C/2025/6438

2025.12.18.

A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE

az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

(EGT-vonatkozású szöveg)

(C/2025/6438)

1. BEVEZETÉS

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) meghatározza az uniós épületállomány 2050-ig történő korszerűsítésére és teljes dekarbonizációjára vonatkozó keretet és pályát. Az intézkedések széles körét foglalja magában, amelyek célja a beruházások élénkítése és az épületek energiahatékonyságának strukturális javítása. Különös hangsúlyt helyez a legrosszabbul teljesítő épületek felújítására.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 2024. május 28-án lépett hatályba, 2026. május 29-i átültetési határidővel valamennyi új vagy módosított rendelkezés esetében (kivéve a 17. cikk (15) bekezdését, amelynek korábbi átültetési határideje 2025. január 1., és amelyről az Európai Bizottság már külön közleményt adott ki ([2])). A 35. cikk (1) bekezdése előírja, hogy a tagállamok 2026. május 29-ig hatályba léptetik az új vagy módosított rendelkezéseknek való megfeleléshez szükséges törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseket, továbbá ezen intézkedések szövegét és a megfelelési táblázatot eljuttatják a Bizottsághoz.

2. A KÖZLEMÉNY CÉLJA

E közlemény értelmező és gyakorlati iránymutatást nyújt az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv azon új vagy lényegesen módosított rendelkezéseihez, amelyeket a tagállamoknak át kell ültetniük.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv kifejezetten előírja, hogy a Bizottság iránymutatást fogadjon el bizonyos témákban, mint például a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazán meghatározása; az egyablakos ügyintézési pontok kialakítása; az új épületek teljes globális felmelegedési potenciáljára vonatkozó határértékekhez kapcsolódó nemzeti ütemtervek; a környezeti hő figyelembevétele az energiahatékonysági számításokban; az átlátszó épületelemek energiahatékonysága; és tűzbiztonság a parkolókban. E közlemény mindezen témákat tárgyalja. Emellett e közlemény iránymutatást nyújt az összes többi új vagy lényegesen módosított rendelkezéshez.

E közlemény célja az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatékony és gyakorlati végrehajtásának támogatása és elősegítése, figyelembe véve a tagállamok által jelzett iránymutatási igényeket, valamint a rendelkezések Bizottság általi értelmezését. Elsősorban a tagállamoknak szól, de az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv végrehajtásába bevont minden más érdekelt fél számára is releváns. A közlemény a tagállamokkal szoros együttműködésben került kidolgozásra, és figyelembe veszi az érdekelt felektől kapott észrevételeket.

E közlemény kizárólag iránymutató dokumentumként szolgál; csak magának az uniós jogi aktusnak a szövege bír joghatással. Az uniós jogszabályok kötelező erejű értelmezésére kizárólag az Európai Unió Bírósága rendelkezik hatáskörrel. Az ebben az iránymutatásban kifejtett vélemények nem érintik a Bizottságnak a Bíróság előtt esetleg képviselendő álláspontját.

3. A KÖZLEMÉNY FELÉPÍTÉSE

E közlemény 13 mellékletet tartalmaz. Minden melléklet egy adott témához nyújt iránymutatást:

1. A nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok és a lakóépületekre vonatkozó teljesítési pályák (9. cikk)

2. Pénzügyi ösztönzők, készségek és piaci akadályok (17. cikk) és egyablakos ügyintézési pontok (18. cikk)

3. Energetikai tanúsítványok (19–21. cikk, V. melléklet) és független ellenőrzési rendszerek (VI. melléklet)

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.

([2]) A Bizottság közleménye a fosszilis tüzelőanyaggal működő önálló kazánokhoz nyújtott pénzügyi ösztönzőknek az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv alapján történő fokozatos megszüntetéséről (HL C, C/2024/6206, 2024.10.18., ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/6206/oj).

4. Épületfelújítási útlevél (12. cikk, VIII. melléklet)
5. Az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázisok (22. cikk)
6. Adatcsere (16. cikk)
7. Kibocsátásmentes épületek (7. és 11. cikk)
8. Napenergia az épületekben (10. cikk)
9. Fenntartható mobilitási infrastruktúra (14. cikk)
10. Épülettechnikai rendszerek, a beltéri környezet minősége és a helyszíni vizsgálatok (13., 23. és 24. cikk)
11. Fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok (13. cikk, II. melléklet)
12. Közös általános keretrendszer az épületek energiahatékonyságának kiszámításához (I. melléklet)
13. Az új épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálja (a 7. cikk (2) és (5) bekezdése)

4. ZÁRÓ MEGJEGYZÉSEK

Az uniós épületállomány energiahatékonyságának javítása alapvető fontosságú az energiafogyasztás csökkentéséhez. Hozzájárul a megfizethetőbb energiaszámlákhoz, az energiaellátási vagy ársokkokkal szembeni fokozott rezilienciához, az importált fosszilis tüzelőanyagoktól való uniós függőség csökkentéséhez, valamint az uniós építőipar és a tiszta technológiákkal foglalkozó vállalatok termelékenységének és versenyképességének javulásához. E közlemény és mellékleteinek célja, hogy segítsék a tagállamokat az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv részeként az Európai Parlament és a Tanács által elfogadott rendelkezések átültetésében és végrehajtásában.

1. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

A nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok és a lakóépületekre vonatkozó teljesítési pályák (9. cikk)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés 1

2. Energiahatékonysági minimumszabványok nem lakáscélú épületekhez 5

2.1. A követelmények alkalmazási köre 5

2.2. Irányadó fogalommeghatározások 5

2.2.1. A 9. cikk hatálya alá tartozó nem lakáscélú épületek meghatározása 5

2.2.2. A legrosszabbul teljesítő nem lakáscélú épületek meghatározása 6

2.3. Lépésenkénti megközelítés a nem lakáscélú épületek energiahatékonysági minimumszabványainak kialakításához 6

2.3.1. 1. LÉPÉS: Az adatforrások azonosítása és a nem lakáscélú épületállomány jellemzése 7

2.3.1.1. A meglévő épületállományra vonatkozó adatok és a kiegészítő adatforrások felhasználása 7

2.3.1.2. Statisztikai mintavétel és eseti adatgyűjtés 10

2.3.2. 2. LÉPÉS: A mutató(k), az energiahatékonysági alapforgatókönyv és az energiahatékonysági küszöbértékek meghatározása 11

2.3.2.1. Mutató az energiahatékonysági minimumszabványok végrehajtásához 11

2.3.2.2. Alapforgatókönyv az energiahatékonysági minimumszabványok rendszeréhez 13

2.3.2.3. Energiahatékonysági küszöbértékek az energiahatékonysági minimumszabványokhoz . 17

2.3.2.4. 2033 utáni energiahatékonysági küszöbértékek 19

2.3.2.5. A küszöbérték ideiglenes kiigazítása természeti katasztrófa okozta súlyos kár esetén ... 20

2.3.3. 3. LÉPÉS: Az energiahatékonysági minimumszabványokra vonatkozó irányítás és a megfelelési szabályok kialakítása 20

2.3.3.1. Irányítás és felelősségi körök 20

2.3.3.2. Megfelelés: Az energiahatékonysági minimumszabványoknak való megfelelésre kötelezett épületek/tulajdonosok azonosítása 22

2.3.3.3. Megfelelés: Megfelelési mechanizmus létrehozása 23

2.3.3.4. Nem kötelező: az egyes épületek mentesítésének lehetővé tétele 26

2.3.4. 4. LÉPÉS: Támogató keret létrehozása 32

2.3.4.1. A támogató keret célja és a főbb szempontok 32

2.3.4.2. Támogatási mechanizmusok 33

2.3.5. 5. LÉPÉS: Nyomonkövetési mechanizmus és szankciórendszer létrehozása 33

2.3.5.1. Nyomon követés 34

2.3.5.2. Szankciórendszer 34

3. A lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pálya 35
3.1. A követelmények alkalmazási köre 35
3.2. Fogalommeghatározások 35
3.2.1. A 9. cikk hatálya alá tartozó lakóépületek meghatározása 35
3.3. A lakóépület-állomány felújítására vonatkozó teljesítési pálya kialakítása 36
3.3.1. 1. LÉPÉS: Az adatforrások azonosítása és a lakóépület-állomány osztályozása 37
3.3.1.1. Adatforrások, előzetes osztályozás és épületkategóriák 37
3.3.1.2. A lakóépületek energiahatékonyságának becslése energetikai tanúsítványok és az épületek fizikai jellemzőire vonatkozó adatok alapján 38
3.3.1.3. Statisztikai mintavétel és eseti adatgyűjtés 38
3.3.2. 2. LÉPÉS: Az átlagos primerenergia-felhasználás fokozatos csökkentésére vonatkozó teljesítési pálya és mérföldkövek meghatározása 39
3.3.2.1. Átlagos primerenergia-felhasználás 2020-ban 40
3.3.2.2. Mérföldkövek és részcélok 41
3.3.2.3. A lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználásának csökkentésére irányuló támogatható intézkedések 42
3.3.2.4. A teljesítési pályára vonatkozó jelentéstételi követelmények 43
3.3.2.5. Az átlagos primerenergia-felhasználás csökkenésének elérése érdekében felújítandó épületek számának vagy alapterületének becslése 44
3.3.3. 3. LÉPÉS: Azon részcél meghatározása, hogy az átlagos primerenergia-felhasználás csökkenésének legalább 55 %-a a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek felújítása révén valósuljon meg 44
3.3.3.1. A legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületekre vonatkozó küszöbérték meghatározása 44
3.3.3.2. Az épületek számának vagy alapterületének becslése az egyes részcélok elérése érdekében 45
3.3.4. 4. LÉPÉS: Szakpolitikai intézkedések bevezetése az átlagos primerenergia-felhasználás csökkentésére 46
3.3.4.1. Lakóépületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok 46
3.3.4.2. Pénzügyi támogatás 47
3.3.4.3. A legrosszabbul teljesítő épületek felújításának pénzügyi támogatása 47
3.3.4.4. A kiszolgáltatott helyzetű csoportok pénzügyi támogatása épületek felújításához 47
3.3.4.5. Energiahatékonyság-alapú támogatási rendszerek 48
3.3.4.6. Technikai segítségnyújtás 48
3.3.4.7. Hatások nyomon követése 49

1. BEVEZETÉS

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) 9. cikke új követelményeket vezet be a tagállamok számára a meglévő épületállományuk energiahatékonyságának javításához. Ez a szöveg ahhoz nyújt iránymutatást a tagállamoknak, hogy miként építsék be a nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok és a lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pályák követelményeit a nemzeti jogba (9. cikk).

E melléklet nem módosítja az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv joghatásait, és nem érinti annak a Bíróság által megfogalmazott kötelező erejű értelmezését.

2. ENERGIAHATÉKONYSÁGI MINIMUMSZABVÁNYOK NEM LAKÁSCÉLÚ ÉPÜLETEKHEZ

2.1. A követelmények alkalmazási köre

Az energiahatékonysági minimumszabványok a meglévő épületek nagyarányú felújítását ösztönző szabályozási eszközt jelentik. Ezek megszüntetik a felújítás előtt álló olyan fő akadályokat – például az eltérő érdekeket és a közös tulajdoni struktúrákat –, amelyeket gazdasági ösztönzőkkel nem lehet elhárítani, amint azt a (25) preambulumbekezdés is jelzi. A preambulumbekezdés megállapítja továbbá, hogy az energiahatékonysági minimumszabványok általános célja a legrosszabbul teljesítő épületek fokozatos kivezetése és ezáltal az épületállomány energiahatékonyságának javítása.

A nem lakáscélú épületek esetében a 9. cikk (1) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy a nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok megállapítása alapján hozzák létre az energiahatékonysági minimumszabványok nemzeti rendszerét. Ezzel biztosítható, hogy az épületek ne lépjék túl a meghatározott maximális energiahatékonysági küszöbértéket. A rendszer célja, hogy bizonyos végrehajtási időpontokig javítsa a legrosszabbul teljesítő nem lakáscélú épületek energiahatékonyságát.

2.2. Irányadó fogalommeghatározások

2.2.1. *A 9. cikk hatálya alá tartozó nem lakáscélú épületek meghatározása*

A nem lakáscélú épületnek nincs kifejezett meghatározása. A nem lakáscélú épület olyan épület, amelyet nem lakhatási célra használnak, pl. irodaépületek, egészségügyi épületek, nagy- és kiskereskedelmi épületek, oktatási épületek, sportlétesítmények, szállodák és éttermek. Ez a nem lakáscélú épületek rendeltetés szerinti típusainak nem kimerítő felsorolása az I. melléklet 6. pontjával összhangban.

A vegyes rendeltetésű épületek, azaz a lakás- és nem lakáscélú önálló rendeltetési egységek esetében (pl. lakáscélú épület földszinti üzletekkel) a tagállamok meghatározhatják a leginkább megfelelő megközelítést, és a (34) preambulumbekezdésnek megfelelően továbbra is megválaszthatják, hogy lakás- vagy nem lakáscélú önálló rendeltetési egységként, vagy a kettő kombinációjaként kezelik-e őket.

Vegyes rendeltetésű épület felújítása esetén kerülni kell az energiahatékonyság-javulás kettős elszámolását. A javulást tehát egyértelműen az állomány lakás- vagy nem lakáscélú részének kell hozzárendelni.

Minden nem lakáscélú épület a 9. cikk (1) bekezdésének hatálya alá tartozik, függetlenül attól, hogy annak tulajdonosa vagy használója köz- vagy magánintézmény-e. A nem lakáscélú középületek energetikai felújítása ezért hozzájárulhat mind az energiahatékonysági minimumszabványok küszöbértékeinek, mind az energiahatékonysági irányelv ((EU) 2023/1791 irányelv) ([2]) 6. cikkében megállapított éves felújítási cél eléréséhez, feltéve, hogy az ilyen felújítások mind a két jogszabályban meghatározott követelményeknek megfelelnek.

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.

([2]) A középületeket illetően az energiahatékonysági irányelv szerinti kötelezettségek további részleteihez lásd: Iránymutatás a közszféra energiafogyasztásáról, a középületek felújításáról és a közbeszerzésről (5., 6. és 7. cikk).

2.2.2. *A legrosszabbul teljesítő nem lakáscélú épületek meghatározása*

A 9. cikk (1) bekezdése előírja, hogy a legrosszabbul teljesítő nem lakáscélú épületek meghatározásának alapját a 2020-ban fennálló nem lakáscélú épületállomány legrosszabb 16 %-a és legrosszabb 26 %-a energiahatékonysági szintjének megfelelő nemzeti küszöbértékek jelentik. A legrosszabbul teljesítő épületek fokozatos kivezetése érdekében a tagállamok 2040-re és 2050-re vonatkozóan további küszöbértékeket állapítanak meg alacsonyabb maximális energiahatékonysági küszöbértékek mellett. A küszöbértékek meghatározhatók a teljes nem lakáscélú épületállományra, vagy épülettípus vagy -kategória szerint, például az I. mellékletben felsorolt épületkategóriák alapján. Az épületek kategóriája meghatározható azok konkrétabb rendeltetése, valamint mérete, tipológiája, éghajlati övezete, illetve ezek vagy más jellemzők kombinációja alapján is.

2.3. **Lépésenkénti megközelítés a nem lakáscélú épületek energiahatékonysági minimumszabványainak kialakításához**

Az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének kialakítását – ideértve a mutató kiválasztását, valamint a küszöbértékek és a megfelelési módozatok meghatározását – több lépésben kell elvégezni. Az összes tervezési elem figyelembevétele és a megfelelő támogató keret létrehozása érdekében a következő öt lépést javasolt követni a nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok nemzeti rendszerének kialakítása és végrehajtása során:

— az adatforrások azonosítása és a nem lakáscélú épületállomány jellemzése,

— a mutató(k), az energiahatékonysági alapforgatókönyv és az energiahatékonysági küszöbértékek meghatározása,

— az irányítás és a megfelelési szabályok kialakítása,

— támogató keret létrehozása,

— nyomonkövetési mechanizmus és szankciórendszer létrehozása.



1. ábra: Ajánlott lépések a nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok nemzeti rendszerének kialakításához

Az alábbi szakaszok a 9. cikknek megfelelően ismertetik az energiahatékonysági minimumszabványok kialakításának egyes jellemzőire vonatkozó példákat és lehetséges opciókat az 1. ábra szerinti öt lépés alapján. Az egyes lépések elemei szabadon kombinálhatók az adott tagállamok körülményeihez – például a meglévő épületállomány sajátosságaihoz, bizonyos akadályok előfordulási gyakoriságához és az azok kezelésére szolgáló kapacitásokhoz – való igazodás érdekében.

2.3.1. *1. LÉPÉS: Az adatforrások azonosítása és a nem lakáscélú épületállomány jellemzése*

A nem lakáscélú épületek alapforgatókönyvének meghatározásához a tagállamoknak világos képet kell alkotniuk a nem lakáscélú épületállományuk 2020. január 1-jei energiahatékonyságáról. A tagállamoknak ezért el kell végezniük épületállományuk jellemzését, azaz a releváns adatok összegyűjtését és feldolgozását az épületállomány fő jellemzők szerinti leírásához és az energiahatékonyság ily módon történő meghatározásához. A nem lakáscélú épületállomány e jellemzésének lehetővé kell tennie a tagállamok számára az összes nem lakáscélú épületet energiafelhasználás szerinti rangsorolását, majd a maximális energiahatékonysági küszöbértékek meghatározását, ideértve a nem lakáscélú épületállományra vonatkozó 2030. évi 16 %-os és 2033. évi 26 %-os, valamint a 2040. és 2050. évi küszöbértéket. A legrosszabbul teljesítő épületek, amelyek energiafelhasználása meghaladja az egyes évekre meghatározott maximális küszöbértékeket, kötelesek lesznek megfelelni az energiahatékonysági minimumszabványoknak.

A nem lakáscélú állomány jellemzésére legalább két általános megközelítés létezik, amelyek önállóan vagy együttesen is alkalmazhatók a) a meglévő épületállományra vonatkozó adatok és a kiegészítő adatforrások, és/vagy b) statisztikai mintavétel és eseti adatgyűjtések felhasználásával. Ezeket a következő alszakaszok ismertetik.

A tagállamok által választott bármely megközelítés esetében ajánlott egyértelmű tervet kidolgozni az idő és az erőforrások tekintetében.

A nem lakáscélú épületállomány jellemzése a 22. cikkben ismertetett adatbázis fejlesztéséhez is kapcsolódik. A középületek esetében a tagállamok hasznosíthatják az energiahatékonysági irányelv 6. cikke (5) bekezdésének előírása szerint a középületek nyilvántartása céljából gyűjtött adatokat, amelyek a nem lakáscélú középületek állományának jellemzésére is alkalmasak lehetnek. A nem lakáscélú épületállomány kezdeti jellemzése során különböző meglévő adatbázisokat kell azonosítani és használni. Egyes ilyen adatbázisok, például az energetikai tanúsítványok adatbázisai, a 3D városmodellek és a kataszteri vagy ingatlan-nyilvántartások potenciálisan állandó adatforrásokká válhatnak az épületek energiahatékonyságára vonatkozóan a 22. cikkben meghatározott nemzeti adatbázis feltöltéséhez.

A nem lakáscélú épületállomány jellemzése előtt ajánlott kiválasztani az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének végrehajtásához alkalmazandó mutatót. A 9. cikk (1) bekezdése szerint a tagállamok választhatnak, hogy a nemzeti küszöbértékeket végsőenergia-felhasználás vagy primerenergia-felhasználás alapján állapítják-e meg. Az előnyben részesített mutató kiválasztása hatással van az energiahatékonyság javítása és ezáltal az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség teljesítése céljából végrehajtható intézkedések típusára és körére (lásd: 2.3.2.1. szakasz). Ezért a nem lakáscélú épületállomány jellemzéséhez ajánlott az energiahatékonysági minimumszabványok rendszeréhez alkalmazott mutatót használni.

Amennyiben már léteznek, a meglévő adatbázisok – például az energetikai tanúsítványok adattárai vagy a kataszteri nyilvántartások – frissítése és fejlesztése a nem lakáscélú épületállomány gyorsabb és költséghatékonyabb jellemzését teheti lehetővé egy nulláról induló adatgyűjtést magában foglaló megközelítés alkalmazásához képest. A nem lakáscélú épületállomány jellemzésére szolgáló adatforrások kiválasztásakor a tagállamok lényeges adatszempontokat – például tulajdonjog, akadálymentességhez, magánélethez és biztonsághoz való jog – mérlegelnek az épülettulajdonosok, bérlők és más érintett felek jogainak védelme érdekében. Az egyéb szakaszokban tárgyaltak szerint ezek a szempontok az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének más lépései esetében is relevanciával bírnak.

2.3.1.1. A meglévő épületállományra vonatkozó adatok és a kiegészítő adatforrások felhasználása

2.3.1.1.1. Adatforrások

A tagállamok a meglévő adatforrások széles körét használhatják fel a nem lakáscélú épületállomány jellemzésére. A nem lakáscélú épületállomány egyes részhalmazaira vagy szegmenseire vonatkozó energiahatékonysági információk – amennyiben elérhetők – olyan forrásokból is származhatnak, mint az energetikai tanúsítványok, kutatási eredmények, népszámlálások, energetikai auditok vagy összesített energiamérési adatok. Egy épület energiahatékonysága a hasonló jellemzőkkel – mint például rendeltetés, építési időpont, tipológia és elhelyezkedés – rendelkező olyan épületekkel való összevetés útján becsülhető meg, amelyekről energiahatékonysági adatok állnak rendelkezésre.

A nem lakáscélú épületállomány fizikai jellemzőire és egyéb tulajdonságaira – mint például rendeltetés, építési időpont, tipológia, elhelyezkedés, geometriai jellemzők vagy épülettechnikai rendszeradatok – vonatkozó információk olyan forrásokból gyűjthetők, mint a 3D városmodellek, műholdfelvételek, digitális épületnaplók, kataszteri adatok, építési és tervezési engedélyek nyilvántartásai, építészekkel vagy fejlesztőkkel folytatott interjúk stb.

Ajánlott, hogy a tagállamok vizsgálják meg a különböző adatkészletek minőségét, teljességét és reprezentativitását. Javasolt továbbá folytatni ezen adatkészletek automatikus frissítését és az adatbázisok közötti interoperabilitás fejlesztését.

2.3.1.1.2. Előzetes jellemzés és épületkategóriák

A nem lakáscélú épületállomány jellemzését ajánlott az épületállomány teljes nagyságáról és az épületeknek az egyes rendeltetési kategóriákon – például irodák, egészségügyi, nagy- és kiskereskedelmi és oktatási épületek, sportlétesítmények, szállodák és éttermek – belüli részarányáról készített előzetes becsléssel kezdeni az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv I. mellékletében foglaltak szerint. Célszerű, ha a tagállamok a már bevett – és adott esetben részletesebb – rendeltetési kategóriákat használják a meglévő szakpolitikai intézkedésekből. Ez lehetővé teszi azon szegmensek azonosítását, ahol az adatgyűjtés nagyobb erőfeszítést igényelhet.

A nem lakáscélú épületállomány nemcsak a rendeltetés, hanem a méret, tipológia, homlokzati anyagok és épülettechnikai rendszerek tekintetében is változatos. Az állomány jobb jellemzése érdekében ezért ajánlatos azt kezelhetőbb részekre bontani nemcsak a rendeltetés, hanem e további jellemzők némelyike alapján is. E folyamatot támogathatják az EPISCOPE ([3]) és a TABULA, vagy a meglévő nemzeti besorolási rendszerek révén kapott kutatási eredmények is. A kategorizálásnál szempontot jelenthetnek a helyi vagy regionális szinten jellemző építési szokások is. Az egyéb szempontok közé tartozik például az építési időpont, az éghajlati övezet és a fűtési rendszer technológiája. Ez lehetővé teszi a nem lakáscélú állomány hasonló jellemzőkkel rendelkező épületek szegmenseire való bontását (pl. adott éghajlati övezetben található nagy kórházak, amelyek alapterülete > x m^2). Ez szükség esetén megkönnyítheti az egyes szegmensekre vonatkozó feltételezések kidolgozását, és javíthatja az eredményeket azon épületek energiahatékonyságának becslése során, amelyekre vonatkozóan nem áll rendelkezésre adat. E kategóriák felhasználhatók továbbá az egyes épületkategóriákra vonatkozó, a tagállamok által meghatározható különböző küszöbértékek kidolgozásához.

Az épületek építési időszak, elhelyezkedés vagy éghajlati övezet szerinti osztályozása összekapcsolható a bevett építési gyakorlatokkal. Például a korábbi építési szabályzatok vagy energiahatékonysági szabványok – köztük az anyagok hőtechnikai jellemzőire vonatkozó követelmények – végrehajtása a nem lakáscélú épületek anyagaival, hőtechnikai jellemzőivel és rendszereivel kapcsolatos feltételezéseket tehet lehetővé. Egy az 1980-as években bevezetett épületenergetikai szabályzat – amely például tartalmazta az ablakok U-értékére vonatkozó minimumkövetelményeket vagy a szigetelés minimális szintjét – alapján feltételezni lehet, hogy az adott időszakban épült, de egyedi adatokkal nem rendelkező épületek anyagai vagy más jellemzői milyen értékekkel bírnak. A tagállamok az egyéb célokra használt osztályozásokra, például a költségoptimalizált számításhoz használt épülettipológiákra is támaszkodhatnak.

Az építészekkel, kivitelezőkkel és fejlesztőkkel folytatott interjúk segíthetnek az évek során alkalmazott építési gyakorlatokra vonatkozó feltételezések pontosításában. Segíthetik továbbá az épülettipológiák, azok fizikai jellemzőinek és időbeli eloszlásának azonosítását (pl. a tipikus iskolaépítések 1960 és 1970 között).

Eltérő éghajlati övezetek esetén a helyi éghajlati viszonyok bizonyos követelményeket támaszthatnak az építési gyakorlatokkal szemben, pl. a hideg éghajlatú régiókban magasabb szintű szigetelésre lehet szükség, mint a melegebb régiókban. Az ilyen jellegű elemzések az egyedi adatok nélküli épületekre vonatkozó feltételezéseket is megerősíthetik.

([3]) https://episcope.eu/welcome/.

2.3.1.1.3. Az energetikai tanúsítványok adatainak használata

Fontos biztosítani, hogy a rendelkezésre álló energetikai tanúsítványok kellően reprezentálják a nem lakáscélú épületállományt. A reprezentatív adatállomány tükrözi a teljes nem lakáscélú épületállomány jellemzőit, ideértve például a különböző épületkategóriák kor, méret, éghajlati régió stb. szerinti megoszlását. A középületek energetikai tanúsítványainak lefedettsége például felülreprezentált lehet, mivel a 2010/31/EU irányelv 10. cikkének (6a) bekezdése szerint a középületek energetikai tanúsítványának adatai kötelezően szerepelnek a meglévő energiahatékonysági adatbázisokban. A nem lakáscélú épületek nagy sűrűségű térségei (pl. fővárosok vagy kiterjedt szolgáltatási szektorral rendelkező városok) szintén felülreprezentáltak lehetnek. Fontos megvizsgálni, hogy ezen esetek olyan éghajlati régiókhoz kapcsolódnak-e, amelyek nem reprezentálják a nem lakáscélú épületállomány többi részének körülményeit. Ehhez hasonlóan más jellemzőket, például a méretet és a tipológiát is vizsgálni kell. Az energetikai tanúsítványok rendelkezésre álló adataiban feltárt hiányosságok az alulreprezentált épületkategóriákra, régiókra vagy éghajlati övezetekre vonatkozó további információk gyűjtésével orvosolhatók.

A rendeltetés, méret, tipológia, éghajlati övezet és egyéb jellemzők szerinti lefedettség mellett az energetikai tanúsítványok adatainak felhasználásakor a kiállítás időpontja is releváns tényező. Az energetikai tanúsítványok 10 évig érvényesek, és előfordulhat, hogy az épület felújítását követően nem adták ki újra az energetikai tanúsítványt. Emellett az energetikai tanúsítványok kiállítására vonatkozó követelmények az adatbázist is torzítják. Az energetikai tanúsítványokat általában új épületekre, illetve eladásra vagy bérbeadásra szánt épületekre állítják ki. Az ilyen épületek energiahatékonysága eltérhet azon épületekétől, amelyek már hosszabb ideje nincsenek jelen a piacon. Végül, de nem utolsósorban számos támogatási rendszer megköveteli az energetikai tanúsítványt az épületek jobb energiahatékonyságának igazolásához. Ide tartozhatnak a beavatkozás előtti és utáni energetikai tanúsítványok, illetve a csak a beavatkozást közvetlenül megelőző vagy azt követő tanúsítványok.

Az épület aktuális állapotára vonatkozó adatok finomítása céljából az energetikai tanúsítványok adatai kombinálhatók az építési és tervezési engedélyek nyilvántartásaiból, valamint – ha elérhetők – a digitális épületnaplókból származó információkkal. Ezekből megtudható, hogy mikor és milyen terjedelemben került sor korábbi felújításokra az adott épületeken.

2.3.1.1.4. A nem lakáscélú épületek energiahatékonyságának becslése

Ha biztosított az, hogy az épületek egy részhalmazára vonatkozó energetikai tanúsítványok adatai vagy más energiahatékonysági adatok reprezentatívak a nem lakáscélú épületállomány egészére (vagy részeire), és rendelkezésre állnak, a tagállamok dönthetnek úgy, hogy ezen adatokat az ugyanazon épületek fizikai jellemzőire és egyéb tulajdonságaira vonatkozó adatokkal kombinálják egy referenciakészlet létrehozása érdekében. Az energiahatékonysági adatokkal nem rendelkező épületek esetében egyes adatok – köztük a rendeltetés, építési időpont, elhelyezkedés és épületméret – kombinációja (a referenciakészleten alapuló) statisztikai modellekbe, például multinomiális logisztikus regresszióba vihető be az energiahatékonyság becsléséhez. Ez lehetővé teszi, hogy energiahatékonysági értéket rendeljenek az ilyen adattal nem rendelkező minden egyes épülethez, ily módon kiegészítve a nem lakáscélú épületállomány jellemzését.

Ha a nem lakáscélú szektor részhalmazaiból vagy szegmenseiből származó energiahatékonysági adatok nem reprezentatívak vagy nem állnak rendelkezésre, az egyes épületekre vonatkozó információk (rendeltetés, építési időpont, tipológia, elhelyezkedés, geometriai jellemzők vagy épülettechnikai rendszerek) energiamodellekbe vihetők be az épületek üzemeltetésének szimulálása és energiahatékonyságuk becslése céljából. A fent ismertetett esethez hasonlóan ez lehetővé teszi, hogy energiahatékonysági értéket rendeljenek az ilyen adattal nem rendelkező épületekhez, ily módon kiegészítve a nem lakáscélú épületállomány jellemzését.

Az alulról felfelé irányuló adatok (az épületek fizikai jellemzői, elhelyezkedése, energiahatékonysága stb.) és a felülről lefelé irányuló adatok (különböző energiahordozók fogyasztásának összesített adatai, végsőenergia-felhasználás, épületépítési gyakorlatok nemzeti statisztikája stb.) összekapcsolása erősítheti a nem lakáscélú épületállomány jellemzését. Az alulról felfelé irányuló adatokon alapuló becslések összevethetők a rendelkezésre álló felülről lefelé irányuló adatokkal a feltételezések és becslések kalibrálása érdekében.

Ajánlott, hogy a tagállamok a nemzeti épületfelújítási terveikben ismertessék a nem lakáscélú épületállomány jellemzéséhez használt adatforrásokat és megközelítést.

2.3.1.2. Statisztikai mintavétel és eseti adatgyűjtés

Abban az esetben, ha a nem lakáscélú épületállományról nem áll rendelkezésre reprezentatív vagy semmilyen adat, statisztikai mintavétel és eseti adatgyűjtés támogathatja az épületszegmensek jellemzését. Az adatgyűjtés felhasználható a meglévő adatok kiegészítésére és egyes hiányosságok pótlására, pl. az épülettípusokkal, a földrajzi területekkel vagy az éghajlati övezetekkel kapcsolatban. Ez a megközelítés önmagában vagy a meglévő adatokkal együtt is használható a megállapítások ellenőrzésére és hitelességük értékelésére.

Statisztikai mintavétel alkalmazásakor ajánlatos előzetesen áttekinteni a nem lakáscélú épületállományt, és azt a rendeltetés, tipológia, elhelyezkedés, építési időpont és/vagy más jellemzők szerint hasonló épületek különböző kategóriáira bontani. A különböző épületkategóriáknak szerepelniük kell a végső statisztikai mintában.

Egyértelmű mintavételi eljárásra van szükség, pl. többlépcsős felméréssel, amely ötvözi az olyan módszereket, mint a mintaépületekről rendelkezésre álló általános információk szűrése, majd az épülettulajdonosokkal folytatott interjúk, ezt követően pedig a helyszíni vizsgálatok ([4]). Az összegyűjtendő információk között szerepelnek az épület üzemeltetésére, az energiaigényre, az energiaszolgáltatókra, az építőanyagokra és a korábbi felújításokra vonatkozó részletek és minden egyéb releváns adat.

Az összegyűjtött információk szimulációs modellbe illeszthetők a mintaépületek energiahatékonyságának becslése céljából. Az eredmények a kezdeti kategorizálást figyelembe véve kiterjeszthetők az épületállomány többi részére. Az eredmények ezt követően – az előző megközelítéshez hasonlóan – összevethetők az épületállomány energiahatékonyságára vonatkozóan rendelkezésre álló összesített adatokkal.

1. táblázat

A nem lakáscélú épületállomány jellemzésére vonatkozó megközelítések

Megközelítés	Főbb követelmények és lépések	Előnyök/kihívások
Épületállományra vonatkozó adatok és kiegészítő adatforrások	— Kellően reprezentatív adatok olyan szempontok szerint, mint a rendeltetési kategóriák, földrajzi és éghajlati lefedettség, építési év, méret, tipológiák, egyebek. — Az adatkészletek minőségének értékelése és a hiányosságok azonosítása. — A rendelkezésre álló különböző adatkészletek/források integrálása és a hiányosságok pótlása. — Az energiahatékonysági adatokkal rendelkező épületek jellemzése rendeltetés, tipológia stb. szerint. Az energiahatékonysági adatokkal nem rendelkező épületek hasonló módon történő jellemzése. — Az épületek jellemzői és referenciakészlete alapján modell meghatározása az energiahatékonyság becsléséhez az erre vonatkozó adatokkal nem rendelkező épületek esetében.	**Előnyök** A meglévő adatforrások hasznosítása. Ha energetikai tanúsítványok képezik az alapot, akkor ez megkönnyíti az energetikai tanúsítványok megfelelési mechanizmusként való használatát. Hasznos a célzott adatgyűjtéssel pótlandó hiányosságok azonosításához. **Kihívások** A különböző adatbázisokban szereplő adatok általában nem egységesek. Ha az adatok háromszögelése nem lehetséges, az energiahatékonyság egyszerűsített becslése téves számításokhoz vezethet. A különböző forrásokból származó adatok tulajdonjoga és hozzáférhetősége akadályt jelenthet.

([4]) Az itt javasoltak szerint egy Németországban végzett teljes felmérés alapján.

Megközelítés	Főbb követelmények és lépések	Előnyök/kihívások
Statisztikai mintavétel és eseti adatgyűjtés	— A nem lakáscélú nemzeti épületállományt reprezentáló épületminta jellemzőinek megállapítása. — Felmérés végzése a nem lakáscélú épületállomány reprezentatív mintájából történő adatgyűjtéshez. — Épületmodell használata a nem lakáscélú épületállomány energiahatékonyságának becsléséhez.	**Előnyök** Naprakész, valamint kifejezetten az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének kialakítására és nyomon követésére vonatkozó szakpolitikai követelményekhez igazodik. Az adatok egyéb szakpolitikai célokra is felhasználhatók. **Kihívások** A mintavételi időszak hosszú lehet. Költségek és reagálási sebesség. Az épületmodell megbízhatósága.

2.3.2. *2. LÉPÉS: A mutató(k), az energiahatékonysági alapforgatókönyv és az energiahatékonysági küszöbértékek meghatározása*

A 9. cikk rendelkezései lehetővé teszik a tagállamok számára, hogy különböző döntéseket hozzanak a nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének bizonyos jellemzőiről, például az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének alkalmazására vonatkozó mutató kiválasztásáról (végsőenergia- vagy primerenergia-felhasználás) ahhoz, hogy kizárjanak-e egyes épületkategóriákat az alapforgatókönyvből, illetve hogy a teljes nem lakáscélú épületállományra vagy kategóriánként állapítsanak-e meg küszöbértéket (lásd: 2. ábra). E szakasz különböző megfontolásokat mutat be, amelyeket a tagállamoknak figyelembe kell venniük az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének meghatározásakor.



2. ábra: Az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere főbb jellemzőinek meghatározása nem lakáscélú épületekhez

2.3.2.1. Mutató az energiahatékonysági minimumszabványok végrehajtásához

A 9. cikk (1) bekezdése kimondja, hogy a tagállamok a maximális energiahatékonysági küszöbértékekhez a végsőenergia-felhasználás vagy a primerenergia-felhasználás mutatóját választhatják. Az előnyben részesített mutató kiválasztása hatással van az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség teljesítéséhez szükséges intézkedések típusára és körére (lásd: 2. táblázat).

A végsőenergia-felhasználás azon energiamennyiség, amelyet az épület számára biztosítani kell a helyiségek fűtéséhez és hűtéséhez, a használati melegvíz előállításához, a szellőztetéshez, a beépített világításhoz és az egyéb épülettechnikai rendszerek működtetéséhez annak érdekében, hogy az épület egész évben szabvány szerinti módon üzemeljen. Az épület elméleti energiaigényét írja le a külső térelhatárolók és a technológiai rendszerek fizikai tulajdonságai alapján. A primerenergia az a megújuló és nem megújuló forrásból származó energia, amely nem esett át semminemű átalakításon vagy feldolgozási eljáráson (2. cikk (9) bekezdés). Fő mutatóként a **végsőenergia-felhasználás** ösztönzi az épületek hatékony energiafelhasználásának javítását célzó intézkedéseket, például a külső térelhatárolók felújítását és a hatékonyabb fűtési rendszerek telepítését, ily módon hozzájárulva a dekarbonizációhoz az energiaigény csökkentésén keresztül. Az energiaforrások összehasonlítását, a megújuló energiaforrások épületekbe való bevezetését vagy az energiahálózat fejlesztésének figyelembevételét illetően azonban korlátai vannak. A **primerenergia-felhasználás** alkalmazása magában foglalná mind a fent leírt energiahatékonysági intézkedéseket, mind a megújuló energiaforrások épületekben való felhasználását, előmozdítva ezzel az épületek energiaellátásának dekarbonizációját is. Emellett megkönnyíti a különböző energiahordozók összehasonlítását is.

Ha a primerenergia-tényezők vagy a súlyozó tényezők energiahordozónkénti kiigazítása a kiszámított energiahatékonyság jobb eredményéhez vezet, a tagállamoknak meg kell indokolniuk a kiigazításokat a Bizottság számára, és bizonyítaniuk kell, hogy azok az energiaforrások összetételében bekövetkezett tényleges változást tükrözik. A meghozott döntéseket és az adatforrásokat az EN 17423 szabványnak vagy bármely azt felülíró dokumentumnak megfelelően kell jelenteni (lásd: I. melléklet 2. pont).

A Bizottság a primerenergia használatát ajánlja, mivel azt fő mutatóként használják az energiahatékonyság számítási módszertanában (I. melléklet) és az energetikai tanúsítványokban.

A 9. cikk (3) bekezdésével összhangban a tagállamok kiegészítő mutatókat határozhatnak meg a nem megújuló és a megújuló primerenergia-felhasználás, valamint a $kgCO_2eq/m^2$/év mértékegységben kifejezett, üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátások vonatkozásában. E mutatók további mutatókként kezelendők, azaz második követelmény megállapítására használhatók azon nem lakáscélú épületeknél, amelyek a fő mutató (végsőenergia- vagy primerenergia-felhasználás) alapján meghatározott küszöbértékek felett vannak. E második követelmény segítheti a megújuló energia nagyobb mértékű felhasználását az épületekben, vagy az üvegházhatásúgáz-kibocsátás további csökkentését. A további mutatók tehát nem helyettesíthetik a végsőenergia- vagy primerenergia-felhasználást mint fő mutatót az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere energiahatékonysági küszöbértékének meghatározásakor.

Az arányt eredményező és a végsőenergia- vagy primerenergia-felhasználás kWh/m^2/év mértékegységében kifejezett referenciaépület megközelítés is elfogadható az alapforgatókönyv és a küszöbértékek 9. cikk (1) bekezdése szerinti megállapításához.

2. táblázat

Küszöbérték-mutató opciók

	Előnyök	Hátrányok
Végsőenergia-felhasználás	Ösztönzi az energiaszükséglet csökkentésére irányuló intézkedéseket, ideértve a külső térelhatárolók felújítását, a hatékony fűtési rendszereket, valamint az épületen belüli hőelosztó rendszerek hőveszteségének csökkentését célzó alacsony költségű intézkedéseket. Könnyebben kommunikálható, mivel közvetlenül kapcsolódik az energiaszámlákhoz és ennek megfelelően a fogyasztók döntéshozatalához is.	A mutató nem tükrözi az épületek energiaellátásának dekarbonizációjával és a megújuló energiaforrások helyszíni használatával kapcsolatos intézkedéseket. Az energiahordozók összehasonlítása összetettebb feladat.
Primerenergia-felhasználás	Ösztönzi a szélesebb körű intézkedéseket, ideértve mind az energiaigény csökkentésére irányuló, mind az épületek energiaellátásának dekarbonizációjával és a megújuló energiaforrások helyszíni használatával kapcsolatos intézkedéseket. Lehetővé teszi a különböző energiahordozók közvetlen összehasonlítását. Az energiaosztályok meghatározásához az energetikai tanúsítványokban használttal azonos mutatóra épül. Ez megkönnyítheti a nyomon követést és a megfelelés ellenőrzését. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben használt jól bevált mutató az épületek energiahatékonyságának kifejezésére több rendelkezés (pl. kibocsátásmentes épületek, energiahatékonysági minimumkövetelmények) vonatkozásában.	Az energiamix és a primerenergia-tényezők változásai miatt módosulhat a primerenergia-felhasználás, ami megnehezíti a nyomon követést. Figyelembe kell venni a primerenergia kínálati oldali intézkedések révén történő csökkentését. Nem szakértők számára nehezebben kommunikálható.

2.3.2.2. Alapforgatókönyv az energiahatékonysági minimumszabványok rendszeréhez

A 9. cikk (1) bekezdése kimondja, hogy a nem lakáscélú épületek energiahatékonyságát javítani kell annak biztosítása érdekében, hogy energiafelhasználásuk a maximális energiahatékonysági küszöbértékek alatt maradjon, ideértve a nem lakáscélú épületállományra vonatkozó 2030. évi 16 %-os és 2033. évi 26 %-os, valamint a 2040. és 2050. évi küszöbértéket. E küszöbértékek meghatározásához a tagállamoknak a nem lakáscélú épületállomány 2020. január 1-jei állapotát tükröző alapforgatókönyvet kell kialakítaniuk. A tagállamok 2020 utáni adatokat is használhatnak a vonatkozó feltételezések (például az új építések üteme és a felújítási vagy bontási nyilvántartások) mellett annak érdekében, hogy interpolációval reális képet kapjanak a 2020-as épületállományról. A tagállamoknak a nemzeti épületfelújítási tervükben szereplő 2020-as adatokat, valamint frissebb adatokat (a 2025-ös első terv benyújtásához szánt 2023-as adatokat) kell jelenteniük. Ezt a nemzeti épületfelújítási terv sablonja is tükrözi.

A nem lakáscélú épületállomány 1. LÉPÉS szerinti jellemzése képezi az alapforgatókönyv megállapításának és az energiahatékonysági küszöbértékek meghatározásának fő kiindulópontját.

Az irányelv lehetővé teszi a tagállamok számára, hogy a 9. cikk (6) bekezdése szerint mentesítsenek bizonyos épületkategóriákat az energiahatékonysági minimumszabványok alól, a 9. cikk (1) bekezdése szerint pedig mentesítsenek egyes épületeket. Mindkét rendelkezés opcionális, és eltérő hatással van az energiahatékonysági minimumszabványok alkalmazására.

A 9. cikk (6) bekezdésében leírt, bizonyos épületkategóriákon alapuló mentességek a kiválasztott épületek alapforgatókönyvből való kizárásához vezetnek. Az ezekkel kapcsolatos megfontolásokat a következő alszakasz ismerteti.

Ezzel szemben a 9. cikk (1) bekezdése szerint mentességben részesíthető egyes épületek nem távolíthatók el az alapforgatókönyvből. Ezeket a 2.3.3.4. szakasz ismerteti.

2.3.2.2.1. A 9. cikk (6) bekezdése szerinti mentességek

A tagállamok dönthetnek úgy, hogy a 9. cikk (6) bekezdésében felsorolt bizonyos épületkategóriákat mentesítik a 9. cikk (1) bekezdése szerinti követelmények alól, az alábbiak szerint:

a) A – pl. különleges építészeti vagy történeti értékük miatt – hivatalosan védett épületek, vagy egyéb, a kulturális örökség részét képező épületek. Ez csak akkor alkalmazandó, ha a szabvány teljesítése elfogadhatatlan mértékben megváltoztatná az épület jellegzetességét vagy megjelenését, vagy ha a felújítás műszaki vagy gazdasági szempontból nem megvalósítható.

   — Biztosított a műszaki megvalósíthatóság, ha az épület és az épülettechnikai rendszerek műszaki jellemzői lehetővé teszik az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti követelménynek megfelelő felújítás elvégzését. Nem biztosított a műszaki megvalósíthatóság, ha műszaki korlátok – például az épület szerkezeti elemei, anyagok, esztétika, helyszűke stb. – miatt nem lehetséges az épület energiahatékonyságán annyit javítani, hogy az az energiahatékonysági minimumszabványok küszöbértéke alá kerüljön.

   — A gazdasági megvalósíthatóság az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti követelmények alkalmazásával járó költségekre és arra vonatkozik, hogy: i. e költségek arányosak-e a tervezett beavatkozás (pl. épülettechnikai rendszer korszerűsítése) átfogó céljával, ii. a várható előnyök meghaladják-e a költségeket, figyelembe véve – adott esetben – a rendszer vagy az épület várható élettartamát.

b) Istentiszteletre vagy vallásos tevékenységekre használt épületek.

c) Ideiglenes (legfeljebb kétévi) használatra szánt épületek, ipari területek, műhelyek és alacsony energiaigényű, nem lakáscélú mezőgazdasági épületek, valamint olyan nem lakáscélú mezőgazdasági épületek, amelyeket az energiahatékonyságra vonatkozó nemzeti ágazati megállapodást kötött ágazat használ.

d) Olyan lakóépületek, amelyeket évente négy hónapnál rövidebb ideig használnak, vagy négy hónapnál rövidebb használatra szánnak, vagy évente korlátozott idejű használatra szánnak, és a várható energiafogyasztás kevesebb, mint 25 %-a annak az energiafogyasztásnak, amelyet egész éves használat esetén érnének el.

e) Az 50 m² hasznos alapterületet el nem érő önálló épületek.

f) A fegyveres erők vagy a központi kormányzat tulajdonában lévő és nemzetvédelmi célokat szolgáló épületek, kivéve a fegyveres erők vagy a nemzetvédelmi hatóságok egyéb alkalmazottai által használt lakónegyedeket vagy irodaépületeket.

Ha a tagállamok úgy döntenek, hogy az e kategóriák közül néhányhoz vagy többhöz kapcsolódó épületeket nem veszik fel az energiahatékonysági minimumszabványok nemzeti rendszerébe, akkor ezen épületeket el kell távolítani az alapforgatókönyvből, azaz a küszöbértékek meghatározásakor nem számítanak bele a nem lakáscélú épületállományba. A kizárás tehát nem automatikus, hanem az adott nemzeti hatóságok feladata dönteni a mentességek alkalmazásáról és az ilyen határozatokat jelenteni a nemzeti épületfelújítási terveikben. Nemzeti épületfelújítási terveikben a tagállamok megadják az alapforgatókönyvből kizárt épületek arányának becslését is (lásd az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv II. mellékletét). A kizárás (például a nem lakáscélú történelmi épületek esetében) azért hátrányos, mert megakadályozza az ilyen épületek és tulajdonosaik számára az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 9. cikke (4) bekezdésének a), b) és d) pontja alapján nyújtandó testre szabott pénzügyi támogatáshoz és speciális iránymutatáshoz való hozzáférést.

Ha a tagállamok egy vagy több fent említett kategória mentesítése mellett döntenek, akkor egyértelmű és nyilvános/átlátható kritériumokat kell kidolgozniuk annak meghatározására, hogy mely épületek részesüljenek mentességben. Ez lényeges szempontot jelent a rendszernek az épülettulajdonosokkal való ismertetésekor. Ha például egy tagállam a kulturális örökség részét képező vagy történelmi épületek mentesítése mellett dönt, akkor az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerében egyértelműen meg kell határozni, hogy mi minősül történelmi épületnek és hogy a történelmi épületek mely típusai tartoznak a mentesség hatálya alá (pl. történelmi épületek katalógusára hivatkozva).

2.3.2.2.2. Épületkategória szerinti differenciálás

Az alapforgatókönyv és az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének küszöbértékei megállapíthatók a teljes nem lakáscélú épületállományra vonatkozóan, illetve épülettípus vagy -kategória szerint is. Az épületkategóriák meghatározhatók rendeltetés szerint (az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv I. mellékletében szereplő példák alapján: irodák, oktatási épületek, kórházak, szállodák és éttermek, sportlétesítmények, nagy- és kiskereskedelmi szolgáltatóépületek vagy egyéb ([5])), de méret, tipológia, éghajlati övezet, valamint ezen vagy más jellemzők kombinációja szerint is.

A meglévő adatforrások – például a kataszteri nyilvántartások vagy népszámlálások – előre meghatározott kategóriái támogathatják a kategorizálás folyamatát. Kategóriaalapú megállapítás esetén a küszöbértékeket minden egyes kategóriához külön kell meghatározni.

A teljes nem lakáscélú épületállományra vonatkozó egyetlen küszöbérték bevezetése egyszerűsítheti a jellemzési és nyomonkövetési folyamatot. Ugyanakkor az épületek kategória szerinti besorolása ajánlott annak érdekében, hogy elkerülhető legyen egyes épületszegmensek méltánytalan kezelése.

Ha például az alapforgatókönyvet a teljes nem lakáscélú épületállomány szintjén határozzák meg, akkor a kórházakra, irodaépületekre és szállodákra azonos küszöbérték lesz érvényes. Ezen épülettípusok gyakorlati energiafelhasználási szokásai eltérnek egymástól, és az energiafelhasználás csökkentésére vonatkozó potenciáljuk is különböző. Ha a teljes nem lakáscélú állományra egyetlen küszöbértéket határoznak meg, az hátrányos helyzetbe hozná azon épületeket, amelyekre sajátos funkcióik miatt eleve magasabb négyzetméterenkénti energiaigény jellemző. Fokozott szellőztetési követelményeik miatt például a kórházak több energiát használnak fel. Ez hátrányos helyzetet teremt számukra az irodaépületekkel összehasonlítva, mivel azok hasonló körülmények között általában alacsonyabb energiafogyasztással működnek, és ezért könnyebben teljesítik ugyanazt a küszöbértéket.

További példaként említhető az eltérő éghajlati övezetekben található épületek esete. Jelentős eltérések lehetnek az azonos rendeltetési kategóriájú (pl. szálloda) és hasonló méretű épületek energiahatékonysága terén attól függően, hogy milyen éghajlati övezetben helyezkednek el. Az eltérő éghajlati övezetek jellemzői (hőmérséklet, páratartalom, napsugárzás stb.) eltérő építési gyakorlatokat tehetnek szükségessé az anyagok, épülettechnikai rendszerek stb. tekintetében. Egy meleg, partvidéki éghajlaton fekvő szálloda esetében például árnyékolórendszerekre és jelentős hűtési kapacitásra lehet szükség. Ezzel szemben egy hideg, nem tengerparti város hasonló méretű szállodájában az árnyékolás nem feltétlenül indokolt, ugyanakkor jelentős fűtési igény jelentkezhet.

([5]) Megjegyzendő, hogy ezek mind a szolgáltatási ágazat épületeit leíró kategóriák – a nem lakáscélú épületállomány ugyanakkor más kategóriákat is tartalmazhat, amelyekhez kevesebb épület tartozik, köztük közlekedési, ipari vagy mezőgazdasági épületek.

Ajánlott tehát különböző kategóriákat meghatározni a különböző épületszegmensek sajátosságainak az egyes tagállamok körülményei szerinti megragadása érdekében, figyelembe véve a rendeltetést, méretet, tipológiát, éghajlati övezeteket stb. Az osztályozás például olyan szempontoktól függ, hogy az épületadatbázisokban – köztük a kataszteri nyilvántartásokban – léteznek-e már osztályozási rendszerek, hogy vannak-e előre meghatározott éghajlati régiók az országon belül, illetve hogy vannak-e az anyagok és épületrendszerek stb. konkrét követelményeit előíró korábbi épületenergetikai szabályzatokhoz kapcsolódó egyértelmű időszakok.

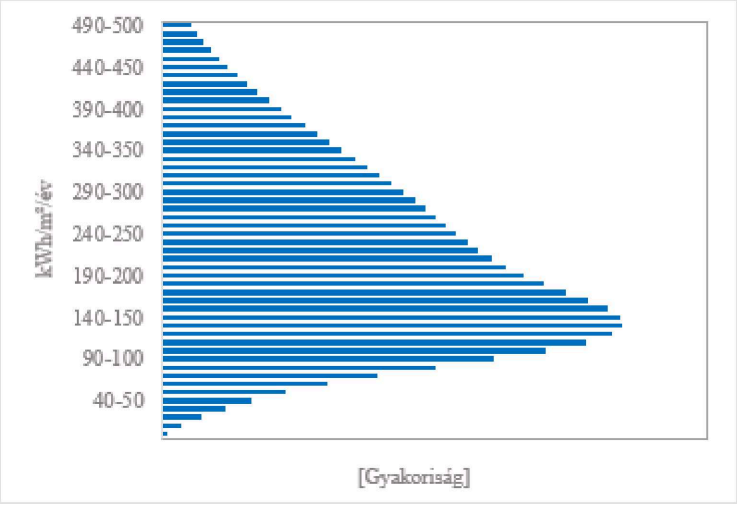
Nem költséghatékony és az optimálistól elmaradó felújításokat eredményezhet az, ha az összes nem lakáscélú épületre – azok sajátosságainak figyelmen kívül hagyásával – azonos küszöbértéket alkalmaznak. Az alapforgatókönyv kategóriák szerinti meghatározása azt is megkönnyíti, hogy célzottabb felújítási támogatást és stratégiákat dolgozzanak ki az energiahatékonysági minimumszabványok végrehajtásához, figyelembe véve a tulajdonosi/bérleti gyakorlatok, a becsült felújítási idők, a közös jellemzők és tipológiák stb. közötti különbségeket. Ez innovációs fejlesztéseket is kiválthat, például az egyes kategóriákra (pl. kórházra és irodaépületre) szakosodott eszközök és épületrendszerek terén.

2.3.2.2.3. Végső alapforgatókönyv

A nem lakáscélú épületállomány 1. LÉPÉS során elvégzett jellemzése alapján a nem lakáscélú épületek energiahatékonyságára vonatkozóan összegyűjtött és becsült adatokat használják fel az épületeknek a kiválasztott mutató (végsőenergia-felhasználás vagy primerenergia-felhasználás) szerinti rangsorolására.

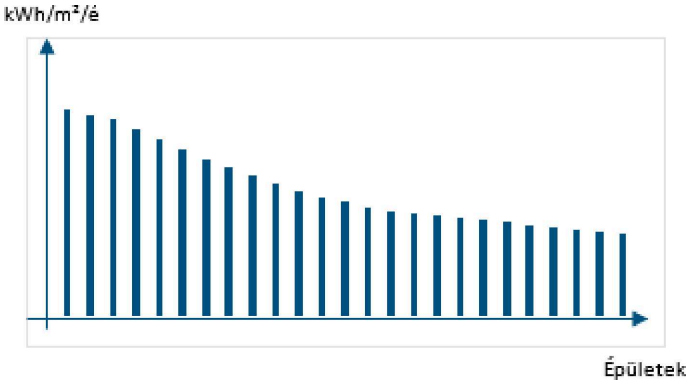
Ha a tagállamok a 9. cikk (6) bekezdésében megjelölt egyes épületkategóriák mentesítése mellett döntenek, akkor ezek adatait el kell távolítani a jellemzésből, így ezek az épületek kikerülnek az alapforgatókönyvből és így már nem szerepelnek többé a rangsorolásban sem.

Az épületállomány jellemzése során összegyűjtött és becsült adatok alapján az épületek rangsorolása az épületek gyakorisági eloszlásának létrehozásával vagy az egyes épületekre vonatkozó adatok felhasználásával végezhető el. A gyakorisági eloszlás létrehozásához az adattartományt (az energiafelhasználás minimális és maximális értéke közötti különbséget, pl. 0–500 kWh/m²/év) a kívánt számú osztályra osztják fel. Az egyes osztályok tartományát ennek megfelelően határozzák meg, így lesz pl. az 1. osztály 0–19 kWh/m²/év, a 2. osztály 20–39 kWh/m²/év, a 3 osztály 40–59 kWh/m²/év, és így tovább. Az egyes osztályokhoz tartozó adatpontokat összesíteni kell a gyakoriság meghatározásához. Ez az épületek száma vagy alapterülete szerint végezhető. A 3. ábra egy gyakorisági eloszlás példáját mutatja. Az oszlopok az egyes osztályokba tartozó épületek számát vagy alapterületét jelölik. A grafikon tetején látható osztályokba tartozó épületek teljesítménye gyengébb, mint az alsó osztályokba sorolt épületeké.



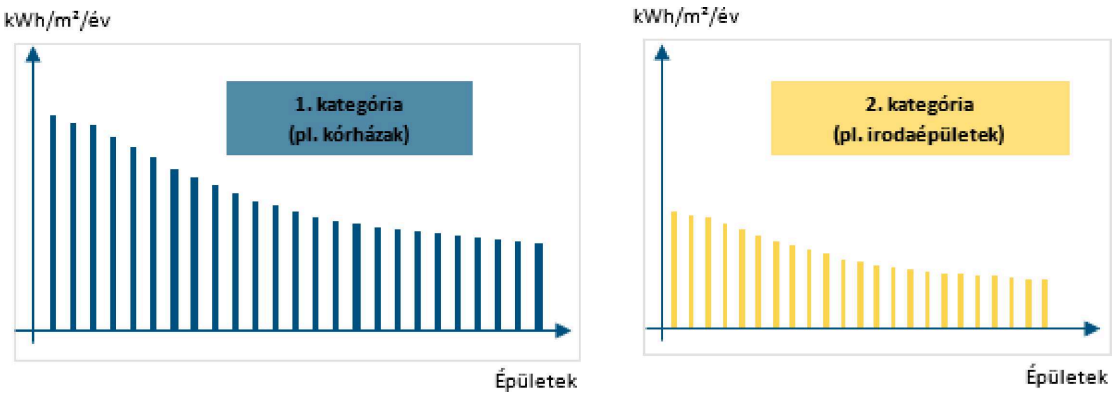
3. ábra: A nem lakáscélú épületállomány gyakorisági eloszlás szerint rendezve az energiafelhasználás alapján

Az alapforgatókönyvnek az egyes épületek adatai alapján történő kialakítása során az épületeket energiafelhasználás szerint rendezik, amint azt a 4. ábra szemlélteti. Minden oszlop egy-egy épületet jelöl. A 4. ábra egy teljes mértékben fiktív nem lakáscélú épületállományt hivatott szemléltetni. A szemléltetés egyszerűsítése céljából az ábra egy 25 épületből álló feltételezett épületállományt mutat, így az ábrán is csak 25 oszlop szerepel. Ugyanez a megközelítés több ezer épületből álló épületállományok gyakorisági eloszlásának létrehozására is alkalmazható. E megközelítés és hasonló ábrák szolgálnak az alábbi szakaszokban szereplő egyéb fogalmak és rendelkezések szemléltetésére.



4. ábra: A nem lakáscélú épületállomány alapforgatókönyvének szemléltetése

Az alapforgatókönyvnek tartalmaznia kell legalább az épületek számát (vagy alapterületét), az épülettípust (pl. iroda, egészségügyi, nagy- és kiskereskedelmi és oktatási épületek, sportlétesítmények, szállodák és éttermek stb.), az egyéb épületkategóriákat (ha a tagállam meghatározza), valamint azok energiahatékonyságát. Az alapforgatókönyvnek lehetővé kell tennie a legrosszabbul teljesítő épületek részhalmazainak azonosítását (pl. 16 %, 26 %) a maximális energiahatékonysági küszöbértékek meghatározásához, amint azt a következő alszakasz ismerteti. A kategóriák vagy alkategóriák számától függetlenül a felújítandó épületállomány teljes (épületek száma vagy alapterülete szerinti) aránya változatlan marad.



5. ábra: A nem lakáscélú épületállomány különböző kategóriáira vonatkozó alapforgatókönyvek szemléltetése

Ha több épületkategória esetén kerül sor küszöbértékek alkalmazására, minden kategóriához külön alapforgatókönyvet kell kialakítani. Az egyes kategóriákba tartozó épületeket energiafelhasználásuk szerint rendezik. Az 5. ábra két kategória esetét szemlélteti, minden oszlop egy-egy épületet jelöl [6]. Megjegyzendő, hogy az egyes kategóriákhoz eltérő számú és különböző energiahatékonyság-tartományú épület tartozhat.

[6] A grafikonok egy fiktív nem lakáscélú épületállományt szemléltetnek. Az 1. kategóriába 25 épület, a 2. kategóriába pedig 20 épület tartozik.

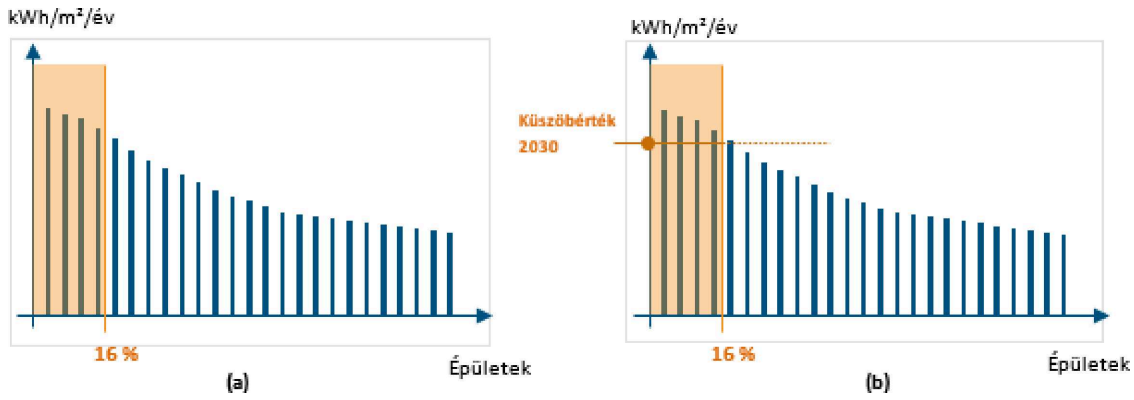
2.3.2.3. Energiahatékonysági küszöbértékek az energiahatékonysági minimumszabványokhoz

A 9. cikk értelmében a nem lakáscélú épületeknek konkrét energiahatékonysági küszöbértékeknek kell megfelelniük, amelyeket az előírt határidőkig nem szabad túllépni. Az energiahatékonysági küszöbértékeket úgy kell meghatározni, hogy azokat a nem lakáscélú nemzeti épületállomány legalább 16 %-a, illetve 26 %-a meghaladja. E küszöbértékek kWh/m²/év mértékegységben vannak megadva, és végsőenergia- vagy primerenergia-felhasználást kell tükrözniük. A 2040-es és 2050-es további küszöbértékeket a nemzeti épületállomány kibocsátásmentes épületekké történő átalakítására vonatkozó pályával összhangban kell meghatározni.

A tagállamok biztosítják, hogy valamennyi nem lakáscélú épület 2030-ra a 16 %-os, illetve 2033-ra a 26 %-os küszöbérték alá kerüljön, kivéve, ha az épületek a 9. cikk (1) vagy (6) bekezdésével összhangban mentesülnek a rendelkezés alól.

A küszöbértékek megállapításához az épületek száma vagy alapterülete az alábbiak szerint használható.

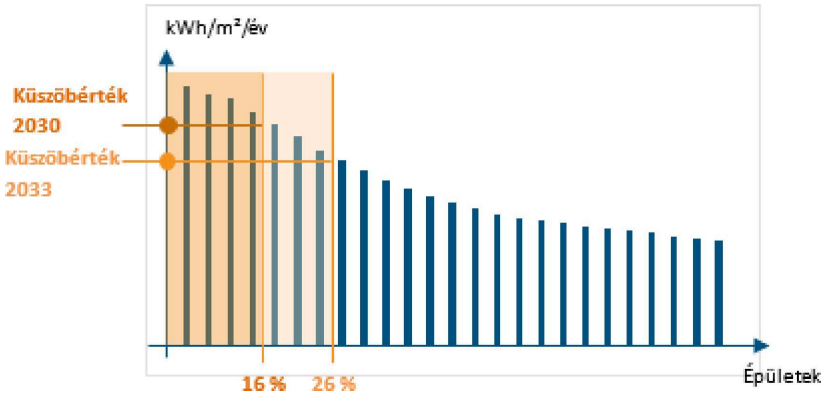
2.3.2.3.1. Küszöbértékek meghatározása az épületek száma alapján



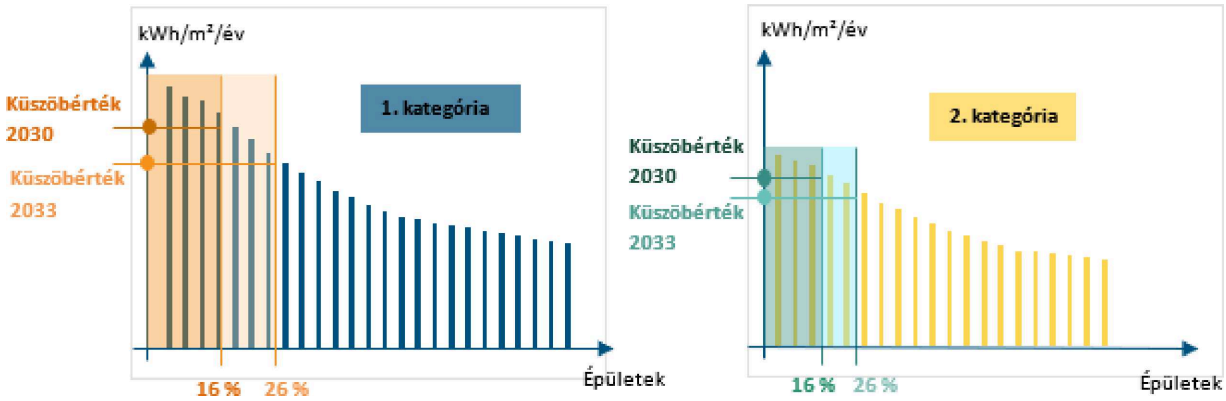
6. ábra: A 16 %-os küszöbérték megállapítása: (a) az épületek 16 %-ának azonosítása, (b) a küszöbérték meghatározása

Ha a küszöbértékeket az épületek száma alapján állapítják meg, az alapforgatókönyv szerinti épületeket a legrosszabb energiahatékonyságú épülettől kezdve az adott mérföldkőhöz jelzett százalékos arány eléréséig kell összeszámolni. A 2030-as küszöbértéket például az épületek teljes számának 16 %-át lefedve kell megállapítani, amint azt a 6. ábra (a) része szemlélteti. Az épületek 16 %-ának elérése után következő épület energiafelhasználása (végsőenergia- vagy primerenergia-felhasználás) felel meg a 2030-as maximális energiahatékonysági küszöbértéknek, amint azt a 6. ábra (b) része szemlélteti. A példában 2030-ra a 16 %-os csoport valamennyi épületet fel kell újítani, hogy energiahatékonyságuk a vízszintes narancssárga vonallal jelölt kWh/m²/év mértékegységben megadott küszöbérték alá kerüljön.

A 2033. évi 26 %-os küszöbérték a 7. ábra által jelzettel megegyező megközelítéssel határozható meg. A 2040-re és 2050-re vonatkozó további küszöbértékek ugyanezen megközelítés szerint határozhatók meg, lásd még a 9. ábrát.



7. ábra: Az energiahatékonysági minimumszabványokhoz tartozó 2030-as és 2033-as energiahatékonysági küszöbértékek szemléltetése



8. ábra: Az energiahatékonysági minimumszabványokhoz tartozó 2030-as és 2033-as energiahatékonysági küszöbértékek szemléltetése több kategória használata esetén

Ha a küszöbértékeket különböző épületkategóriákra határozzák meg, akkor a kategóriák minden egyes alapforgatókönyvére a korábban leírt eljárást kell alkalmazni, amint azt a 8. ábra szemlélteti. A 16 %-os és a 26 %-os küszöbérték eltérő számú épületet fed le az egyes kategóriákban, a küszöbértékek pedig a kategóriába tartozó épületek energiafelhasználásától függően eltérő kWh/m²/év értékkel fognak megjelenni.

2.3.2.3.2. Küszöbérték meghatározása az alapterület alapján

Ha a küszöbértéket az épület alapterülete alapján állapítják meg, a megközelítés hasonló az épületek számán alapuló módszerhez. Az alapforgatókönyv szerinti épületek alapterületét a legrosszabbul teljesítő épülettől kezdve az adott mérföldkőhöz jelzett százalékos alapterületi arány eléréséig kell összeszámolni. 2030-ban ezen értéknek az alapforgatókönyv szerinti épületek teljes alapterületének 16 %-át kell lefednie. Az alapterület 16 %-ának elérése után következő épület energiafelhasználása felel meg a 2030-as maximális energiahatékonysági küszöbértéknek.

Ebben az esetben fontos megjegyezni, hogy bár a küszöbértéket az alapterület alapján állapítják meg, a küszöbérték felett teljesítő épületek számát is meg kell határozni.

A 2033. évi 26 %-os küszöbérték, valamint a 2040-re és 2050-re vonatkozó további küszöbértékek ugyanezen megközelítés szerint határozhatók meg.

Ha a küszöbértékeket különböző épületkategóriákra határozzák meg, a kategóriák minden egyes alapforgatókönyvére a korábban leírt eljárást kell alkalmazni.

2.3.2.3.3. Küszöbérték meghatározása az energiahatékonysági osztály alapján

A tagállamok számára nem kötelező az energiahatékonysági osztályhoz kapcsolódó küszöbérték meghatározása. Előnye, hogy javítja az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének láthatóságát, és megkönnyíti a kommunikációt és a nyomon követést.

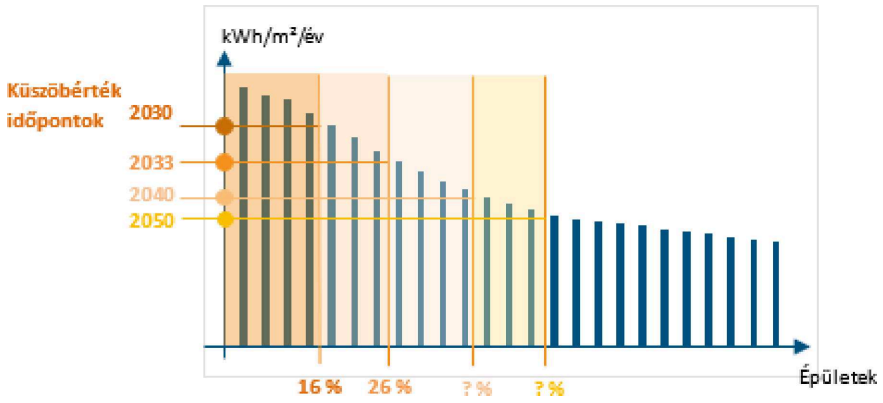
Ha a küszöbértéket a 19. cikk (2) bekezdése alapján egy konkrét energiahatékonysági osztály teljesítéséhez határozzák meg, a meghatározásnak továbbra is meg kell felelnie a 9. cikk (1) bekezdése harmadik albekezdésének. A küszöbérték feletti épületeknek ezért legalább a legrosszabbul teljesítő épületek megjelölt részét, azaz 2030-ra 16 %-ot, 2033-ra 26 %-ot stb. kell lefedniük.

Ez az energetikai tanúsítványok G. és F. energiahatékonysági osztályának meghatározása révén érhető el a 9. cikk (1) bekezdésének harmadik albekezdésében jelzett lefedettség, azaz a G. és F. esetében 16 %-os, illetve 26 %-os küszöbérték alkalmazásával. Alternatív megoldásként a tagállamok a G. osztályt az épületállomány 26 %-os küszöbértékeként is meghatározhatják. Bár ez nagyobb teret adna a felsőbb osztályoknak, ugyanakkor csökkentené a 16 %-os és a 26 %-os küszöbértékek megkülönböztetésének láthatóságát. Az épületeket úgy kell felújítani, hogy javuljon az energiahatékonyságuk, és a küszöbérték szerintinél jobb energiahatékonysági osztályt érjenek el. Ehhez hasonlóan további osztályok (pl. E. és D.) használhatók a 2040-es és 2050-es küszöbértékekhez.

2.3.2.4. 2033 utáni energiahatékonysági küszöbértékek

Az első két küszöbértéken túl a tagállamok 2040-re és 2050-re további küszöbértékeket állapítanak meg, fokozatosan alacsonyabb energiafogyasztási szinteket tükröző értékekkel. E küszöbértékeket a 3. cikk (1) bekezdésének b) pontjában említett nemzeti felújítási tervekben kell jelenteni.

A 2040-es és 2050-es maximális energiahatékonysági küszöbértékeknek összhangban kell lenniük a nemzeti épületállomány kibocsátásmentes épületállománnyá történő átalakítására vonatkozó pályával. A 2040-es küszöbérték a 2033. évi 26 %-os és a 2050-es küszöbérték köztes küszöbértékeként határozható meg (lásd: 10. ábra). A 2040-es küszöbértéknek a 26 %-os (2033. évi) küszöbértékhez közelebbi vagy a 2050. évi végső küszöbértékhez közelebbi hozzárendelése határozza meg, hogy 2033 és 2040, valamint 2040 és 2050 között hány épületet vagy mekkora alapterületet kell felújítani. Ha a 2040-es küszöbérték a 2050. évi végső küszöbértékhez áll közelebb, akkor a felújítási munkálatok zöme 2033 és 2040 között válik szükségessé. A 26 %-hoz közelebb álló 2040-es küszöbérték viszont arra ösztönözhet, hogy a 2033-as küszöbértékre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség hatálya alá tartozó nem lakáscélú épületek esetében olyan megfelelő felújítási intézkedéseket végezzenek, amelyekkel már a közelgő 2040-es küszöbértéket is teljesíthetik. Ezzel elkerülhető lesz, hogy az épületen kétszer kelljen beavatkozást végezni: először a 2033-as, majd a 2040-es küszöbérték teljesítése érdekében. A 2040-es és 2050-es küszöbértékek meghatározásakor ajánlott mérlegelni ezt a méretgazdaságossági előnyt.



9. ábra: A nem lakáscélú épületállományra vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok 2040-es és 2050-es küszöbértékeinek szemléltetése

Ajánlott a küszöbértékeket és az időkeretet mielőbb és egyértelmű módon nyilvánosan elérhetővé tenni valamennyi érintett szereplő számára.

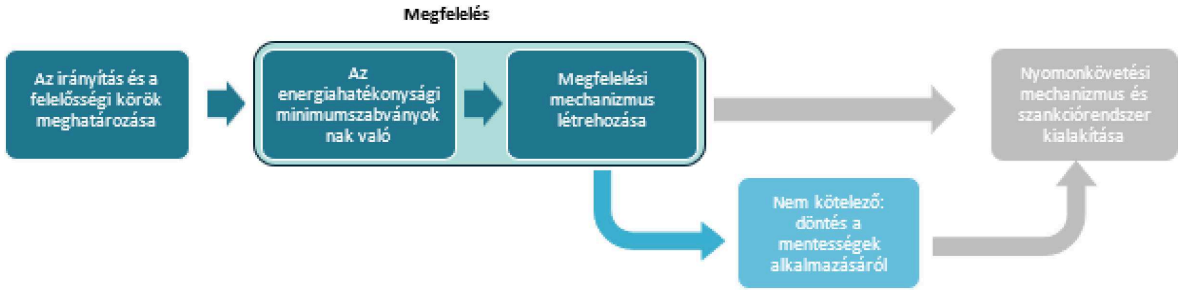
2.3.2.5. A küszöbérték ideiglenes kiigazítása természeti katasztrófa okozta súlyos kár esetén

A 9. cikk (1) bekezdésének utolsó albekezdése kimondja, hogy a nem lakáscélú épületállomány egy részében természeti katasztrófa által okozott súlyos kár esetén a tagállamok ideiglenesen kiigazíthatják a maximális energiahatékonysági küszöbértéket. Ily módon a felújítási tevékenységek a sérült épületek felújítására összpontosíthatók. A küszöbérték kiigazításának arányosan meg kell felelnie a legrosszabbul teljesítő épületek azon hányadának, amely a sérült épületekkel egyenértékű. A küszöbérték kiigazítása miatt e legrosszabbul teljesítő épületeknek ideiglenesen nem kell megfelelniük a küszöbértéknek. E rendelkezés alkalmazása esetén a tagállamoknak a nemzeti épületfelújítási terveikben kell jelenteniük a kiigazításokat és a becsült időtartamot (3. cikk).

Példa: Ha röviddel a 2030-as (a legrosszabbul teljesítő épületek 16 %-ának megfelelő) első küszöbértéket megelőzően a nem lakáscélú épületállomány 1 %-a súlyosan sérül egy természeti katasztrófa következtében, és a tagállam a sérült épületek energetikai felújítását tekinti prioritásnak, akkor a maximális küszöbérték oly módon igazítható ki, hogy a nem lakáscélú épületállomány 15 %-a (16 %–1 %) legyen az új küszöbérték felett. A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy hasonló számú épület essen át energetikai felújításon. Ebben a példában a sérült épületállomány 1 %-át kell felújítani. A sérült épületek felújítási prioritásának megszűnte után a küszöbértéket ki kell igazítani. E lehetőség alkalmazását az adott katasztrófára vonatkozó nyilatkozatnak kell kísérnie.

2.3.3. *3. LÉPÉS: Az energiahatékonysági minimumszabványokra vonatkozó irányítás és a megfelelési szabályok kialakítása*

A számítások befejezését és a küszöbértékek meghatározását követően szükség van a jogi keret és a megfelelési szabályok megállapítására. Ide tartozik az érintett hatóságok kijelölése, valamint a megfelelés igazolására szolgáló eszközök, a megfelelési eljárás, a mentességi kritériumok, a mentességek kérelmezési folyamata stb. meghatározása. A 10. ábra az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere jogi struktúrájának kialakítására javasolt általános lépéseket mutatja be. E lépések nem teljes körűek, és a tagállamok sajátosságaitól és jellemzőitől függően további elemekre is szükség lehet. Noha a lépések lineárisan jelennek meg, a folyamat magában foglalja az egyes lépésekben meghatározott különböző elemek közötti ismétléseket, visszajelzéseket és kiigazításokat is. A következő szakaszok ajánlásokat fogalmaznak meg az egyes bemutatott lépésekre vonatkozóan, kivéve a nyomon követéssel és szankciókkal kapcsolatos utolsó lépést. E lépés részleteihez lásd: 5. LÉPÉS (Nyomonkövetési mechanizmus és szankciórendszer létrehozása).



10. ábra: Az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere jogi struktúrájának kialakítási lépései

Mindezen döntéseket egyértelmű tervbe és időkeretbe kell foglalni a különböző fázisok során (azaz 2030 előtt, 2030–2033, 2033–2040 és 2040–2050 között) történő megfeleléshez. Ez lehetővé teszi az épülettulajdonosok és bérlők számára, hogy jobban felkészüljenek és időben reagáljanak az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti követelményekre. Ajánlott az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének jogi struktúráját és a megfelelési mechanizmust már korán kialakítani és világosan kommunikálni az épülettulajdonosok, hatóságok, építőipari szövetségek és minden más fontos szereplő felé a fontos érdekelt felek különböző csoportjai körében felmerülő bizonytalanságok, félretájékoztatás és hiányos feltételezések csökkentése érdekében.

2.3.3.1. Irányítás és felelősségi körök

A tagállamoknak a 9. cikk (1) bekezdését és az abból eredő küszöbértékeket be kell építeniük a nemzeti jogba és létre kell hozniuk az energiahatékonysági minimumszabványoknak az épülettulajdonos szintjén érvényesíthető rendszerét. Az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének alapvető elemei közé tartozik az érintett hatóságok kijelölése, felelősségi körük meghatározása és a megfelelési rendszer létrehozása. Az energiahatékonysági minimumszabványok struktúrájának biztosítania kell, hogy a küszöbértéket meghaladó nem lakáscélú épületek tulajdonosait időben és megfelelően tájékoztassák a rendszer főbb szempontjairól, ideértve a rendelkezésre álló technikai és pénzügyi támogatást (a 9. cikk (4) bekezdésében előírtak szerint), valamint a megfelelés igazolásának módjáról.

2.3.3.1.1. Az érintett hatóságok kijelölése

A tagállamok kialakíthatják az energiahatékonysági minimumszabványok **központilag** szervezett rendszerét, pl. azáltal, hogy létrehozzák a nem lakáscélú épületek tulajdonosainak központi nyilvántartását, amelyet a megfelelőség ellenőrzéséért is felelős központi hatóság kezelne.

Ehelyett az energiahatékonysági minimumszabványok **decentralizált** rendszere mellett is dönthetnek, pl. a helyi hatóságokra vagy önkormányzatokra vagy állami egyablakos ügyintézési pontokra ruházva a felelősségi köröket, vagy energiaügynökségeket felkérve a rendszer regionális vagy helyi szintű működtetésére. A tagállamoknak mindkét esetben egyértelműen meg kell határozniuk az érintett végrehajtó hatóság hatáskörét, és elegendő forrásról kell gondoskodniuk a zökkenőmentes megvalósítás biztosításához. A szankciórendszer bevételei felhasználhatók az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere adminisztratív költségeinek (részleges) finanszírozására (lásd: 5. LÉPÉS: Nyomonkövetési mechanizmus és szankciórendszer létrehozása).

Szerepeket és felelősségi köröket kell meghatározni az olyan tevékenységekhez, mint az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség hatálya alá tartozó épülettulajdonosok értesítése és megkeresése, a megfelelési bizonyítékok kezelése és minőségének ellenőrzése, a nyomonkövetési és szankciórendszer működtetése, a technikai és pénzügyi támogatási eszközök kialakítása stb. Az épülettulajdonosokkal már rendszeres kapcsolatban álló szereplők, mint az ingatlankezelő vagy épületenergetikai, illetve az ellenőrzéseket végző vállalatok is alkalmasak lehetnek arra, hogy szerepet vállaljanak az energiahatékonysági minimumszabványokra vonatkozó irányításban.

Különösen fontos a végrehajtó hatóságok, szerepek és felelősségi körök egyértelmű azonosítása, valamint ezeknek az épülettulajdonosok felé történő kommunikálása. Ez lehetővé teszi az épülettulajdonosok számára, hogy jobban megértsék a rendszert, és – ami még fontosabb – megfelelően tudjanak érdeklődni vagy a szükséges dokumentációt benyújtani az érintett hatóságoknál.

A végrehajtó hatóság egyik fontos feladata az alkalmazandó küszöbértékek feletti energiafelhasználású épületek tulajdonosainak azonosítása. A rendszer struktúrájának egyértelművé kell tennie, hogy miként érhetők el a vélhetően az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség hatálya alá tartozó épülettulajdonosok. Az energiahatékonysági minimumszabványok regionális/helyi szintű végrehajtása előnyös lehet, mivel a helyi szereplők – különösen az önkormányzatok – felhasználhatják a helyben elérhető adatokat és információkat, például a bérbeadók és a helyi lakástulajdonosi szövetségek nyilvántartásait, a cégnyilvántartásokat stb.

A központi irányítású rendszer viszont egységesebb és következetesebb végrehajtást biztosíthat.

2.3.3.1.2. Az épülettulajdonosok bevonása

Ajánlott, hogy minden érintett szereplő számára a lehető leghamarabb és egyértelműen tegyék nyilvánosan elérhetővé az összes küszöbértéket, időkeretet, megfelelési mechanizmust, szankciórendszert és a végrehajtási eljárás egyéb elemeit.

Az épülettulajdonosok/bérlők megfelelési követelményekről való tájékoztatása során ajánlott hangsúlyozni az épületüket esetlegesen érintő későbbi küszöbértékeket és a vonatkozó időkeretet. Ily módon a nem lakáscélú épületek legrosszabbul teljesítő 16 %-ának és 26 %-ának tulajdonosai lehetőséget kapnak arra, hogy a 2030-as, 2033-as, 2040-es és 2050-es energiahatékonysági küszöbértékek ismeretében tervezzék meg a felújítást. Ez maximalizálja az előnyöket, minimalizálja a költségeket, elkerüli a bezártsági hatásokat és arra ösztönzi az épülettulajdonosokat, hogy a felújítási ambíciószintet és saját felújítási projektjeik tervezését a nemzeti épületfelújítási tervhez igazítsák (3. cikk).

Az egyes épülettulajdonosok megkeresését ki kell egészíteni az épülettulajdonosoknak a követelményekről, a későbbi küszöbértékekről, az időkeretről, a felújítás általános előnyeiről, az elérhető egyablakos ügyintézési pontokról és más rendelkezésre álló technikai segítségnyújtásról, a finanszírozási eszközökről, a felújítás utáni megfelelési mechanizmusról és minden egyéb releváns információról nyújtott tájékoztatással (lásd még: 4. LÉPÉS: Támogató keret létrehozása).

Az épülettulajdonosok bevonására az érintett hatóságok által kialakított megfelelési mechanizmus különböző fázisaiban kerülhet sor. Például:

— Az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének megértését segítő informális támogatás, pl. műhelytalálkozók, a tulajdonosok és érdekelt felek szövetségein keresztüli tájékoztatás, médianyilvánosság, szórólapok stb. révén.

— Technikai támogatás, pl. egyablakos ügyintézési pontokon keresztül, az energiahatékonyság javítását célzó legmegfelelőbb felújítási megoldások meghatározásához.

— Az érintett hatóságok hivatalos megfelelési intézkedései, például a megfelelésre vonatkozó hivatalos felszólítás.

— Időzítés (eljárás és határidők) és megfelelést igazoló eszközök, ha az épülettulajdonosok úgy ítélik meg, hogy épületük energiafelhasználása nem haladja meg az alkalmazandó küszöbértéket. Ha például az épülettulajdonos érvényes energetikai tanúsítványa bizonyítja, hogy az épület a küszöbértéknél jobb teljesítményt nyújt, mentesülhet az épület felújítására vonatkozó követelmény alól.

— Időzítés (eljárás és határidők) és bizonyítási eszközök, ha az épület egy épületkategóriára vonatkozó mentesség vagy egyedi mentesség hatálya alá tartozik (nehézség esetén).

— Időzítés (eljárás és határidők) és megfelelést igazoló bizonyítási eszközök az épület energiahatékonysági minimumszabványok miatti felújítását követően.

— Megfelelés hiányában az érintett hatóságok és szükség esetén a bíróságok által a 9. cikk (7) bekezdése szerint tett hivatalos intézkedés lehet a következő fázis.

2.3.3.2. Megfelelés: az energiahatékonysági minimumszabványoknak való megfelelésre kötelezett épületek/tulajdonosok azonosítása

Az érintett hatóságoknak módszert kell kidolgozniuk energiahatékonysági minimumszabványok rendszere szerinti küszöbértékek betartására kötelezett épületek azonosításához. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem határozza meg ennek konkrét módját, így e téren rugalmasságot biztosít a tagállamoknak.

Kiindulópontként szolgálhat a nem lakáscélú épületállomány jellemzése az 1. LÉPÉS (Az adatforrások azonosítása és a lakóépület-állomány osztályozása) keretében kifejtettek szerint. Az épületek bizonyos műszaki jellemzőkön alapuló végsőenergia- vagy primerenergia-felhasználásának becslései felhasználhatók a vélhetően az alkalmazandó küszöbérték feletti energiafelhasználású épületek azonosítására. E módszer azonban önmagában nem feltétlenül elegendő, így azt ajánlott más stratégiákkal kiegészíteni az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének hatálya alá tartozó épületek és tulajdonosaik azonosítása érdekében.

Energetikai tanúsítvánnyal bíró épületek esetében a hatóságok az energetikai tanúsítványok adatbázisát felhasználva értékelhetik, hogy az épület teljesíti-e a küszöbértéket. Ekkor az ilyen épületek tulajdonosai előre értesíthetők az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség teljesítésének szükségességéről. Szükség lehet az energetikai tanúsítvány értékeinek kiigazítására, ha az energiahatékonyság számításának feltételei, például a primerenergia-tényezők vagy a súlyozó tényezők megváltoztak. Emellett az energetikai tanúsítvány adatai elavultak is lehetnek, ha az épületet a tanúsítvány kiállítása óta felújították.

További lehetőség az épülettulajdonosi nyilvántartások vagy bérbeadói engedélyezési rendszerek ([7]) használata. Ezek helyi vagy országos szinten is bevezethetők az épülettulajdonosok önkéntes regisztrációjának előmozdítása és az épületük energiahatékonysági adatainak szolgáltatása érdekében. Az ingatlanokra és a tulajdonosokra vonatkozó minimális adatszolgáltatást előíró bérbeadói engedélyezési rendszerekkel könnyebben azonosíthatók a maximális energiahatékonysági küszöbértékeket túllépő épületek a bérleti piacon.

([7]) A bérbeadói engedélyezési rendszer a nem lakáscélú ingatlanokat kiadó épülettulajdonosokat engedély kérelmezésére kötelezi az épület bérbeadásához.

A különböző engedélyeket vagy jogosítványokat kiadó közintézmények és hivatalok közötti koordináció elősegítheti a célzott épületek azonosítását. Ha pl. egy épülettulajdonos bérbeadási engedélyt vagy más típusú engedélyt (pl. szállodaüzemeltetési engedélyt) kérelmez, ez lehetőséget adhat az ingatlan energiahatékonysági igazolásának ellenőrzésére vagy bekérésére. Amikor új energetikai tanúsítványt adnak ki az épület eladása, új bérlőnek történő bérbeadása vagy a bérleti szerződés megújítása miatt, ez lehetőséget jelent az épület energiahatékonyságának meghatározására is. Az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének való megfelelésért felelős érintett hatóság automatikusan értesítést kaphat, ha az energetikai tanúsítványok nemzeti adatbázisában az aktuálisan alkalmazandó küszöbértéket meghaladó új energetikai tanúsítványt regisztrálnak. Hasonlóképpen, ha egy energetikai tanúsítvány frissítése nyomán a teljesítmény a küszöbérték alá kerül, az adott épület kivezethető a nem megfelelőnek minősített épületek köréből.

2.3.3.3. Megfelelés: megfelelési mechanizmus létrehozása

Az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség teljesítéséhez a küszöbérték feletti energiafelhasználású épületeket úgy kell felújítani, hogy teljesítményük a vonatkozó küszöbértékek alá kerüljön. A felújítási intézkedéseknek javítaniuk kell az épület azon energiafelhasználási teljesítményét, amelyet az I. melléklet 1. pontja szerint közvetlenül figyelembe vesznek az épület energiahatékonyságának meghatározásakor. Az épület energiahatékonyságának javítására és az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettségnek való megfelelésre irányuló támogatható intézkedések ezért magukban foglalják a külső térelhatárolók energetikai felújítását és az épülettechnikai rendszerek cseréjét, ideértve a helyiségfűtésre, helyiséghűtésre, szellőztetésre, használatimelegvíz-ellátásra, beépített világításra, épületautomatizálásra és -szabályozásra és helyszíni megújulóenergia-termelésre szolgáló műszaki berendezéseket, vagy ezek kombinációit.

A félreértések elkerülése érdekében a küszöbérték teljesítésének bizonyítékát egységes megközelítés alapján, világos módszertan és időkeret mentén kell levezetni. A megfelelési mechanizmus előírt három fő eleme a következő:

— országos szinten elismert meglévő mechanizmus,

— benyújtandó bizonyíték,

— minőségbiztosítás alá vonás.

A megfelelési mechanizmusok példái közé tartoznak az energetikai tanúsítványok, az előre meghatározott intézkedéseket tartalmazó ellenőrzőlisták, a meglévő nemzeti összehasonlító értékelési rendszerek (pl. BREEAM, DGNB) stb. Ha e nemzeti összehasonlító értékelési rendszerek nem léteznek vagy módosításra szorulnak, akkor kialakításukról a végrehajtási időkeret korai szakaszában kell gondoskodni.

A bizonyítékot harmadik fél szolgáltató (pl. az energetikai tanúsítvány független bejegyzett szakértője) is kiállíthatja. Ennek célja egyrészt az összeférhetetlenség kizárása, másrészt annak biztosítása, hogy az értékelést az elismert módszertannak megfelelően végezték.

A bizonyítéknak független fél által végzett minőségértékelési eljáráson kell átesnie. A minőség validálásába ajánlott bevonni az érintett hatóságokat.

A minden tagállamban elérhető energetikai tanúsítási rendszer elismert értékelési eszköz és az összes fenti kritériumnak megfelel. A megfelelési mechanizmus alapjaként ezért az energetikai tanúsítvány használata ajánlott.

A következő alszakaszok további információkkal szolgálnak a megfelelés időzítéséről, a megfelelési mechanizmusok két példáját, az energetikai tanúsítványokat és a felújítási intézkedések listáját bemutatva.

2.3.3.3.1. A megfelelés időzítése

Egyértelműen meg kell határozni az alkalmazandó megfelelési mechanizmust, valamint az adott mechanizmus kibocsátására, minőségére és jellemzőire vonatkozó szabályokat. Ajánlott az elemek kellően korai megállapítása, hogy azokat egyértelműen és időben lehessen közölni az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség hatálya alá tartozó épülettulajdonosokkal.

Az időkeretet a 9. cikk (1) bekezdésében foglalt rendelkezésekhez kell igazítani, azaz az első alkalmazandó küszöbérték 2030-ig, a második alkalmazandó küszöbérték 2033-ig stb. Ajánlott beépíteni az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség és a megfelelési határidők rendszeres emlékeztetőit. A meg nem felelő épülettulajdonosokra vonatkozó következményeket és szankciókat is közölni kell (lásd: 5. LÉPÉS: Nyomonkövetési mechanizmus és szankciórendszer létrehozása).

A megfelelőség-ellenőrzések két időpontban relevánsak: a) azon esetekben, amikor az épülettulajdonosok úgy ítélik meg, hogy ingatlanuk már megfelel az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettségről szóló értesítés időpontjában, tehát jóval a küszöbértékek 9. cikk (1) bekezdésében meghatározott időpontjai előtt, b) azon szokásos esetekben, amikor az épülettulajdonosok az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettségről szóló értesítés után végeznek felújítási munkálatokat, hogy az épület energiahatékonyságát az alkalmazandó küszöbérték alá vigyék. Mindkét esetben alkalmazni kell a megfelelési mechanizmus minőségi és ellenőrzési követelményeit (egyértelmű módszertan, harmadik fél általi kibocsátás, minőség-ellenőrzés alá vonás).

Mivel az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség hatálya alá tartozó épületek és épülettulajdonosok azonosítása egyes esetekben az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének bevezetése előtt gyűjtött adatokra és becslésekre támaszkodhat, előfordulhatnak olyan esetek, amikor a maximális küszöbérték feletti energiafelhasználásúként azonosított épületek valójában már megfelelnek az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettségnek, mert a tényleges energiafelhasználásuk alacsonyabb a küszöbértéknél.

Amennyiben az azonosított épületek energiahatékonysága meghaladja az alkalmazandó küszöbértéket, a megfelelési időkeret a 9. cikk (1) bekezdésében foglalt időkerethez igazítható, azaz az első alkalmazandó küszöbérték 2030-ig, a második alkalmazandó küszöbérték 2033-ig stb. Ezen esetekben az épülettulajdonosoknak felújítási tevékenységeket kell végezniük annak érdekében, hogy az épület energiahatékonysága a meghatározott időpontokig az alkalmazandó küszöbérték alá kerüljön. A tagállamok korábbi időkereteket is megállapíthatnak az épülettulajdonosok számára a megfelelés igazolására.

2.3.3.3.2. Megfelelés igazolása energetikai tanúsítvánnyal

A megfelelés energetikai tanúsítvánnyal történő igazolása megköveteli, hogy az épülettulajdonos érvényes tanúsítványt nyújtson be ingatlanáról, amely az I. melléklet 1. pontja szerint számított energiahatékonyságot mutatja az épülethez.

Ahhoz, hogy megfelelési mechanizmusként érvényes legyen, az energetikai tanúsítványnak tartalmaznia kell az energiahatékonysági minimumszabványok rendszeréhez kiválasztott mutató információit, azaz a végsőenergia-felhasználásra vagy primerenergia-felhasználásra vonatkozó információkat. Ha az energetikai tanúsítvány nem tartalmazza a fő mutató információit (pl. végsőenergia-fogyasztás), vagy nem naprakész (pl. az épületet az energetikai tanúsítvány megszerzése után újították fel), akkor más megfelelési mechanizmusokat kell alkalmazni.

Ha az energiahatékonysági minimumszabványok által kiváltott felújítás jelentős felújításnak minősül, az energetikai tanúsítványt a 20. cikk szerint kell kiállítani. A tagállamoknak célszerű kihasználniuk ezt a kiváltó eseményt, az energetikai tanúsítványt pedig megfelelési mechanizmusként alkalmazniuk. Az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének való megfelelésért felelős érintett hatóság automatikusan értesítést kaphat, ha az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének hatálya alá tartozó épületekhez új energetikai tanúsítványt regisztrálnak az energetikai tanúsítványok nemzeti adatbázisában. Ez összekapcsolható a nyomonkövetési mechanizmussal és az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázissal, amelyet a 22. cikk szerint kell létrehozni.

2.3.3.3.3. Megfelelés igazolása a felújítási intézkedések listája alapján

Egy másik megfelelési mechanizmus előírhatná az épülettulajdonosok számára, hogy a minimális műszaki követelményekhez kapcsolódó intézkedések listája és az energiahatékonyság-javulásra vonatkozó becslések alapján bizonyítékot szolgáltassanak a felújítási tevékenységek végrehajtásáról.

Ez a megfelelési mechanizmus kétféleképpen valósítható meg: a) az épületelemekre vonatkozó követelményeket tartalmazó minimumintézkedések előre meghatározott listája alapján, b) az egyes épületek energetikai tanúsítványában vagy az épületfelújítási útlevélben ajánlott felújítási intézkedések listája alapján (ha rendelkezésre áll). A tagállamok mindkét esetben kidolgoznak egy világos módszertant a benyújtandó bizonyíték és a benyújtásra kötelezett meghatározásával (önkéntes közzététel, harmadik fél), valamint egy módszertant annak értékelésére, hogy az épület energiahatékonysága az alkalmazandó maximális energiahatékonysági küszöbérték alá került-e. E megközelítésnek mindenképpen biztosítania kell az épület energiahatékonyságának helyes megállapítását és a nemzeti szinten meghatározott energiahatékonysági küszöbérték teljesülését.

Az első megközelítés esetében a tagállamok meghatározzák azon minimumintézkedések listáját, amelyek javítanák az energiahatékonyságot, hogy ezáltal az épület teljesítse az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettséget. A lista például alapértelmezett értéket adna a (korábbi ablakoknál alacsonyabb) maximális U értékű ablakok cseréjéhez vagy a falszigetelés néhány centiméterrel történő növeléséhez. Ezek az értékek az aktuális felújítási gyakorlatok és technológiai fejlődés, a különböző nem lakáscélú épületszegmensekben végzett szokásos intézkedések vagy több reprezentatív épület energiamodellezése alapján becsülhetők.

Az intézkedéseknek javítaniuk kell az épület teljesítményét a helyiségfűtés, helyiséghűtés, használati melegvíz-ellátás, szellőztetés, beépített világítás vagy egyéb épülettechnikai rendszerek energiafelhasználása tekintetében, mivel ezen elemek befolyásolják az épületek energiahatékonyságának az I. melléklet 1. pontja szerinti kiszámítását. Az intézkedések például a következők lehetnek:

a) a külső falszigetelés, tetők és egyéb külső térelhatároló elemek, például ablakok és ajtók javítása;

b) a fűtési rendszer nagyobb energiahatékonyságú rendszerrel való felváltása;

c) épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek telepítése az energiahatékonyság nyomon követése, szabályozása és optimalizálása érdekében;

d) megújulóenergia-rendszer helyszíni telepítése.

Az épülettulajdonosoknak vagy a kijelölt harmadik félnek (pl. vállalkozó, külső értékelő) bizonyítékot (pl. fizetési igazolást) kell szolgáltatniuk a minimumintézkedések előre meghatározott listájában szereplő, az épületen végrehajtott felújítási intézkedésekről. A becsült energetikai javítások alkalmazását követően az épület energiahatékonyságának az alkalmazandó maximális energiahatékonysági küszöbérték alatt kell lennie. Az elért energetikai javulások az elvégzett felújítási intézkedések energetikai javítási potenciáljának ([8]) összegzésével becsülhetők. A tagállamok biztosítják a megfelelő módszertan alkalmazását. A mutató kiválasztása hatással lehet a felújítási intézkedések kiválasztására (lásd: 2. táblázat).

A felújítási intézkedések listáján alapuló megfelelés második megközelítése az érvényes energetikai tanúsítvánnyal (ideértve a felújítási ajánlásokat is) vagy épületfelújítási útlevéllel rendelkező épületekhez kapcsolódik. Ilyen esetben az épülettulajdonosoknak vagy a kijelölt harmadik félnek bizonyítékot kell szolgáltatniuk annak igazolására, hogy az épület energetikai tanúsítványában vagy az épületfelújítási útlevélben ajánlott felújítási intézkedéseket elvégezték.

Az előző megközelítéshez hasonlóan az épületen elvégzett felújítási intézkedések révén, az általános energetikai javítások alkalmazását követően elért energiahatékonyságnak alacsonyabbnak kell lennie az alkalmazandó maximális energiahatékonysági küszöbértéknél. Az általános energetikai javulás az energetikai tanúsítványban vagy az épületfelújítási útlevélben (ha van) előre jelzett energiamegtakarítás alapján becsülhető. Alternatív megoldásként a javulás alapját az egyes intézkedésekhez társított energetikai javulások előre meghatározott alapértelmezett értékei is jelenthetik, az előző megközelítésnél ismertetettek szerint.

2.3.3.3.4. A megfeleléssel kapcsolatos egyéb megfontolások

A tagállamok biztosítják a megfelelési bizonyítékok minőségét. Ha a megfelelés energetikai tanúsítványokon alapul, akkor az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv átültetését követően kiadott energetikai tanúsítványoknak meg kell felelniük a 19. és 20. cikkben, valamint az I. és V. mellékletben bevezetett vonatkozó rendelkezéseknek.

Ha a tagállamok a felújítási intézkedések listáján alapuló két megközelítés bármelyikét alkalmazzák, akkor előírható a benyújtott bizonyítékok és az energiahatékonyság-javulásra vonatkozó becslések harmadik fél általi minőség-ellenőrzés és vizsgálat alá vonása. Emellett az érintett hatóság legalább véletlenszerű mintavétel alapján validálja a minőséget.

Ha az épülettulajdonosok maguk nyújtják be a bizonyítékot, akkor szigorúbb ellenőrzéssel és vizsgálattal kell biztosítani a benyújtott bizonyíték megfelelő minőségét és az egyenlő bánásmódot.

A megfelelés különböző igazolási módjainak lehetővé tétele nagyobb rugalmasságot biztosíthat az épülettulajdonosok számára a követelmény teljesítéséhez, és jelentéstételre ösztönözheti őket.

A tagállamok a különböző épületkategóriákra különböző megfelelési mechanizmusokat alkalmazhatnak.

A megfelelési mechanizmusok további előnyökhöz vagy ösztönzőkhöz is kapcsolhatók, például az elért javulásra vonatkozó tanúsítvány kiadásához vagy az ingatlan felvételéhez az előírásoknak megfelelő épületek nyilvános jegyzékébe, amelyet az épülettulajdonosok/bérlők felhasználhatnak az ingatlan népszerűsítésére.

A pénzügyi intézmények nemcsak a felújítással járó előnyökről és lehetőségekről szóló tájékoztatásban, hanem az energiahatékonysági minimumszabványoknak való megfelelést szolgáló felújítási beruházásokhoz szükséges hitelek elősegítésében is kulcsszerepet játszhatnak.

([8]) A tagállamok kidolgozhatják az intézkedések előre meghatározott listáját, ideértve az egyes intézkedések végrehajtásával elért potenciális energetikai javulást is. A becslések szerint például a szimpla üvegezésű ablakok tripla üvegezésű ablakokra történő cseréje esetén az energiamegtakarítás x % lenne.

2.3.3.4. Nem kötelező: az egyes épületek mentesítésének lehetővé tétele

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv a 9. cikk (6) bekezdése szerint bizonyos épületkategóriák és a 9. cikk (1) bekezdése szerint egyes épületek mentesítését teszi lehetővé a tagállamok számára. Mindkét rendelkezés opcionális, és eltérő hatással van az energiahatékonysági minimumszabványok alkalmazására. Az épületkategóriáknak a 9. cikk (6) bekezdése szerinti mentesítéséhez lásd a 2.3.2.2.1. szakaszt. E szakasz a 9. cikk (1) bekezdésének 8. albekezdése szerinti, egyedileg azonosított épületekre vonatkozó mentességekkel foglalkozik.

A tagállamok által meghatározott kritériumok alapján egyedi alapon mentesített épületek nem távolíthatók el az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének alapforgatókönyvéből. Ehelyett a nem realizált energiahatékonyság-javulások összegét a nem lakáscélú épületállomány más részein elért egyenértékű energiahatékonyság-javulásokkal kell ellensúlyozni (lásd: 2.3.3.4.3.2. „Az egyenértékű energetikai javulások számszerűsítése” szakasz).

Ha a tagállamok úgy döntenek, hogy alkalmazzák az egyes épületek mentesítésének lehetőségét, akkor egyértelmű, pontos és szigorú kritériumokat kell kidolgozniuk. E kritériumokat az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 3. cikkének megfelelően a nemzeti épületfelújítási tervekben kell jelenteni. Az egyes épületek mentesítésére vonatkozó kritériumok három okot tükrözhetnek: a) az épület várható jövőbeli használata; b) súlyos nehézségek; c) kedvezőtlen költség-haszon elemzés (további részletekért lásd: „Mentességi kritériumok”).

Kiválasztásukat úgy kell végezni, hogy a mentességek csak kivételes esetekben és azzal a feltétellel legyenek megengedettek, hogy az adott épületnél bizonyíték igazolja a követelményeknek való megfelelés lehetetlenségét. Ilyen következtetések csak eseti alapon vonhatók le, és a tagállamok semmilyen épületkategóriára nem vezethetnek be szisztematikus mentességet. Az épülettulajdonosoknak bizonyítaniuk kell az egyedi mentesség kérelmezéséhez szükséges adott kritérium fennállását.

A mentességi kritériumok fennállásának értékelési feltételeit tagállami szinten, vagy amennyiben a regionális feltételek az adott tagállam területének csak egy részét érintik, regionális szinten kell meghatározni. Ez utóbbi esetben azonban a regionális feltételeket a nemzeti épületfelújítási tervekben kell ismertetni. E feltételeket minden esetben dokumentálni kell (pl. műszaki iránymutatások részeként), és a nemzeti vagy adott esetben a regionális területen egységesen kell alkalmazni. A mentességi kritériumokat az energiahatékonysági minimumszabványok átfogó rendszerének részeként világosan kell kommunikálni az épülettulajdonosok felé. Végezetül a követelmények alkalmazásának hiányát a hatóságok által kialakított és felügyelt, egyértelmű eljárások alkalmazásával kell értékelni.

Ajánlott a mentességi kritériumok korai közzététele, valamint egyértelmű időkeret és eljárás kialakítása az épülettulajdonosok számára a mentességek bejelentéséhez. Az alkalmazandó bizonyítéknak (pl. bontási igazolás, harmadik fél által végzett kedvezőtlen költség-haszon elemzés) a három mentességi kategória mindegyikére vonatkozóan egyértelműnek és világosnak kell lennie.

2.3.3.4.1. Előzetes jelentés a becsült egyedi mentességekről

Ha a tagállamok a 9. cikk (1) bekezdésének nyolcadik albekezdése szerinti kritériumok alapján egyedi mentességeket engedélyeznek, akkor előzetes értékelést kell végezniük a mentességek által érintett épületek potenciális arányáról. Ezt az értékelést jelenteni kell a 3. cikkben említett nemzeti épületfelújítási tervekben. A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy nem mentesítenek aránytalan számú nem lakáscélú épületet. A mentesített épületek számának aránytalanságát befolyásoló tényezők közé tartozik a mentességek nyomon követésére és az alternatív intézkedések tervezésére irányuló további adminisztratív erőfeszítés.

Az egyedileg mentesített épületek potenciális arányának előzetes értékelése különböző módokon végezhető. A tagállamok becsléseket készíthetnek az épületállomány tipikus használata és jellemzői, valamint az épületállományt használók alapján. Alternatív megoldásként előírhatják az épülettulajdonosok számára, hogy oly módon kérelmezzék előzetesen a mentességet, hogy azt egy adott időpontig bejegyzik egy központi nyilvántartásba és bizonyítják, hogy megfelelnek a tagállamok által meghatározott kritériumoknak. A második megközelítés pontosabb, és növelheti az épülettulajdonosok tudatosságát épületeik energiahatékonyságával kapcsolatban. Emellett a máshol végrehajtandó felújítási intézkedések jobb tervezését is lehetővé teszi. A tagállamok az említett megközelítések ötvözése mellett is dönthetnek.

Ajánlott, hogy a tagállamok utólag ellenőrizzék a mentesített épületek számát és alapterületét annak megállapításához, hogy azok megfelelnek-e az előzetes becsléseknek.

2.3.3.4.2. Mentességi kritériumok

Az egyes épületek 9. cikk (1) bekezdése szerinti mentesítésére vonatkozó kritériumok három okot tükrözhetnek: a) az épület várható jövőbeli használata; b) súlyos nehézségek; valamint c) kedvezőtlen költség-haszon elemzés.

A kritériumokat a lehető legpontosabban és legvilágosabban kell meghatározni, alátámasztva azokat a támogathatóságot igazoló mutatókkal. Ajánlott, hogy az épülettulajdonos a végrehajtás időpontja előtt kérelmezze a mentességet, és a támogathatóság olyan bizonyítékát nyújtsa be, amelyet egy harmadik fél vagy az érintett hatóság ellenőrizhet. A mentesség iránti kérelemhez tartozó bizonyítékot az alkalmazandó kritériumok szerint kell meghatározni. A kritériumokra a következő alszakaszok mutatnak be példákat.

2.3.3.4.2.1. Az épület várható jövőbeli használata

Az épület várható jövőbeli használatára vonatkozó kritérium olyan helyzetekre vonatkozik, amikor a használati szokások megváltozása miatt az épület felújítása nem lenne előnyös, vagy az épület már nem tartozna a követelmény hatálya alá. Példák erre:

Az épület lakóépületté történő átalakítására vonatkozó tervek: Az épülettulajdonos mentesülhet az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség alól, ha egy meglévő nem lakáscélú épületet lakóépületté kíván átalakítani. Az épület ebben az esetben a 9. cikk (2) bekezdésének hatálya alá tartozik. Megfelelő bizonyítékot pl. érvényes építési engedélyt, az építési munkálatok megrendelését igazoló szerződéseket stb. kell benyújtani.

Az épületnek a 9. cikk (1) bekezdése szerinti másik kategóriájú nem lakáscélú épületté történő átalakítására vonatkozó tervek: A nem lakáscélú épület egyik kategóriából a másikba történő átalakítása (pl. szállodából irodaépület) esetén nem adható mentesítés az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség teljesítése alól. Ilyenkor az épület jövőbeli használati kategóriájára vonatkozó küszöbérték alkalmazandó.

Egy nem lakáscélú épületnek a 9. cikk (6) bekezdése szerinti másik kategóriájú nem lakáscélú épületté történő átalakítására vonatkozó tervek: Mentesülhet az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség alól a 9. cikk (1) bekezdése szerinti nem lakáscélú épület olyan épületté történő átalakítása, amely a 9. cikk (6) bekezdése alapján kizárható lenne az energiahatékonysági minimumszabványok rendszeréből, pl. istentiszteletre használt épületek, nem lakáscélú mezőgazdasági épületté vagy nemzetvédelmi célokat szolgáló épületté történő átalakítás esetén. További példát jelenthetnek a valamely kijelölt környezet részeként vagy különleges építészeti vagy történeti értékük miatt hivatalosan védetté váló épületek. Ha mentességet kap, az épületet el kell távolítani az alapforgatókönyvből, vagy az épületállomány más részein energiahatékonyság-javulást kell elérni. Megfelelő bizonyítékot pl. érvényes építési engedélyt, az építési munkálatok megrendelését igazoló szerződéseket vagy az épület védett állapotát igazoló tanúsítványt kell benyújtani.

Az épület bontására vonatkozó tervek: A tervezett bontások kifejezetten olyan különleges helyzetként kerülnek említésre, amely az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv (26) preambulumbekezdése szerint egyedi mentességekre jogosít. Amennyiben a lebontandó egyes épületek mentesülnek az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség alól, 9. cikk szerint a nem lakáscélú épületállomány más részein egyenértékű megtakarítást kell elérni. A bontási engedély az épület tervezett jövőbeli használatának bizonyítékaként szolgálhat.

Ha egy épület jövőbeli használata mentesül az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség alól, akkor az épülettulajdonosnak megfelelő bizonyítékot kell szolgáltatnia. A kérelmezési folyamathoz ajánlott egyértelmű időkeretet meghatározni, az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének végrehajtási eljárásához igazítva.

A használat megváltoztatásának teljesítéséhez is ajánlott egyértelmű időkeretet meghatározni. Ha például az épülettulajdonos tervezi, de adott időkereten belül nem hajtja végre az épület használatának megváltoztatását, akkor a felújítási kötelezettség alkalmazandó.

2.3.3.4.2.2. Súlyos nehézségek

A súlyos nehézségek kritériumának célja a nehéz, de átmeneti helyzet tükrözése, amit az épülettulajdonos vagy bérlő egyéni helyzetével kell indokolni. A (26) preambulumbekezdés szerint „a súlyos nehézségek addig szolgálthatnak indokul a mentességre, amíg fennállnak”. Súlyos nehézségek állnak fenn például akkor, ha az épület tulajdonosa vagy bérlője likviditási problémákkal küzd, csődhelyzet veszélyének van kitéve vagy az elmúlt évben a személyzet bizonyos százalékát elbocsátotta.

Likviditási problémák: Ezek pl. pénzügyi kimutatások, bankszámlakivonatok, adóbevallások, hiteljelentések, könyvvizsgálói jelentések stb. segítségével igazolhatók. Az e kritériumon alapuló mentességek méltányos alkalmazása érdekében egyértelmű feltételeket és szabályokat kell meghatározni.

Csődhelyzet veszélye: Csődhelyzet veszélye esetén az épülettulajdonosnak a likviditási problémákhoz hasonló bizonyítékkal kell szolgálnia. A tulajdonosnak jeleznie kell továbbá a következő évi profitprognózisokat, amelyeket a felújítási munkálatokból eredő beruházási költségekkel vagy bérletidíj-emelésekkel kell összevetni. Ezeket a költségeket alá kell támasztani, pl. három független tanácsadó ajánlatával. Emellett a tényleges nyereséget évente be kell nyújtani annak igazolására, hogy a feltételezések észszerűek voltak. Ha a nyereség az előre jelzettnél magasabb, akkor a kritérium nem alkalmazható, a mentesség megszüntethető és az energiahatékonysági minimumszabványoknak való megfelelési kötelezettség alkalmazandó.

Betegség: A súlyos egyedi helyzetek (például betegség) akkor tekinthetők súlyos nehézségeknek, ha az épület tulajdonosa egy kis- vagy középvállalkozás vagy magánépület tulajdonosa. Az épülettulajdonosnak ekkor orvosi igazolás benyújtásával kell bizonyítania, hogy nincs más személy, aki felelős lehet az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség teljesítéséért.

Friss épülettulajdonos: Előfordulhat, hogy valaki váratlanul lesz egy épület tulajdonosa (például bérbe adott ingatlan öröklése révén), ami nagyon megnehezítené a szükséges felújítási munkák azonnali elvégzését. Az ilyen eset rövid mentességet indokolhat az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség teljesítése alól.

2.3.3.4.2.3. Kedvezőtlen költség-haszon elemzés

A c) ponton (kedvezőtlen költség-haszon elemzés) alapuló kritérium esetében a tagállamoknak képesnek kell lenniük annak értékelésére, hogy az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettségnek való megfelelés céljából végzett felújítási intézkedések költségei arányosak-e, és hogy a várható előnyök meghaladják-e a költségeket, lehetőséget adva az alternatívák összehasonlítására. Ennek érdekében az egyes épületek szintjén elvégzik a tervezett felújítási intézkedések költség-haszon elemzését.

A költség-haszon elemzés az épületre vonatkozó különféle felújítási intézkedések költségeinek és hasznainak értékelésére szolgáló eszköz. Ez a pénzügyi alapú értékelés olyan tényezőket vesz figyelembe, mint az építési költségek, az energiamegtakarítás, az ingatlan értéknövekedése és a karbantartási megtakarítások. A számításnak ki kell terjednie a környezeti és egészségügyi externáliák költségeire és hasznára is, igazodva az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv azon céljához, hogy egyre nagyobb mértékben vegyék figyelembe a környezeti és egészségügyi externáliákat (lásd például a 2. cikk 32. pontjának iv. alpontját és a 13. cikket). Egy alapos költség-haszon elemzésnek figyelembe kell vennie az épület és az egyes felújított elemek élettartamát, mivel a különböző elemek hatékonysági időtartama és költségei idővel eltérőek lesznek.

Ha a tagállamok a kedvezőtlen költség-haszon elemzések miatt egyedi mentességeket engedélyeznek, akkor egyértelmű és nyilvánosan elérhető keretet kell biztosítaniuk az elemzés elvégzéséhez. Ez magában foglalja az elemzés során figyelembe veendő számítási lépések és paraméterek meghatározását, köztük az épületelemek élettartamára vonatkozó átlagértékeket, a nettó jelenérték meghatározásához szükséges diszkontrátákat, bizonyos intézkedések költségeinek referenciaértékeit stb. A tagállamoknak létre kell hozniuk a számítások ellenőrzésére szolgáló rendszert, pl. az érintett hatóság által jóváhagyandó ellenőrzőlistákat, vagy független szakértőket kell felkérniük a megállapítások validálásához szükséges számítások elvégzésére. A tagállamok elutasíthatják a kérelmeket, ha a költség-haszon elemzés nem az előre meghatározott keretnek megfelelően történik.

A költség-haszon elemzés akkor minősül kedvezőtlennek, ha a kapott nettó jelenérték – az externáliákkal együtt – az épület hátralevő élettartama alatt negatív marad. Alternatív megoldásként kiszámítható és mutatóként használható a beruházás megtérülése, azaz a nettó haszon (vagyis a haszon teljes jelenértéke mínusz a költségek teljes jelenértéke) osztva az összköltséggel.

A számításnak részleteznie kell az egyes intézkedésekhez kapcsolódó költségeket és hasznokat annak megállapításához, hogy mely intézkedések eredményeznek még kedvező költség-haszon elemzést. A 9. cikk (1) bekezdésének tizedik albekezdésében foglaltak szerint kedvezőtlen költség-haszon elemzés esetén a tagállamok előírják, hogy legalább azokat az egyedi felújítási intézkedéseket végre kell hajtani, amelyek esetében a költség-haszon elemzés kedvező. A számításnak ezért lehetővé kell tennie az alternatívák összehasonlítását. Például egy régi és értékcsökkentett kazán cseréje esetén a gazdasági költségek értékelésekor pl. olyan alternatívákat kell mérlegelni, mint a gázkazán és a hőszivattyú, és össze kell hasonlítani a gázkazán költségeit a hőszivattyú költségeivel, figyelembe véve ez utóbbi alacsonyabb működési költségeit és környezeti előnyeit.

Az épületfelújítási útlevél (19. cikk, XIII. melléklet) hasznos eszközként segítheti a tagállamokat és az épülettulajdonosokat a költség-haszon elemzés elvégzésében, ha az épületfelújítási útlevél rendelkezésre áll. Részletesen ismerteti a különböző felújítási lépéseket és az ezen intézkedésekhez kapcsolódó költségeket, figyelembe véve az egyes épületek felújítási ütemtervét az idő függvényében.

2.3.3.4.3. A mentességek eredményeként az épületállomány más részein elért egyenértékű javulás

2.3.3.4.3.1. A nem realizált energetikai javulások számszerűsítése

Az egyes épületek mentességéből eredő nem realizált energetikai javulások összegét a nem lakáscélú épületállomány más részein elért egyenértékű javulásokkal kell ellensúlyozni. A tagállamok nyomon követik az ilyen egyenértékű javulásokra irányuló felújítási tevékenységeket. Az egyenértékű energiahatékonyság-javulás becslését a 3. cikkben említett nemzeti épületfelújítási tervben kell jelenteni.

A teljes nem realizált energetikai javulás az összes mentesített épület esetében nem realizált javulások összegének felelnek meg. Egyetlen mentesített épület esetében a nem realizált energetikai javulások az aktuális energiahatékonyság és az elérendő küszöbérték közötti különbség alapján becsülhetők meg, az alábbi egyenletben foglaltak szerint. Ha például egy 500 m^2 alapterületű és 350 kWh/m^2/év energiahatékonyságú mentesített épület várhatóan megfelelne az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség 280 kWh/m^2/év küszöbértékének, a nem realizált energetikai javulások évi 35 000 kWh-t tennének ki. A számítás következetességének biztosítása érdekében az alapterületnek meg kell egyeznie az épület energiahatékonyságának meghatározásához használt alapterülettel.

$$Unrealised\ improvements_j = (EPerformance_j * A_j) - (Threshold * A_j)$$

— Unrealised improvements$_j$: a j épület nem realizált javulásai (kWh/év)

— EPerformance$_j$: a j épület aktuális energiahatékonysága (kWh/m^2/év)

— A_j: a j épület alapterülete

A nem realizált energetikai javulásokat minden egyes mentesített épületre vonatkozóan ki kell számítani. Ezt követően a teljes nem realizált javulást az összes mentesített épület nem realizált javulásainak összegeként számítják ki:

$$Total\ unrealised\ improvements = \sum Unrealised\ improvements_j$$

A nem realizált energetikai javulás azon minimumintézkedések listájának hatása alapján is becsülhető, amelyek ahhoz lennének szükségesek, hogy az épület energiahatékonysága a küszöbérték alá csökkenjen. A standard energiamegtakarítás ezen intézkedésekhez való hozzárendelése lehetővé teszi az intézkedések általános energiahatékonyságra gyakorolt hatásának becslését. A listán szereplő intézkedések végrehajtásának javítania kell az épület energiahatékonyságát a helyiségfűtés, helyiséghűtés, használati melegvíz-ellátás, szellőztetés, beépített világítás vagy egyéb épülettechnikai rendszerek energiafelhasználása tekintetében, az épületek energiahatékonyságának kiszámítására vonatkozó, az I. melléklet 1. pontjában foglalt közös általános keretben meghatározottak szerint. Ilyen például a megújulóenergia-rendszer helyszíni telepítése, a külső falszigetelés, tetők és egyéb külső térelhatároló elemek, például ablakok és ajtók javítása, a fűtési rendszer nagyobb energiahatékonyságú rendszerrel való felváltása, épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek telepítése az energiahatékonyság nyomon követése, szabályozása és optimalizálása érdekében.

E megközelítésnél az alapértelmezett energiamegtakarítást az általános gyakorlatok, felújítási statisztikák, műszaki vizsgálatok stb. alapján rendelik hozzá az egyes intézkedésekhez. Ezt követően megbecsülik az energiahatékonyság-javulásnak a mentesített épületre gyakorolt hatását, azaz összevetik az épület feltételezett végrehajtás előtti és utáni energiahatékonyságát, és kiszámítják a nem realizált energetikai javulást. A számítás következetességének biztosítása érdekében az alapterületnek meg kell egyeznie az épület energiahatékonyságának meghatározásához használt alapterülettel.

$$Unrealised\ improvements_j = (EPerformance_j * A_j) - \left(EPerformance_j * A_j * \left(1 - \sum Measure\ energy\ savings_i\right)\right)$$

— Unrealised improvements$_j$: a j épület nem realizált javulásai (kWh/év)

— EPerformance$_j$: a j épület aktuális energiahatékonysága (kWh/m^2/év)

— A_j: a j épület alapterülete

— Measure energy savings$_i$: az i felújítási intézkedés végrehajtásához kapcsolódó energiamegtakarítás (%)

— i: az előre meghatározott listán szereplő felújítási intézkedések

Amint korábban is, a nem realizált energetikai javulásokat minden egyes mentesített épületre vonatkozóan ki kell számítani. Ezt követően a teljes nem realizált javulást az összes mentesített épület nem realizált javulásainak összegeként számítják ki:

$$Total\ unrealised\ improvements = \sum Unrealised\ improvements_j$$

2.3.3.4.3.2. Az egyenértékű energetikai javulások számszerűsítése

A teljes nem realizált energetikai javulást a nem lakáscélú épületállomány más részein elért egyenértékű energiahatékonyság-javulásokkal kell ellensúlyozni. Az előző szakasz példáját alapul véve: a mentesített épület nem realizált 35 000 kWh/év energetikai javulását egy 700 m² alapterületű és 250 kWh/m²/év energiahatékonyságú épület felújításával lehetne elérni, ha annak energiahatékonyságát 200 kWh/m²/év-re csökkentik (a számítás alapja 250 kWh/m²/év – [35 000 kWh/700 m²]). Az energetikai javulás a következő egyenlettel számítható ki:

$$Energy\ improvement_k = (EPerformance\ before\ renovation_k * A_k) - (EPerformance\ after\ renovation_k * A_k)$$

— Energy improvement$_k$: a nem lakáscélú épületállomány egy másik részében található egyedi épületben elért energetikai javulás (kWh/év)

— EPerformance: energiahatékonyság (kWh/m²/év)

— A_k: a k épület alapterülete

A nem realizált energetikai javulások külön-külön is végrehajthatók. Ehhez nyomon kell követni azt, hogy a mentesített j épület nem realizált energetikai javulásai megegyeznek-e az épületállomány más részein található k épület energetikai javulásaival. Az épületállomány más részein található összes felújított épület teljes egyenértékű energetikai javulása azonban össze is vonható, majd összevethető az előző szakaszban kiszámított teljes nem realizált energetikai javulással. A teljes egyenértékű energetikai javulás az egyes k épületek esetében megvalósult javulások összegzésével számítható ki:

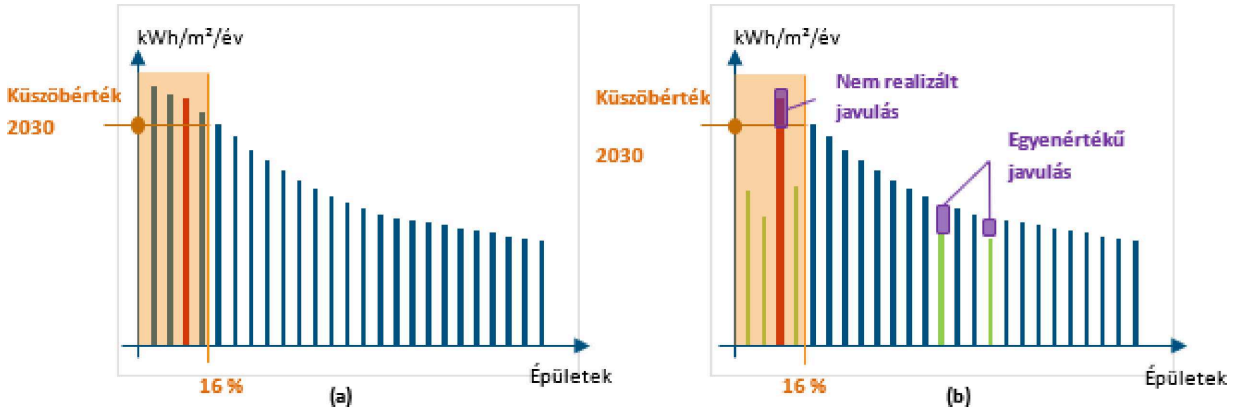
$$Total\ equivalent\ improvements = \sum Energy\ improvements_k$$

A nem lakáscélú épületállomány más részein található összes épületben elért teljes egyenértékű energetikai javulás nem lehet kevesebb az előző szakaszban kiszámított teljes nem realizált energetikai javulásnál.

$$Total\ equivalent\ improvements \geq Total\ unrealised\ improvements$$

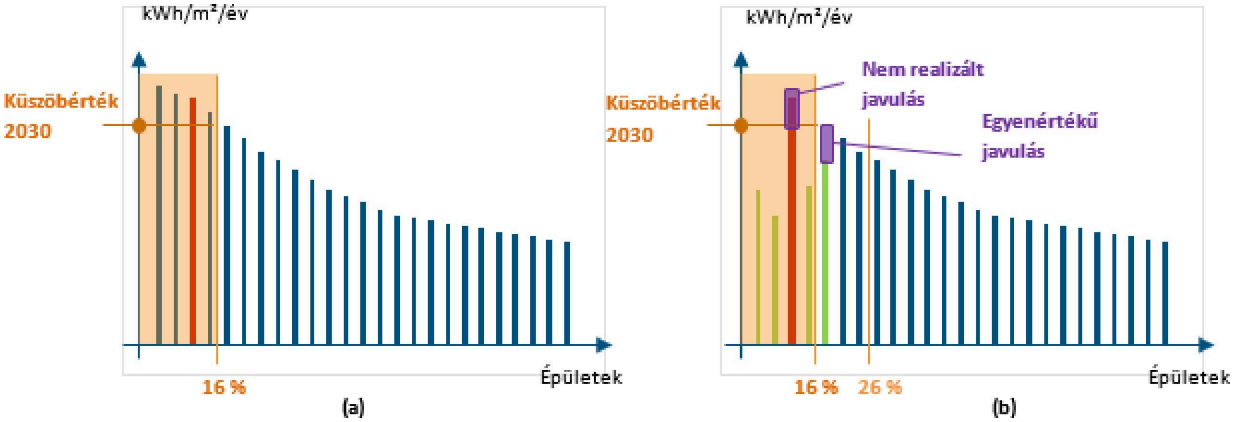
2.3.3.4.3.3. Az egyenértékű energetikai javulások elérésének módjai

Az egyenértékű javulást különböző módokon lehet elérni. Az egyik megközelítés szerint a nem realizált energetikai javulás a nem lakáscélú épületállomány jobban teljesítő részén található egyedi épületek felújításával érhető el, amint azt a 11. ábra szemlélteti. A példában a piros épület (lásd a 11. ábra (a) részét) mentességét kérelmezték ([9]). A 11. ábra (b) része szemlélteti a nem realizált energetikai javulások számszerűsítésének módját. A nem realizált javulással egyenlő vagy annál nagyobb egyenértékű javulást az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerén kívüli egyéb épületek (zöld épületek) felújításával kell elérni. Ehhez az ezen épületekre irányuló további felújítási programokra lehet szükség. E megközelítés rugalmasságot biztosít a különböző épületek megcélzása terén, de nagy nyomonkövetési erőfeszítést igényelhet annak figyeléséhez, hogy hol sikerül elérni az egyenértékű javulásokat.



11. ábra: Kivételek: (a) Mentesített épület; (b) Egyenértékű javulás elérése a nem lakáscélú épületállomány más részein

A második megközelítés célja további energetikai javulás elérése a következő küszöbértéket meghaladó épületek felújításakor (lásd: 12. ábra). E megközelítés megkönnyíti a nyomonkövetési folyamatot, mivel az egyenértékű javuláshoz célba vett épületek csak a legrosszabbul teljesítő épületek következő csoportját jelentik, nem pedig az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerén kívüli épületek teljes körét. E megközelítés a legrosszabbul teljesítő épületek felújítását is felgyorsítja, de további támogatási mechanizmusokat igényelhet ahhoz, hogy épületeiknek az előre meghatározott határidőnél korábbi felújítására ösztönözze az épülettulajdonosokat.



12. ábra: Kivételek: (a) Mentesített épület; (b) Egyenértékű javulás elérése a legrosszabbul teljesítő nem lakáscélú épületek következő csoportjában

([9]) Amennyiben a mentesség kedvezőtlen költség-haszon elemzésen alapul, a tagállamok előírják, hogy a mentesített épület esetében legalább a kedvező költség-haszon elemzést mutató egyedi felújítási intézkedéseket hajtsák végre.

2.3.4. *4. LÉPÉS: Támogató keret létrehozása*

2.3.4.1. A támogató keret célja és a főbb szempontok

A megfelelés támogatása érdekében a tagállamoknak a 9. cikk (4) bekezdésével, valamint a 17. és 18. cikkel összhangban támogató szakpolitikai keretet kell létrehozniuk. Bár a 9. cikk (4) bekezdése szerinti szakpolitikai keretnek teljeskörűen rendelkezésre kell állnia, nem kell minden intézkedést elérhetővé tenni az összes épülettípus vagy épülettulajdonos számára. A támogató intézkedések kiválasztása részben a nemzeti vagy helyi adottságoktól, valamint az energiahatékonysági minimumszabványok kialakításával kapcsolatos döntésektől függ. A meglévő gyakorlat elemzése azt mutatja, hogy léteznek kulcsfontosságú általános támogató intézkedések, többek között a következők:

a) Pénzügyi támogatási rendszerek az egyes csoportokra nehezedő pénzügyi terhek enyhítésére.

b) Technikai segítségnyújtás több szinten:

   a) (Ingyenes) tanácsadás az épülettulajdonosok részére a teljes felújítási folyamat során, az első tanácsadástól kezdve a mélyreható elemzésen, a pénzügyi ösztönzők elérésének támogatásán és a kivitelezők felkutatásán át a minőség-ellenőrzésig, pl. egyablakos ügyintézési pontokon keresztül.

   b) Készségek az építőipari értékláncban: az energiahatékonysági minimumszabványok által kiváltott felújítások elvégzéséhez szakképzett munkaerőre van szükség. A 17. cikk (12) bekezdésével összhangban beruházás szükséges a képzésbe és kapacitásépítésbe, valamint a személyi és intézményi feltételek fejlesztésébe annak érdekében, hogy a felújítási hullám idején elegendő szakképzett munkaerő álljon rendelkezésre.

   c) Az érintett hatóságok, pl. helyi szereplők támogatása a rendszer végrehajtásában.

c) A mélyfelújítást fontolgató ingatlanbefektetők és -tulajdonosok különböző eszközök, köztük támogatások, adókedvezmények és zöldkötvények révén történő ösztönzése arra, hogy a 9. cikk (4) bekezdésének c) pontjával („integrált finanszírozási rendszerek kialakítása, amelyek […] ösztönzőket nyújtanak a mélyfelújításokhoz és a szakaszos mélyfelújításokhoz”), valamint a 17. cikkel és a 17. cikk (16) bekezdésével összhangban túlteljesítsék a minimumkövetelményeket.

d) Finanszírozási rendszerek létrehozása vagy kiigazítása oly módon, hogy azokban szerepeljenek az épületfelújítási útlevelek kiállításának pénzügyi ösztönzői, valamint az épületfelújítási útlevélben ajánlott intézkedések esetleges további beruházási ösztönzői.

e) Az energiahatékonysági minimumszabványok hatékony végrehajtását szolgáló társadalmi tudatosság és elfogadottság növelésére irányuló intézkedések. A támogatás irányulhat testre szabott kommunikációs kampányok végzésére és az integrált felújítási szolgáltatások, köztük a 18. cikkben előírt egyablakos ügyintézési pontok hálózatának létrehozására, a felújítási folyamat zökkenőmentesebbé tétele érdekében.

f) Különös figyelmet kell fordítani a nem gazdasági akadályok, köztük az eltérő érdekek felszámolására (9. cikk (4) bekezdés d) pont) olyan intézkedések ötvözésével, mint pl. az épületérték energetikai felújítást követő növekedésének tudatosítása, a műszaki támogatás és jogszabályok – például a közös tulajdonra vonatkozó szabályok tekintetében –, vagy a felújítási költségek megtérülése érdekében a bérleti díj alapösszege növelésének lehetővé tétele a bérlők energiaköltség-megtakarításával összhangban.

2.3.4.1.1. Az eltérő érdekek kezelése

Bár az energiahatékonysági minimumszabványok implicit módon segítenek kezelni a beruházások eltérő érdekek miatti elmaradását, az eltérő érdekek költségvonzatai továbbra is fennállnak. A 2. mellékletnek a 17. cikkre vonatkozó iránymutatása az eltérő érdekek kezelését szolgáló lehetőségeket és meglévő intézkedési példákat ismertet.

2.3.4.1.2. Az egyedi mentességekre jogosult épületek felújításának ösztönzése

A 9. cikk (1) bekezdése szerinti követelmények alóli (ideiglenes) mentességre való jogosultsághoz az épülettulajdonosoknak egyénileg kell bizonyítaniuk a tagállami szinten előírt kritériumoknak való megfelelést. E folyamat ösztönözheti is a felújítást azáltal, hogy a mentességeket automatikusan összekapcsolják az épületfelújítási útlevél (részleges) finanszírozásával, vagy – a 19. cikk (13) bekezdéséhez hasonlóan – az egyablakos ügyintézési pont felkeresésére irányuló automatikus felkéréssel, amelyet C szint alatti energetikai tanúsítvány kiállítása esetén kap az épület tulajdonosa.

2.3.4.1.3. Az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti követelmények alól a tagállamok által mentesíthető épületkategóriák felújításának ösztönzése

A nem lakáscélú épületek bizonyos kategóriái a 9. cikk (6) bekezdésének alkalmazásával mentesülhetnek a 9. cikk (1) bekezdése szerinti követelmények alól, és esetlegesen kimaradhatnak a nemzeti felújítási stratégiákból. Az épületállomány e részeiben az energiahatékonyság jelentős további javulásához vezethet egy olyan támogató keret megléte, amely külön támogatást irányít ezen épületkategóriákhoz.

2.3.4.2. Támogatási mechanizmusok

A 9. cikk (4) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy a támogató keret részeként pénzügyi intézkedéseket és integrált finanszírozási rendszereket, valamint technikai segítségnyújtást biztosítsanak.

2.3.4.2.1. Pénzügyi támogatás a mélyfelújítás ösztönzésére (9. cikk (4) bekezdés c) pont)

Az épülettulajdonosokat és befektetőket a 9. cikk (1) bekezdése szerinti maximális energiahatékonysági küszöbértékek túlteljesítésére kell ösztönözni. Ez a hosszabb távú követelményeket közvetlenül teljesítő egylépcsős mélyfelújítások jutalmazásán keresztül érhető el. Ezért erősen ajánlott a nem lakáscélú épületekre vonatkozó 2040-es és 2050-es célok korai meghatározása tagállami szinten. Ezt követően a pénzügyi támogatás az elért teljesítményszintnek megfelelően szakaszolható. Ha az épülettulajdonosok lépcsőzetes felújítás mellett döntenek, a pénzügyi támogatás kialakításának másik módja az épületfelújítási útlevél finanszírozása, valamint a javasolt lépések elvégzésének az energiahatékonysági minimumszabványok végrehajtási időpontja előtti támogatása.

További pontosítások és példák a 2. mellékletnek a 17. cikkre vonatkozó iránymutatásában találhatók.

2.3.4.2.2. Technikai segítségnyújtás

Az energiahatékonysági minimumszabványok által érintett épülettulajdonosokat a hatálybalépés előtt megfelelően tájékoztatni kell. A célzott – például ingatlantársulásokon vagy önkormányzatokon keresztül segített – tájékoztató kampányoknak közérthetően kell ismertetniük a követelmények hátterét, teljesítési határidejét és módját, ideértve az energetikai szakértőkhöz, egyablakos ügyintézési pontokhoz vagy pénzügyi támogatási programokhoz vezető linkeket is.

Az egyablakos ügyintézési pontok különösen alkalmasak arra, hogy a követelményekről tájékoztassák, illetve segítsék az épülettulajdonosokat a felújítási folyamat során, ideértve a finanszírozást is (lásd az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkét, az (EU) 2023/1791 irányelv 22. cikke (3) bekezdésének a) pontját és a vonatkozó iránymutatásokat).

A kibocsátáskereskedelemből vagy az energiahatékonysági minimumszabványok érvényesítésére szolgáló szankciómechanizmuson keresztül beszedett bírságokból származó bevételek részben a szükséges intézményi háttér és technikai segítségnyújtás finanszírozására, részben pedig a súlyos nehézségekkel küzdő épülettulajdonosoknak nyújtott célzott támogatás finanszírozására fordíthatók (lásd: „Mentességi kritériumok”).

2.3.5. *5. LÉPÉS: Nyomonkövetési mechanizmus és szankciórendszer létrehozása*

A 9. cikk (7) bekezdése rögzíti, hogy a „tagállamok megteszik a szükséges intézkedéseket az […] energiahatékonysági minimumszabványok végrehajtásának biztosítására, ideértve a megfelelő nyomonkövetési mechanizmusokat és szankciókat is a 34. cikkel összhangban”. Ebben az értelemben a 9. cikk (7) bekezdése emlékeztet a tagállamoknak az uniós irányelvek nyomon követésére és érvényesítésére vonatkozó általános kötelezettségére.

2.3.5.1. Nyomon követés

Az első feladat tehát a 2030-as, 2033-as és későbbi referencia-időpontokig történő megfelelés (meg nem felelés) azonosítására szolgáló mechanizmus meghatározása. Ennek egyik módja a 9. cikk (1) bekezdése szerinti maximális energiahatékonysági küszöbértékeket meghaladó nem lakáscélú épületek nyilvántartásának létrehozása. A nyilvántartás ezen épületek megfelelési célú azonosításakor hozható létre (lásd: „Megfelelés: az energiahatékonysági minimumszabványoknak való megfelelésre kötelezett épületek/tulajdonosok azonosítása") és összekapcsolható az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázissal, amelyet a 22. cikk szerint kell létrehozni. A nyilvántartást akkor frissítenék, ha az épület tulajdonosa bizonyítékot nyújt be arról, hogy a szükséges energiahatékonyság-javítás révén az épület a maximális küszöbérték alá került, vagyis megfelel az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere követelményeinek.

A megfelelés támogatásához az érintett hatóságok rendszeresen, pl. évente egyszer emlékeztethetnék az épülettulajdonosokat a közelgő megfelelési kötelezettség referencia-időpontja (pl. 2030) előtt. Ennek alkalmával az épülettulajdonosokat tájékoztatni kellene a meg nem felelés esetén alkalmazandó lehetséges szankciókról, valamint a végrehajtás támogatásához rendelkezésre álló intézkedésekről. Közvetlenül a referencia-időpontot követően (pl. 2030 után) az adatbázisból lekérdeznék a fennmaradó meg nem feleléseket, majd egy utolsó emlékeztetőt küldenének, amely néhány hónapos végső határidőt szabna a megfelelés igazolására. E határidőt követően végrehajtási eljárást kellene indítani.

2.3.5.2. Szankciórendszer

A tagállamok szabályokat és szankciókat vezetnek be az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség megszegése esetére. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 34. cikkében foglaltak szerint a szankcióknak hatékonyaknak, arányosaknak és visszatartó erejűeknek kell lenniük. A 9. cikk (7) bekezdése értelmében a szankciókra vonatkozó szabályok megállapításakor a tagállamok figyelembe veszik a lakástulajdonosok pénzügyi helyzetét és a megfelelő pénzügyi támogatáshoz való hozzáférését, különösen a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások esetében.

A végrehajtási folyamat különböző fázisaihoz határozhatók meg szankciók. Ha például egy tagállam épülettulajdonosi nyilvántartást vagy bérbeadói engedélyezési rendszert vezet be, és határidőt állapít meg az épülettulajdonosok és az ingatlanok önkéntes regisztrációjához, akkor az előírt adatok határidőn túli rögzítése esetén szankció alkalmazható. Egy másik fázishoz szankciórendszer állítható fel azon épülettulajdonosok számára, akik azt állították, hogy épületük az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettségről szóló értesítés időpontjában már megfelelt a követelményeknek, de a határidőig nem nyújtották be a megfelelési mechanizmus által előírt bizonyítékot. Végezetül szankciórendszer vezethető be azon épülettulajdonosokkal szemben, akik az adott határidőig nem tesznek eleget az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettségnek.

A szankciómechanizmusok közé tartozik például a meg nem felelő épületek nyilvános közzététele, a bírság, a bérleti díj emelésére vagy az ingatlan értékesítésére/bérbeadására vonatkozó korlátozások stb. Lényeges szempont, hogy a szankció alkalmazása nem szüntetheti meg a megfelelési kötelezettséget. Minden létrehozott szankciómechanizmushoz ajánlott meghatározni az időkeretet, a (legelső) meg nem felelés szankcióját, valamint az ismétlődő meg nem felelés szankcióját.

A szankciómechanizmus egyik példája lehet a meg nem felelő épületek közzététele a meg nem felelő ingatlanok adatbázisában. Ha az épülettulajdonosok nem teljesítik az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettséget, az ingatlan bekerül az adatbázisba, amely a potenciális bérlők/vevők, hatóságok, fontos érdekelt felek vagy akár a nagyközönség számára is elérhető. E szankciót az eredményesség fokozása érdekében más intézkedésekkel is lehetne kombinálni.

Szankciómechanizmusként a bírságok a következők alapján határozhatók meg:

— azonos (EUR) értékben rögzített összeg minden meg nem felelő épülettulajdonos számára,

— az ingatlan mérete szerint meghatározott EUR összeg/m^2,

— az épület aktuális energiahatékonysága (kWh/m^2/év) és a be nem tartott küszöbérték közötti különbözet. Ha például az aktuális energiahatékonyság 350 kWh/m^2/év és az alkalmazandó küszöbérték 250 kWh/m^2/év, akkor a bírságot a különbözet (100 kWh/m^2/év) és egy bizonyos EUR/kWh/m^2/év összeg alapján számítják ki,

— a meg nem felelés időtartama, pl. bizonyos EUR/hó összeg az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti kötelezettség teljesítési határidejének elmulasztását követően,

— az előző lehetőségek kombinációja, pl. egy rögzített összeg, amelyhez az ingatlan méretén alapuló további összeg társul.

Ha a bírságokat szankciómechanizmusként alkalmazzák, különösen fontos figyelembe venni az épülettulajdonosok pénzügyi helyzetét. A bírságrendszernek az arányosság elvét kell tükröznie, hogy az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének céljához képest ne rójon túlzott terhet az egyes épülettulajdonosokra. Tekintettel kell lenni az olyan speciális esetekre, amikor az épülettulajdonos csődbe ment, vagy más rendkívüli anyagi helyzetben van.

3. A LAKÓÉPÜLET-ÁLLOMÁNY FOKOZATOS FELÚJÍTÁSÁRA VONATKOZÓ TELJESÍTÉSI PÁLYA

3.1. A követelmények alkalmazási köre

A 9. cikk (2) bekezdésének célja a lakóépület-állomány fokozatos felújítása annak érdekében, hogy a lakossági szegmens hozzájáruljon a nemzeti épületállomány 2050-ig kibocsátásmentes állománnyá történő átalakításához. Előírja a tagállamok számára, hogy határozzák meg a lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pályát. A teljesítési pálya a teljes lakóépület-állomány kWh/m²/év-ben kifejezett átlagos primerenergia-felhasználásának csökkenéseként van kifejezve, 2030-ra, 2035-re, 2040-re, 2045-re és 2050-re vonatkozó kötelező mérföldkövekkel.

E teljesítési pályának összhangban kell lennie a nemzeti ütemtervvel és a tagállam nemzeti épületfelújítási tervében foglalt célokkal, és a nemzeti épületállomány 2050-ig kibocsátásmentes állománnyá történő átalakítására kell irányulnia.

A teljesítési pálya célja a lakóépület-állomány általános energiahatékonyságának javítása, különös tekintettel a legrosszabbul teljesítő épületekre. A teljesítési pályának biztosítania kell, hogy az átlagos primerenergia-felhasználás említett években bekövetkező csökkenésének legalább 55 %-a a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek felújítása révén valósuljon meg. Ez azt jelenti, hogy a lakóépület-állományra vonatkozó teljesítési pálya tervezésekor a tagállamok meghatározzák az évente felújítandó lakóépületek és önálló rendeltetési egységek számát vagy alapterületét, ideértve a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek és önálló rendeltetési egységek számát vagy alapterületét is.

A nemzeti teljesítési pályájukban szereplő célok eléréséhez a tagállamok a teljes lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználásának csökkentése érdekében olyan intézkedéseket alkalmaznak, mint az energiahatékonysági minimumszabványok, a technikai segítségnyújtás és a pénzügyi támogatás. Ennek során a tagállamok nem mentesítik aránytalanul a szakpolitikai intézkedések alól a bérbe adott lakóépületeket vagy önálló rendeltetési egységeket. A tagállamok szabadon dönthetnek arról, hogy kívánnak-e nemzeti szinten kidolgozott és a nemzeti feltételekhez igazított energiahatékonysági minimumszabványokat megállapítani.

3.2. Fogalommeghatározások

3.2.1. *A 9. cikk hatálya alá tartozó lakóépületek meghatározása*

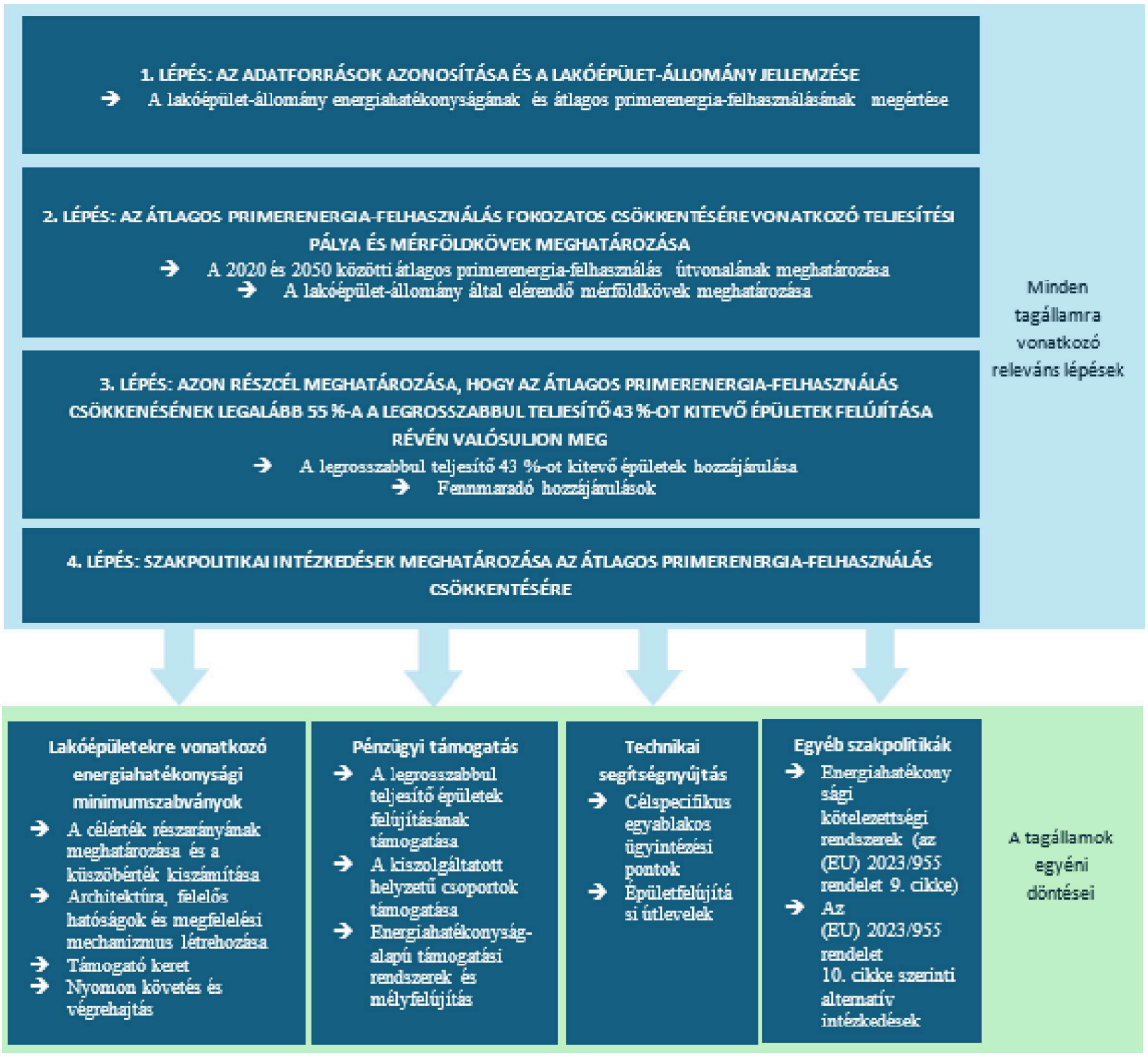
A lakóépület vagy épület önálló rendeltetési egysége 2. cikk 18. pontja szerinti meghatározása „egy vagy több szoba, amely állandó épületben vagy annak szerkezetileg elkülönített részében található, és kialakítása egy magánháztartás egész éves lakhatását szolgálja”.

A vegyes rendeltetésű épületek, azaz a lakás- és nem lakáscélú önálló rendeltetési egységeket illetően (pl. lakáscélú épület földszinti üzletekkel) a tagállamok meghatározhatják a leginkább megfelelő megközelítést, és a (34) preambulumbekezdésnek megfelelően továbbra is megválaszthatják, hogy lakás- vagy nem lakáscélú önálló rendeltetési egységként, vagy a kettő kombinációjaként kezelik-e őket.

Vegyes rendeltetésű épület felújítása esetén kerülni kell az energiahatékonyság-javulás kettős elszámolását, ezért a javulást egyértelműen lakás- vagy nem lakáscélúként kell besorolni. Minden lakóépület a 9. cikk (2) bekezdésének hatálya alá tartozik, függetlenül attól, hogy annak tulajdonosa vagy használója köz- vagy magánintézmény-e. A lakáscélú középületek, köztük a szociális lakások a 9. cikk (2) bekezdésének hatálya alá tartoznak.

3.3. A lakóépület-állomány felújítására vonatkozó teljesítési pálya kialakítása

A lakóépület-állomány fokozatos felújításához szükséges teljesítési pálya és az intézkedések kialakítása több lépésből áll.
13. ábra: Ajánlott lépések a lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pálya kidolgozásához



13. ábra: Ajánlott lépések a lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pálya kidolgozásához

Az összes tervezési elem figyelembevétele és a megfelelő keret létrehozása érdekében a következő négy lépés javasolt:

— az adatforrások azonosítása és a lakóépület-állomány osztályozása,

— az átlagos primerenergia-felhasználás fokozatos csökkentésére vonatkozó teljesítési pálya és mérföldkövek meghatározása,

— azon részcél meghatározása, hogy az átlagos primerenergia-felhasználás csökkenésének legalább 55 %-a a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek felújítása révén valósuljon meg,

— szakpolitikai intézkedések bevezetése az átlagos primerenergia-felhasználás csökkentésére.

Az alábbi szakaszok példákkal és opciókkal szolgálnak a 9. cikk szerinti teljesítési pálya különböző jellemzőihez, a 13. ábra által jelzett négy lépést követve.

3.3.1. *1. LÉPÉS: Az adatforrások azonosítása és a lakóépület-állomány osztályozása*

A 9. cikk (2) bekezdése értelmében a tagállamoknak a teljes lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználásának 2020–2050 közötti csökkenésében kell kifejezniük nemzeti teljesítési pályájukat. Ezért 2020 (2020. január 1-jétől 2020. december 31-ig) jelenti azt a referenciaévet, amelyhez az átlagos primerenergia-fogyasztásban elért előrehaladást viszonyítani kell. A tagállamoknak azonosítaniuk kell lakóépület-állományukat és annak jellemzőit, azaz össze kell gyűjteniük és fel kell dolgozniuk az épületállományt annak fő jellemzői szerint leíró adatokat, és ezek alapján kell levezetniük az energiahatékonyságot.

E folyamat célja, hogy reprezentatív adatok alapján meghatározzák a lakóépület-állomány 2020-as átlagos primerenergia-felhasználásának referenciaértékét. A folyamatnak azt is lehetővé kell tennie a tagállamok számára, hogy energiahatékonysági küszöbértéket állapítsanak meg, amely az épületek száma vagy teljes alapterülete alapján azonosítja az energiahatékonyság terén legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületeket. A tagállamok 2020 utáni adatokat is használhatnak a vonatkozó feltételezések (például az új építések üteme és a felújítási vagy bontási nyilvántartások) mellett az adatok kiegészítéséhez és a 2020-as épületállomány reális jellemzésének eléréséhez.

Az állomány osztályozásához szükséges erőforrások és idő tervezésére, az energetikai tanúsítványok adatainak felhasználására, a 22. cikk szerinti adatbázisra mutató linkre, valamint a lakóépület-állomány meglévő adatbázisainak és adatvédelmének újrafelhasználására és bővítésére vonatkozó ajánlások hasonlóak a nem lakáscélú épületállományra vonatkozó ajánlásokhoz.

A nem lakáscélú állományhoz hasonlóan legalább két általános megközelítés alkalmazható a lakóépület-állomány osztályozására és jellemzőinek meghatározására, akár önállóan, akár együttesen. Az első megközelítés a) az energetikai tanúsítványok adatait és kiegészítő adatforrásokat, a második pedig b) statisztikai mintavételt és eseti adatgyűjtést alkalmaz. Ezeket a megközelítéseket az alábbi alszakaszok ismertetik.

3.3.1.1. Adatforrások, előzetes osztályozás és épületkategóriák

A tagállamok az energetikai tanúsítványok adatait olyan más adatforrásokkal együtt használhatják a lakóépület-állomány osztályozására, mint a kutatási eredmények, népszámlálások, energetikai auditok vagy összesített energiamérési adatok. A lakóépület-állomány fizikai jellemzőire és egyéb tulajdonságaira – mint például rendeltetés, építési időpont, tipológia, elhelyezkedés, geometriai jellemzők vagy épülettechnikai rendszeradatok – vonatkozó információk olyan forrásokból gyűjthetők, mint a 3D városmodellek, műholdfelvételek, digitális épületnaplók, kataszteri adatok, építési engedélyek nyilvántartásai, építészekkel vagy fejlesztőkkel folytatott interjúk. Ajánlott, hogy a tagállamok vizsgálják meg az adatkészletek minőségét, teljességét és reprezentativitását, így biztosítva a lakóépület-állomány különböző szegmenseinek megfelelő reprezentálását.

A nem lakáscélú épületállományhoz hasonlóan ajánlatos előzetesen áttekinteni az állományt a lakóépületek osztályozása érdekében. Érdemes a lakóépület-állomány teljes méretéből kiindulni, majd megbecsülni például a családi házak, többlakásos épületek és egyéb lakóépülettípusok arányát.

Az osztályozáshoz ajánlott a lakóépület-állományt kezelhető szegmensekre bontani méret, típus, homlokzati anyag és épületrendszer szerint. A kategóriák meghatározásánál szempontot jelenthetnek a közös helyi vagy regionális építési szokások is. Az egyéb szempontok közé tartozik például az építési időpont, az éghajlati övezet és a fűtési rendszer technológiája. Az energiahatékonysági követelmények költségoptimalizált szintjeinek meghatározásához az összehasonlító módszertani keret céljára szolgáló referenciaépület kategóriák is felhasználhatók. Ez segít hasonló jellemzőkkel rendelkező épületszegmensekre felosztani a lakásállományt, így szükség esetén könnyebb az egyes szegmensekhez feltételezéseket kidolgozni és javítani az eredményeket azon épületek energiahatékonyságának becslése során, amelyekről nem állnak rendelkezésre adatok.

3.3.1.2. A lakóépületek energiahatékonyságának becslése energetikai tanúsítványok és az épületek fizikai jellemzőire vonatkozó adatok alapján

Fontos biztosítani, hogy az energetikai tanúsítványok kellően reprezentálják ([10]) a lakóépület-állományt. Ezért a lakóépület-állomány energetikai tanúsítványok általi lefedettségét külön kell értékelni, ideértve a különböző épülettípusok lefedését, a kiadás dátumát és egyéb releváns tényezőket.

Az elérhető energetikai tanúsítványok adatai ötvözhetők ugyanezen épületek fizikai jellemzőivel és egyéb tulajdonságaival, és ily módon minden kategóriához létrehozható a referencia lakóépületek egy-egy csoportja. Az energetikai tanúsítványok adatai felhasználhatók az azonos kategóriájú épületek és az ugyanazon a területen található, nagyon hasonló fizikai jellemzőkkel rendelkező épületek energiahatékonyságának közelítésére is.

Ha a lakossági szektor alcsoportjainak vagy szegmenseinek energiahatékonyságáról szóló adatok nem reprezentatívak, akkor az egyes épületekre vonatkozó információk (rendeltetés, építési időpont, tipológia, elhelyezkedés, geometriai jellemzők vagy épülettechnikai rendszerek) energiamodellekbe vihetők be az épületek üzemeltetésének szimulálása és energiahatékonyságuk becslése céljából. Miután a lakóépület-állományból kiválasztásra került a referenciaépületek egy csoportja, egyszerűsített megközelítést lehet alkalmazni a referenciaépületek energiahatékonyságának becslésére.

Az alulról felfelé irányuló adatok (az épületek fizikai jellemzői, elhelyezkedése, energiahatékonysága stb.) és a felülről lefelé irányuló adatok (különböző energiahordozók fogyasztásának összesített adatai, végsőenergia-felhasználás, épületépítési gyakorlatok nemzeti statisztikája stb.) összekapcsolása finomíthatja a lakóépület-állomány osztályozását. Az alulról felfelé irányuló adatokon alapuló becslések összevethetők a rendelkezésre álló felülről lefelé irányuló adatokkal a feltételezések és becslések kalibrálásához.

A 9. cikk (2) bekezdésének alkalmazásában a tagállamoknak nemzeti épületfelújítási terveikben ismertetniük kell a lakóépület-állomány és annak energiahatékonyságának jellemzésére használt adatforrásokat és módszertant.

3.3.1.3. Statisztikai mintavétel és eseti adatgyűjtés

Amennyiben a lakóépület-állomány energiahatékonyságára vonatkozóan az energetikai tanúsítványokból vagy más adatforrásokból származó adatok nem kellően reprezentatívak, statisztikai mintavétel és eseti adatgyűjtés használható a különböző épületszegmensek osztályozásának segítésére. Új adatok gyűjthetők a meglévő adatok kiegészítésére és bizonyos hiányosságok megszüntetésére, pl. az épülettipológiák, a földrajzi területek vagy az éghajlati övezetek tekintetében. Fordított extrapolációs technikák segíthetnek, amikor frissebb adatokat, valamint új épületekre és bontási tendenciákra vonatkozó adatokat használnak egy adott épületszegmens korábbi primerenergia-felhasználásának kiszámításához. Ez a megközelítés önmagában vagy a meglévő adatokkal együtt is használható a megállapítások ellenőrzésére és hitelességük értékelésére.

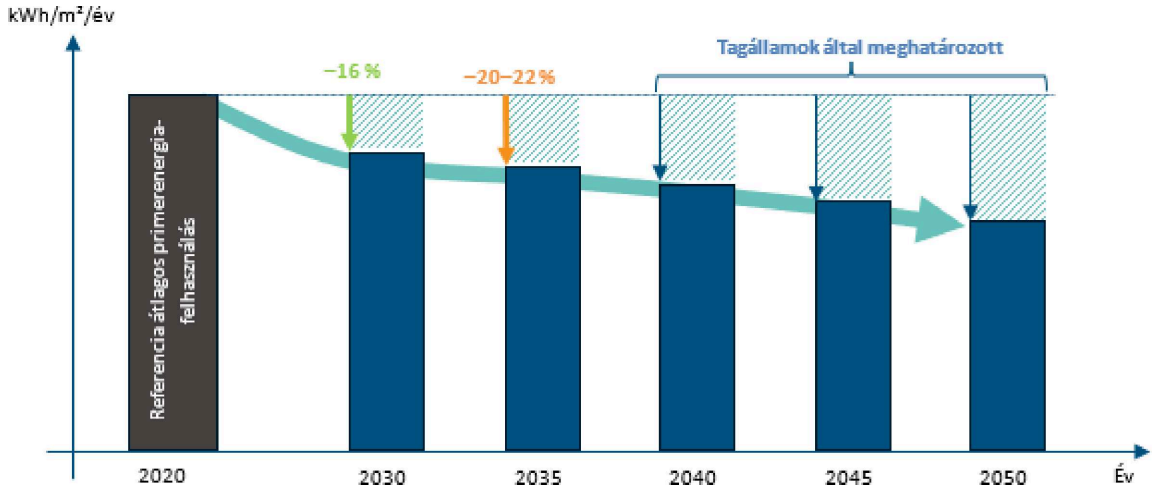
Statisztikai mintavétel alkalmazásakor ajánlatos előzetesen áttekinteni a lakóépület-állományt, és azt a típus, tipológia, elhelyezkedés, építési időpont stb. jellemzők szerint hasonló épületek különböző kategóriáira bontani. A különböző épületkategóriáknak szerepelniük kell a végső statisztikai mintában.

Az összegyűjtött információk szimulációs modellbe illeszthetők az épületek energiahatékonyságának becslése céljából. Az eredmények ezután a kezdeti osztályozás alapján extrapolálhatók a teljes épületállományra. Az eredmények összevethetők továbbá az épületállomány energiahatékonyságára vonatkozóan rendelkezésre álló összesített adatokkal. Ebben az esetben fontos biztosítani, hogy az alkalmazott mutatók tükrözzék az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv I. mellékletében foglalt energiafelhasználásokat (pl. főzés kivételével).

([10]) A reprezentatív adatállomány tükrözi a teljes lakóépület-állomány jellemzőit, ideértve például a különböző épületkategóriák kor, méret, éghajlati régió stb. szerinti megoszlását.

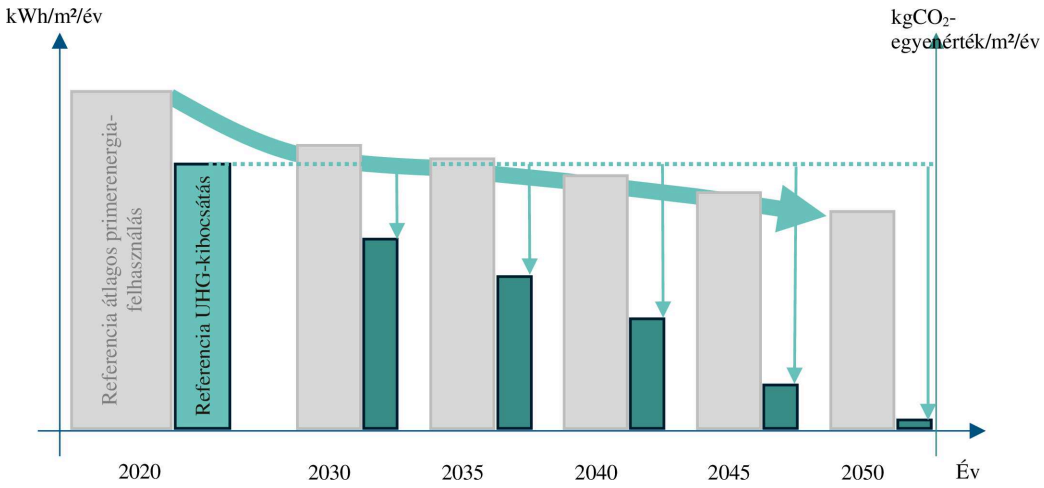
3.3.2. *2. LÉPÉS: Az átlagos primerenergia-felhasználás fokozatos csökkentésére vonatkozó teljesítési pálya és mérföldkövek meghatározása*

A teljesítési pálya az átlagos primerenergia-felhasználás 2020. január 1. és 2050 közötti csökkenésében van kifejezve. Ezt a koncepciót a 14. ábra szemlélteti. A lakóépület-állomány 2020. évi átlagos primerenergia-felhasználása a következő évek mérföldköveihez szolgál referenciapontként: 2030, 2035, 2040, 2045 és 2050. A 9. cikk (2) bekezdése rögzíti a 2030-ig és 2035-ig elérendő mérföldköveket, az átlagos primerenergia-felhasználás 16 %-kal, illetve 20–22 %-kal történő csökkenését célozva. A 9. cikk (2) bekezdése értelmében a tagállamoknak 2040-re, 2045-re és 2050-re vonatkozóan az átlagos primerenergia-felhasználás fokozatos csökkentésével összhangban kell mérföldköveket meghatározniuk azzal a céllal, hogy a lakóépület-állomány 2050-re kibocsátásmentes épületállománnyá alakuljon át.



14. ábra: A lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pálya és mérföldkövek áttekintése

Az átlagos primerenergia-felhasználáson túlmenően a tagállamok a 9. cikk (3) bekezdésével összhangban további mutatókat dolgozhatnak ki a nem megújuló és megújuló primerenergia-felhasználás, valamint a $kgCO_2$-egyenérték/m²/év mértékegységben kifejezett, üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás vonatkozásában. E további mutatók alkalmazása javíthatja az épületek energiaellátásának dekarbonizációját és a lakóépület-állomány üvegházhatásúgáz-kibocsátásának nyomon követését, a teljesítési pályát a nemzeti kibocsátási célértékekhez és a meglévő fűtési és hűtési tervekhez igazítva. Ha a tagállamok úgy döntenek, hogy e kiegészítő mutatókat beépítik a megközelítésükbe, akkor az e mutatókra vonatkozó mérföldköveket a fő teljesítési pálya éveire (2030, 2035, 2040 stb.) kell meghatározni, amint azt a 15. ábra szemlélteti.



15. ábra: A lakóépület-állomány ÜHG-kibocsátására vonatkozó kiegészítő mutató szemléltetése

3.3.2.1. Átlagos primerenergia-felhasználás 2020-ban

A 9. cikk (2) bekezdése szerint a lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pálya meghatározásához használt mérőszámot a teljes lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználása jelenti. A lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználása az épületállomány primerenergia-fogyasztására (kWh/év) és alapterületére (m^2) vonatkozik, az alábbi egyenlet szerint. Fontos emlékeztetni arra, hogy a 9. cikk (6) bekezdésében a nem lakáscélú épületek tekintetében meghatározott alapforgatókönyv alóli kizárás és mentesség itt nem alkalmazható. Az alapforgatókönyvnek tehát a teljes lakóépület-állományt tartalmaznia kell.

$$Average\ PEU = \frac{Total\ primary\ energy}{Total\ A}$$

— Teljes primerenergia: a lakóépület-állomány primerenergia-felhasználása (kWh/év)

— Teljes A: a lakóépület-állomány teljes alapterülete (m^2)

A lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználásának kiszámításához szükséges adatok különböző megközelítésekkel szerezhetők be. Amint azt az épületállomány osztályozásáról szóló 1. LÉPÉS ismerteti, a tagállamok az egyes épületek olyan különböző adatainak kombinációját használhatják, mint az energetikai tanúsítványok, népszámlálások, kutatási eredmények, energiamérési adatok, felmérések és eseti adatgyűjtések, valamint az energiastatisztikákból vagy más adatgyűjtésekből származó összesített adatok. A megközelítés kiválasztása nagymértékben függ az adatok rendelkezésre állásától.

Valamennyi épületszegmens reprezentálása és az összes végfelhasználás figyelembevétele érdekében különböző adatforrások kombinálása ajánlott. Ajánlott, hogy a tagállamok által az átlagos primerenergia-felhasználás kiszámításához használt módszer összhangban legyen az épületek energiahatékonyságával, amelyet az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv I. melléklete ismertet. E célból a mért adatok használatakor a tagállamoknak biztosítaniuk kell azok éghajlat és viselkedés szerinti korrekcióját és az I. mellékletben leírt energiahatékonysághoz való igazítását (pl. a fűtéshez felhasznált energiát ki kell zárni).

Ha az épületállomány jellemzése lehetővé teszi az egyes lakóépületek egyéni primerenergia-felhasználásának és alapterületének meghatározását, a lakóépület-állomány teljes primerenergia-felhasználása az alábbi egyenlet szerint számítható ki.

$$Total\ primary\ energy = \sum(PEU_i * A_i)$$

— PEU: primerenergia-felhasználás (kWh/m^2/év)

— A: épület alapterülete (m^2)

— i: 1-től N-ig (lakóépületek száma összesen)

A teljes primerenergia-felhasználás kiszámításának másik lehetséges megközelítése a lakóépület-állomány végsőenergia-felhasználására vonatkozó összesített adatok (pl. Eurostat) és a nemzeti primerenergia-tényezők kombinált alkalmazása a lakóépület-állomány teljes primerenergia-fogyasztásának (kWh/év) kiszámításához az alábbiak szerint.

$$Total\ primary\ energy = \sum(E_i * PEF_i)$$

— E: végső energia energiahordozó szerint (kWh/év)

— PEF: primerenergia-tényező energiahordozó szerint

A lakóépület-állomány teljes primerenergia-felhasználásának kiszámítását követően az átlagos primerenergia-felhasználás úgy kapható meg, hogy a teljes primerenergia-felhasználást elosztják a lakóépület-állomány teljes alapterületével vagy az épületek számával.

A tagállamoknak nemzeti épületfelújítási terveikben ismertetniük kell az általuk használt adatforrásokat és módszertant. A teljesítési pálya és az eredményekről szóló jelentések összhangja érdekében a módszertant a végrehajtási és jelentéstételi időszakok során egységesen kell alkalmazni. A tervekben részletesen ismertetni kell a módszertan időközbeni kiigazítását.

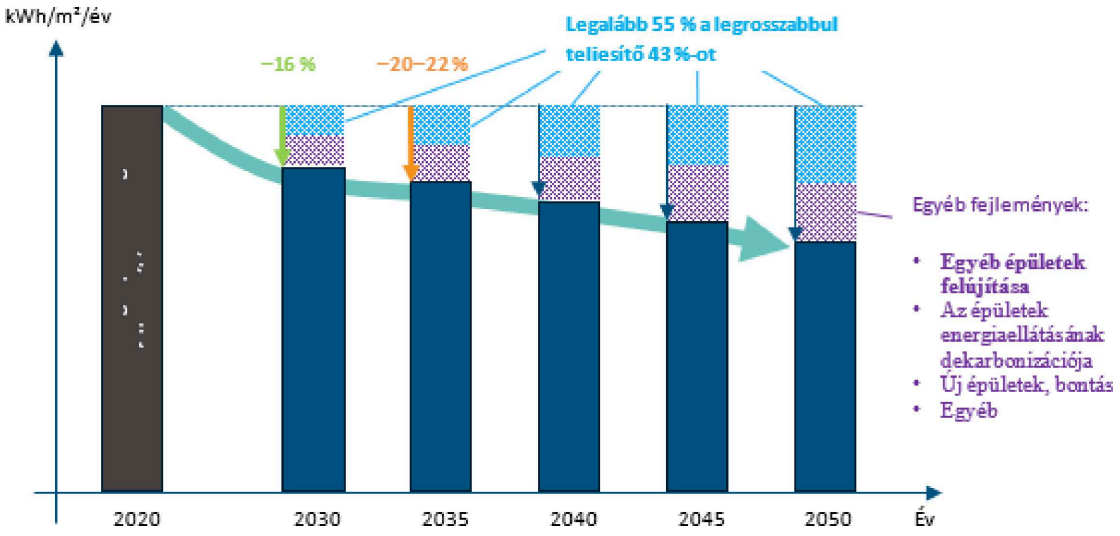
3.3.2.2. Mérföldkövek és részcélok

A lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó nemzeti teljesítési pályával kapcsolatban a 9. cikk (2) bekezdésében foglalt rendelkezések két követelményre oszthatók:

1) az átfogó mérföldkövek elérése az átlagos primerenergia-felhasználás adott határidőig történő csökkentésére (pl. 2030-ra 16 %-kal); és

2) azon részcél elérése, hogy e csökkentés legalább 55 %-a (pl. a 2030-ig elérendő 16 %-os csökkentés 55 %-a) a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek felújítása révén valósuljon meg, meghatározva a felújítandó épületek számát vagy alapterületét.

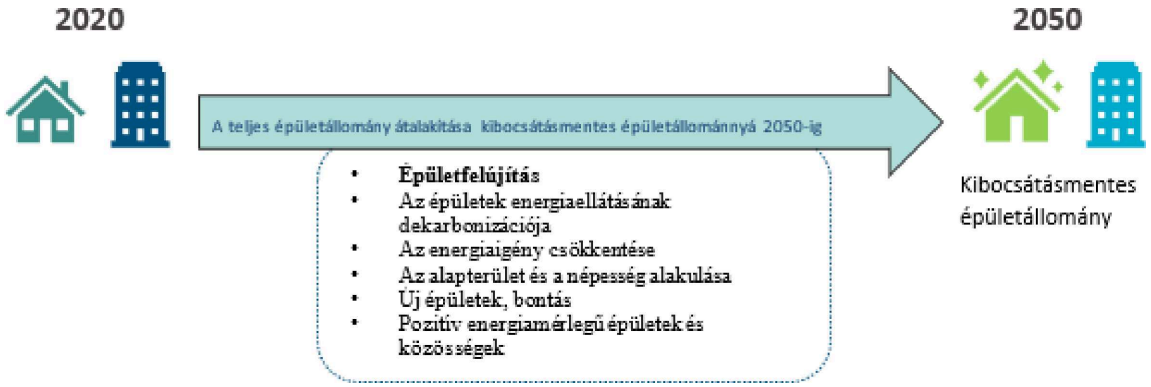
Míg az átlagos primerenergia-felhasználás csökkentése a teljes lakóépület-állományra vonatkozik, addig a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek esetében kitűzött részcélt kifejezetten felújítási munkálatok révén kell elérni.



16. ábra: A lakóépület-állomány fokozatos felújításának elérésére vonatkozó teljesítési pálya

A lakóépület-állomány teljes alapterülete változni fog a 2020-as referenciaévet követő bontások és új építések miatt. A 2020 utáni bontások csökkentik az épületállomány alapterületét, míg az új épületek új alapterület hozzáadását jelentik. Az épületek megszűnt és hozzáadott alapterülete eltérő mértékben csökkenti, illetve növeli a primerenergia-felhasználást. Az alapterület és a primerenergia-felhasználás e változásai a teljes lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználására hatással lesznek.

Mindazonáltal az épületek bontása és az új épületek építése nem minősül felújítási intézkedésnek, miközben kifejezett elvárás, hogy az 55 %-os részcél elérése „a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek felújítása révén valósuljon meg”. Ezért a legrosszabbul teljesítő épületek bontásának az átlagos primerenergia-felhasználásra gyakorolt hatásai nem vehetők figyelembe az 55 %-os részcél vonatkozásában.



17. ábra: 2050 kibocsátásmentes épületállomány

A kibocsátásmentes épületállomány 2050-ig történő eléréséhez vezető út főbb mérföldkövei az épületállomány egészére vonatkoznak; nem minden épületnek kell a 11. cikkben meghatározott kibocsátásmentes épületté válnia. Több tényező is hozzá fog járulni a kibocsátásmentes épületállomány hosszú távú eléréséhez: az épületek energiahatékonyságot javító fokozatos felújítása kulcstényező lesz, de szerepet fog játszani az épületeknek szolgáltatott energia általános dekarbonizációja – különösen a fűtési rendszerek dekarbonizációja –, valamint az energiarendszerek további átalakulása és a társadalmi-demográfiai dinamika is. A tagállamoknak e tényezőket mind figyelembe kell venniük a 2050-es mérföldkő meghatározásakor.

Hosszabb távú mérföldkövek meghatározásakor a tagállamok számára hasznos lehet a nemzeti előrejelzések, a nemzeti dekarbonizációs stratégiákhoz, a nemzeti energia- és klímatervekhez (NEKT-ek) és a megújuló energia és energiahatékonyság célértékeihez készült forgatókönyvek, valamint a nemzetileg meghatározott hozzájárulások figyelembevétele. A lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pályát illető feltételezéseknek összhangban kell lenniük a NEKT-forgatókönyvek alapjául szolgáló feltételezésekkel, különösen az energiamixhez kapcsolódó feltételezésekkel (pl. primerenergia-tényezők). Ez biztosítaná a nemzeti stratégiák közötti összhangot.

A 9. cikk (2) bekezdése szerint, ha a lakóépületek energiafelhasználásában a fosszilis tüzelőanyagok átlagos részaránya nem éri el a 15 %-ot, a tagállamok kiigazíthatják a 2030-as és 2035-ös mérföldet annak biztosítása érdekében, hogy a teljes lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználása 2030-ra, és azt követően ötévente egyenértékű vagy alacsonyabb legyen egy olyan, nemzetileg meghatározott értékkel, amely az átlagos primerenergia-felhasználás 2020 és 2050 közötti lineáris csökkenésén alapul, a lakóépület-állomány kibocsátásmentes épületállománnyá való átalakításával összhangban.

3.3.2.3. A lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználásának csökkentésére irányuló támogatható intézkedések

A fentiekben kifejtettek szerint az egyes mérföldkövek eléréséhez hozzájáruló két részcél esetében eltérőek lesznek a támogatható intézkedések. A 45 %-os részcél épületfelújítási intézkedések, valamint az épületállomány energiahatékonyságának az új épületek és a bontások miatti megváltozása révén érhető el. Az 55 %-os részcél csak felújítási munkálatok révén érhető el, amelyek csökkentik a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek átlagos primerenergia-felhasználását. Az épületek viselkedését érintő intézkedések egyik részcélba sem számíthatók be.

A megújuló energia villamosenergia-termelésen belüli részarányának növelése kihat az épület primerenergia-felhasználására, ezért az a 9. cikk (2) bekezdése szerinti átfogó célok szempontjából az épületállomány energiahatékonyságának javításaként tekintendő. Ha a primerenergia-tényezők vagy az energiahordozók súlyozó tényezőinek kiigazítása jobb számított energiahatékonyságot eredményez, a tagállamoknak e változásokat ismertetniük kell a

Bizottsággal, és bizonyítaniuk kell, hogy azok pontosan tükrözik az energiamixben bekövetkezett valódi elmozdulást. A választásokat és az adatforrásokat az EN 17423 szabvány formátumának vagy bármely azt felülíró dokumentumnak megfelelően kell jelenteni. Az is elvárás, hogy a 2030-ra vonatkozó dokumentált primerenergia-tényezők igazodjanak a nemzeti energia- és klímatervekben használt tényezőkhöz.

Az 55 %-os részcél elérését célzó intézkedéseknek (az átlagos primerenergia-felhasználás legalább 55 %-os csökkenésének a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek felújításából kell származnia) ezért az energiahatékonyságot javító felújításokra kell összpontosítaniuk az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv I. mellékletében meghatározott energiahatékonysági számításokkal összhangban (lásd: 3. LÉPÉS). Ez magában foglalja a külső térelhatárolók felújítását és az épülettechnikai rendszerek cseréjét, ideértve a helyiségfűtésre, helyiséghűtésre, szellőztetésre, használatimelegvíz-ellátásra, beépített világításra, épületautomatizálásra és -szabályozásra és helyszíni megújulóenergia-termelésre szolgáló műszaki berendezéseket, vagy ezek kombinációit.

A 9. cikk (2) bekezdésének ötödik albekezdése értelmében a tagállamok által a részcélok elérése érdekében tett felújítási erőfeszítések nem mentesíthetik aránytalanul a bérbe adott lakóépületeket vagy önálló rendeltetési egységeket.

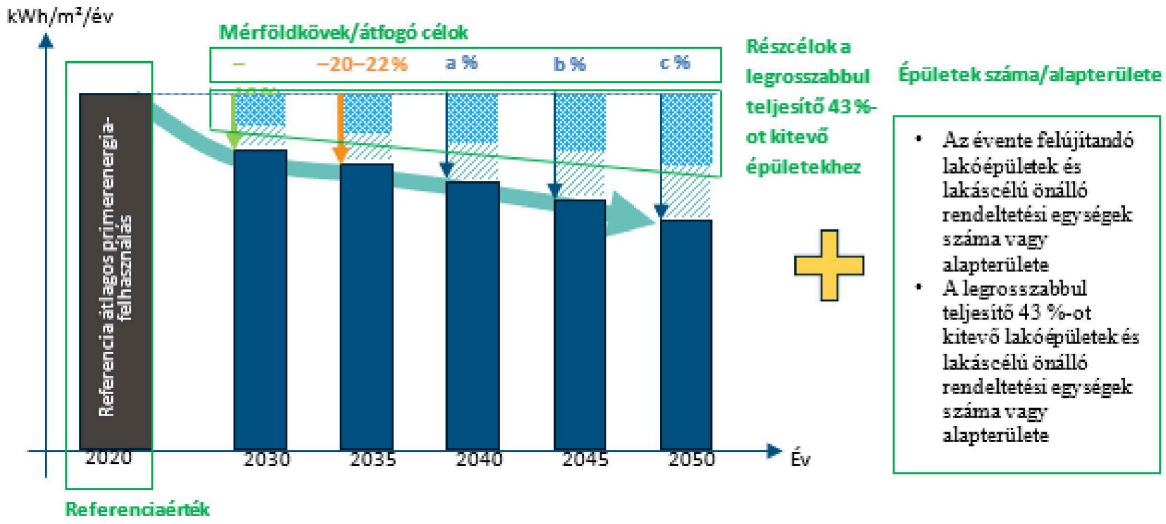
Ha az átlagos primerenergia-fogyasztás csökkenését természeti katasztrófák által sújtott épületek felújítása révén érik el, akkor e megtakarítás beszámítható a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületekre vonatkozó célértékekbe. Ajánlott, hogy a tagállamok kövessék nyomon a természeti katasztrófa által sújtott, felújított épületek számát vagy alapterületét, valamint a felújításuk révén elért primerenergia-felhasználás csökkenést, és erről számoljanak be a nemzeti épületfelújítási terveikben (3. cikk).

Az előző két szakasz képezi a kiindulópontot azon célpálya és mérföldkövek rögzítéséhez, amelyeket a lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználásának csökkentésével kell elérni a meghatározott évek során. A 9. cikk (2) bekezdése értelmében és a nemzeti épületfelújítás tervek értékelésének részeként a Bizottságnak nyomon kell követnie az átlagos primerenergia-felhasználás csökkenését, ideértve az épületek és önálló rendeltetési egységek számát vagy a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek alapterületét, és szükség esetén ajánlásokat kell tennie. Ezért ajánlott, hogy a tagállamok nemzeti épületfelújítási tervei számoljanak be a lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználásának csökkentése érdekében végrehajtott különböző intézkedések hatásáról.

3.3.2.4. A teljesítési pályára vonatkozó jelentéstételi követelmények

A 3. cikk és a 9. cikk (2) bekezdése értelmében a tagállamok nemzeti épületfelújítási terveinek tartalmazniuk kell a teljesítési pálya rögzítéséhez, a mérföldkövek értékeinek becsléséhez és a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek meghatározásához használt módszertant és adatokat, valamint az évente felújítandó épületek és önálló rendeltetési egységek számát vagy alapterületét.

A 18. ábra szemlélteti a nemzeti teljesítési pályák részeként jelentendő főbb tételeket.



18. ábra: Jelentéstétel a lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pályáról

3.3.2.5. Az átlagos primerenergia-felhasználás csökkenésének elérése érdekében felújítandó épületek számának vagy alapterületének becslése

A felújítandó épületek számának (vagy alapterületének) becslése több változótól függ, mint például a célzott épületállomány részeinek fizikai tulajdonságai, jellemzői (rendeltetés, tulajdon, használat stb.) és az ilyen épületek felújítására vonatkozóan meglévő vagy tervezett szakpolitikák.

Amint azt a 3. LÉPÉS ismerteti, a részcél elérése érdekében a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevők közül felújítandó épületek számára (vagy alapterületére) több megfontolás vonatkozik.

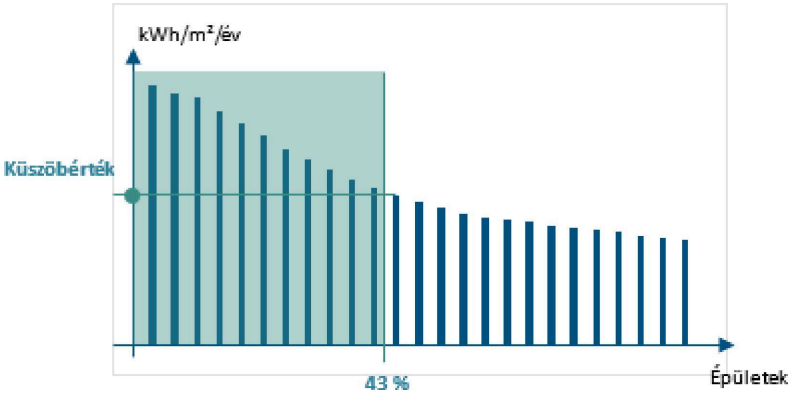
Az átfogó célhoz való hozzájárulás érdekében felújítandó egyéb épületek száma (vagy alapterülete) tekintetében a tagállamoknak mérlegelniük kell, hogy a felújítási munkálatok milyen mértékben járulnak hozzá a cél fennmaradó részéhez. Ez szorosan kapcsolódik az egyéb tényezők, például az épületek energiaellátásának dekarbonizációja és az épületállomány energiahatékonyságának az új épületek és a bontások miatti megváltozása stb. tekintetében a teljesítési pályára vonatkozóan tett feltételezésekhez (lásd: 2.3.2.2. szakasz). A tagállamoknak ezért meg kell becsülniük a felújítandó épületek számát (vagy alapterületét) az átfogó mérföldkövek fennmaradó részéhez, összhangban az épületállomány 2050-ig kibocsátásmentes épületállománnyá történő korszerűsítésére vonatkozó elemzéseikben szereplő feltevésekkel és becslésekkel.

3.3.3. *3. LÉPÉS: Azon részcél meghatározása, hogy az átlagos primerenergia-felhasználás csökkenésének legalább 55 %-a a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek felújítása révén valósuljon meg*

3.3.3.1. A legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületekre vonatkozó küszöbérték meghatározása

A legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek azonosításához ajánlott a 2020-as állományhoz tartozó lakóépületeket a primerenergia-felhasználás (kWh/m²/év) szerint mért energiahatékonyságuk alapján rangsorolni. Ezt követően meghatározható a lakóépület-állomány alsó 43 %-ának azonosítására szolgáló küszöbérték. E küszöbérték az épületek száma vagy a teljes alapterület alapján számítható ki. Az épületek rangsorolása gyakorisági eloszlás létrehozásával vagy az egyedi adatok elemzésével végezhető el. Gyakorisági eloszlás esetén konkrét intervallumokra vagy osztályokra van felosztva a primerenergia-felhasználás tartománya (pl. 0–500 kWh/m²/év). Minden osztályhoz egy meghatározott tartomány tartozik (pl. az 1. osztályhoz 0–19 kWh/m²/év, a 2. osztályhoz 20–39 kWh/m²/év stb.). Ezt követően primerenergia-felhasználásuk alapján rendelik hozzá az épületeket ezekhez az osztályokhoz, és kiszámítják az épületek vagy alapterület egyes osztályokon belüli gyakoriságát.

Ha a küszöbérték kiszámítása az épületek száma alapján történik, a legrosszabbul teljesítő épületeket veszik számba, a leggyengébb energiahatékonyságú épülettől kezdve az épületek teljes száma 43 %-ának eléréséig, amint azt a 19. ábra szemlélteti (25 épületből álló fiktív lakóépület-állomány). A 43 %-os határ után következő épület primerenergia-felhasználás szerinti energiafelhasználása (kWh/m²/év) határozza meg a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek küszöbértékét. Az e küszöbértéknél rosszabb energiahatékonysággal rendelkező valamennyi lakóépület a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek részét képezi.



19. ábra: A lakóépület-állomány legrosszabbul teljesítő 43 %-át kitevő épületek

Ha a küszöbértéket az épület alapterülete alapján határozzák meg, a megközelítés az épületekhez alkalmazott módszert tükrözi. A legrosszabbul teljesítő épülettől kezdve az alapterület rangsorolását a teljes terület 43 %-ának eléréséig végzik. Az alapterület 43 %-ának elérése után következő épület primerenergia-felhasználása határozza meg a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek küszöbértékét (kWh/m²/év).

Az épületek száma vagy alapterülete szerinti kiválasztás a lakóépület-állomány eltérő – kisebb vagy nagyobb – részeinek azonosítását eredményezheti. A legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek azonosítása az épületméret alapján történik, de az épületek számának alkalmazása a kisebb épületek (amelyek felújítási potenciálja korlátozott lehet) felülreprezentálásához vezethet. A tagállamoknak tanácsos felmérniük az adatok rendelkezésre állását és a lakóépület-állományuk jellemzőit, például az egycsaládos és a többcsaládos épületek megoszlását (szám vagy alapterület szerint), és az épületek átlagos méretét az egyes csoportokban. Ezen információk felhasználásával kell meghatározni (az épületek száma vagy alapterülete alapján) a legnagyobb energiamegtakarítási és felújítási potenciállal rendelkező legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületcsoport azonosítására alkalmas megközelítést.

Az új nemzeti épületfelújítási terv kidolgozásakor (az első tervet követően, amelynek tervezetét 2025. december 31-ig, végleges változatát pedig 2026. december 31-ig kell elkészíteni) a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek kategóriájának összetétele megváltozhat az épületállománynak a 9. cikk (2) bekezdése szerinti felújításokból eredő javulása miatt. Ezért ajánlott, hogy a tagállamok úgy igazítsák ki a rangsort, hogy az tükrözze a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek aktualizált összetételét.

A következő számítás használható annak becslésére, hogy a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek felújítása milyen mértékben járul hozzá az egyes mérföldkövek teljesítéséhez:

$$WPB\ Sub-target = 55\% * Milestone\ decrease(\%) * (Average\ PEU_{2020} * \sum A_i)$$

— Legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek részcél: a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek felújításával elérendő átlagos primerenergia-felhasználás-csökkenés (kWh/m²/év)

— PEU_{2020}: primerenergia-felhasználás (kWh/m²/év) 2020-ban

— A: épület alapterülete (m²)

— i: 1-től N-ig (lakóépületek száma összesen)

3.3.3.2. Az épületek számának vagy alapterületének becslése az egyes részcélok elérése érdekében

A 9. cikk (2) bekezdése szerint a tagállamoknak meg kell határozniuk az évente felújítandó lakóépületek és önálló rendeltetési egységek számát vagy alapterületét, ideértve a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületeket is.

Több különböző változó jelentős mértékben befolyásolhatja e szám becslését. Például a felújítás előtti épületek energiahatékonyságára vonatkozó feltételezések (pl. 150 kWh/m²/év kontra 500 kWh/m²/év), valamint a felújítások mértéke (vagy mélysége) nagymértékben eltérő becsléseket eredményezhetnek a részcél teljesítése érdekében felújítandó épületek számára vagy alapterületére vonatkozóan. Egyszerűsített megközelítés alkalmazása esetén a tervezett felújítási mélység 30 %-ról 60 %-ra emelése felére csökkenti a felújítandó épületek becsült számát.

Ezért ajánlott, hogy a tagállamok az épületek fizikai jellemzőivel, egyéb sajátos tulajdonságaival (pl. használat és tulajdonosi struktúrák), valamint a lakóépületek felújításának ösztönzésére tervezett szakpolitikai intézkedések (és a szükséges erőforrások) várható hatásával kapcsolatos több tényezőt is figyelembe vegyenek.

További célkitűzések – például annak elkerülése, hogy a 9. cikk (2) bekezdése szerinti felújítási terv aránytalanul mentesítse a bérbe adott lakóépületeket vagy önálló rendeltetési egységeket, illetve a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások védelme – szintén befolyásolhatják az épületek kategorizálását. A szakpolitikai intézkedések célzottabbá tétele érdekében hasznos lehet megkülönböztetni a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat a tulajdonos által használt épületek csoportján belül. Ez tükrözi a 17. cikk (18) bekezdése rendelkezéseinek szándékát, amely szerint a tagállamok által létrehozott pénzügyi ösztönzőknek az (EU) 2023/1791 irányelv 24. cikkével összhangban prioritásként kell kezelniük a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat, az energiaszegénység által érintett személyeket és a szociális bérlakásokban élő személyeket.

Ajánlott, hogy a tagállamok részletes tanulmányt készítsenek a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek jellemzőiről, valamint további konkrét tényezőkről, és ezzel párhuzamosan dolgozzanak ki szakpolitikákat és intézkedéseket a tervezett felújítások ösztönzésére. E szempontok és összefüggéseik elemzése átfogóbb és pontosabb becslést adhat a részcél elérése érdekében felújítandó épületek számáról vagy alapterületéről.

3.3.4. *4. LÉPÉS: Szakpolitikai intézkedések bevezetése az átlagos primerenergia-felhasználás csökkentésére*

A tagállamoknak mérlegelési jogkörük van a 9. cikk (2) bekezdése követelményeinek teljesítésére szolgáló szakpolitikai eszközök kiválasztása és az átlagos primerenergia-fogyasztás előírt csökkentésének elérését célzó felújítási intézkedések végrehajtása terén. A 9. cikk (2) bekezdése a lehetséges szakpolitikai eszközök és intézkedések példájaként kifejezetten említi az energiahatékonysági minimumszabványokat, a technikai segítségnyújtást és a pénzügyi támogatási intézkedéseket. Ezen intézkedésekről a 20. ábra nyújt áttekintést.



20. ábra: Szakpolitikai intézkedések az átlagos primerenergia-felhasználás előírt csökkentésének elérésére

A 9. cikk (2) bekezdése szerint a tagállamok nem mentesíthetik aránytalanul a lakóépületeket vagy önálló rendeltetési egységeket a felújítási munkák alól. Ezért biztosítaniuk kell a felújítási munkák és előnyök méltányos elosztását a bérbe adott és a tulajdonos által használt épületek között. A szakpolitikák kombinációját – köztük az olyan intézkedéseket, mint az energiahatékonysági minimumszabványok, a pénzügyi támogatás és a technikai segítségnyújtás – úgy kell kialakítani, hogy az megfeleljen mindkét szegmens sajátos igényeinek és biztosítsa az előnyök méltányos elosztását garantáló mechanizmusokat. Ha a fő szakpolitikai intézkedés nem foglalkozik kifejezetten az eltérő érdekekkel, akkor további intézkedéseket kell végrehajtani a fennmaradó akadályok leküzdésére.

Az alábbi szakaszokban olyan szakpolitikai intézkedések példái láthatók, amelyeket a tagállamok végrehajthatnak a lakóépület-állomány átlagos primerenergia-felhasználásának előírt csökkentésére, miközben az előnyök méltányos elosztását is biztosítják.

3.3.4.1. Lakóépületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok

A tagállamok a lakóépületek felújításának kiváltására és a 9. cikk (2) bekezdésének való megfelelésre használhatják az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerét. A 2. cikk 4. pontja szerint az „energiahatékonysági minimumszabványok” olyan szabályok, amelyek előírják, hogy a meglévő épületeknek – az épületállomány széles körű felújítási tervének részeként vagy egy piaci beavatkozási ponton – teljesíteniük kell valamely energiahatékonysági követelményt. A beavatkozási pontok közé tartozik az értékesítés, bérbe adás, ajándékozás vagy a kataszteri vagy ingatlan-nyilvántartás szerinti rendeltetésmód megváltozása, továbbá egy meghatározott időszak vagy konkrét időpont, azaz minden olyan pont, amely kiváltja a meglévő épületek felújítását. A tagállamok feladata a lakóépület-állományhoz kiválasztani az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének tervezési lehetőségeit és hatókörét.

Más nem uniós régiókhoz hasonlóan már több uniós ország is alkalmazta – különböző körülmények és eltérő jellemzők mellett – a lakóépület-állományra az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerét ([11]). Ha a tagállamok lakóépületekre vonatkozóan is energiahatékonysági minimumszabványokat kívánnak bevezetni, akkor meg kell határozniuk a célérték e szakpolitikai eszközzel elérendő arányát és az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének hatálya alá tartozó épületek körét (pl. az összes legrosszabbul teljesítő épület vagy csak a *lehető* legrosszabbul teljesítő épületek [az energetikai tanúsítvány G. osztálya, illetve az F. és G. osztály]). A tagállamok dönthetnek úgy is, hogy a lakóépület-állomány egy adott alszegmensére – például adott korcsoportba tartozó bérelt ingatlanokra vagy többcsaládos bérelt épületekre – vezetnek be energiahatékonysági minimumszabványokat. A felújítási munkák és előnyeik méltányos elosztásának javításához a tagállamokon belüli strukturálisan gyenge régiókra vonatkozó külön rendszerek alkalmazhatók. Általánosságban a szakpolitikai eszközöknek a lakóépület-állomány különböző szegmenseihez való megfelelősége azzal arányban nő, hogy a 3. LÉPÉS keretében milyen alapossággal elemezték az épületállományt és annak szegmenseit. E

([11]) A korábbi és jelenlegi gyakorlatok részletes összefoglalójához lásd: Energiahatékonysági minimumszabványok a lakóépületek esetében.

döntések alapján a tagállamok küszöbértéket állapíthatnak meg a kiválasztott szegmensen belül azon legrosszabbul teljesítő épületekre vonatkozóan, amelyeknek egy bizonyos időpontig meg kell felelniük az energiahatékonysági minimumszabványok szerinti követelménynek. A nem lakáscélú épületekre vonatkozó lépésekhez hasonló megközelítés alkalmazható a küszöbértékek meghatározásához és az energiahatékonysági minimumszabványoknak megfelelő lakóépületek azonosításához. Minden szabályozási intézkedés – mint például az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere – támogató kerettel támasztandó alá a hatékony végrehajtás, valamint a költségek és hasznok méltányos elosztása érdekében. Elvileg az energiahatékonysági minimumszabványok nem lakáscélú épületekhez használt támogató keretének jellemzői a lakóépületekre is alkalmazhatók, mivel mindkét épületszegmensben szükség van a bérlők és a kiszolgáltatott helyzetű csoportok kezelésére és védelmére.

A pénzügyi ösztönzők és a technikai segítségnyújtás központi szerepet játszanak minden támogató keretben, és elengedhetetlenek a lakóépület-állományra vonatkozó rendelkezések végrehajtásához. Ezeket a szempontokat a következő szakaszok egyenként tárgyalják.

3.3.4.2. Pénzügyi támogatás ([12])

A legtöbb uniós tagállam pénzügyi támogatási rendszereket fogadott el az épületfelújítások ösztönzésére. Széles körű szakirodalom ismerteti az e területen alkalmazott megközelítéseket, innovatív stratégiákat és bevált gyakorlatokat ([13]).

A pénzügyi támogatásnak azáltal kell ösztönöznie a korai fellépést, hogy az épülettulajdonosokat a felújításoknak az előírt teljesítési pályában rögzített mérföldkövek előtti elvégzésére bátorítja.

Tekintettel arra, hogy a 9. cikk (2) bekezdése a legrosszabbul teljesítő épületek felújítására vonatkozó részcélt ír elő, és felismerve az irányelv 9. és 17. cikke közötti szoros kapcsolatot, az alábbi szakaszok a következőkre irányuló finanszírozási stratégiákra összpontosítanak: a) legrosszabbul teljesítő épületek, b) kiszolgáltatott helyzetű csoportok, és c) energiahatékonyság-alapú mechanizmusok.

3.3.4.3. A legrosszabbul teljesítő épületek felújításának pénzügyi támogatása

A legrosszabbul teljesítő épületek felújításához pénzügyi támogatás nyújtható. Az állami támogatás típusa eltérő lehet. Ez történhet például alacsony kamatozású vagy kamatmentes kölcsönök, a törlesztendő kamat összegét és ezáltal a kölcsön futamidejét csökkentő törlesztési bónusz, vagy adókedvezmény formájában. A támogatás mértéke is változhat, és kialakítható úgy, hogy bónuszként egészítse ki a meglévő támogatási programokat, vagy teljes mértékben finanszírozza az energiaszegény háztartások tulajdonában lévő egyes legrosszabbul teljesítő épületek felújítását.

A támogatásra való jogosultsághoz az épülettulajdonosoknak igazolniuk kell, hogy ingatlanuk a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületek közé tartozik. Ennek legegyszerűbb ellenőrzési módja egy érvényes energetikai tanúsítvány bemutatása. A tagállamok más jogosultsági kritériumokat is meghatározhatnak. Példaként említhető a bizonyos években vagy időszakokban épült épületekre való összpontosítás és olyan további tényezők figyelembevétele, mint a felújítatlan külső térelhatárolók (vagy azok részei), a fosszilis tüzelőanyaggal működő fűtési rendszerek életkora vagy a legutóbb mért energiafogyasztási adatok.

3.3.4.4. A kiszolgáltatott helyzetű csoportok pénzügyi támogatása épületek felújításához

A legrosszabbul teljesítő épületek és a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások – köztük az energiaszegény háztartások – által lakott épületek átfedést mutatnak. A rászorulók közvetlen pénzügyi támogatása, valamint a legrosszabbul teljesítő épületek felújítása érdekében támogatási rendszerek alakíthatók ki, különösen e célcsoport számára.

([12]) Adott esetben a pénzügyi támogatásnak meg kell felelnie az állami támogatási szabályoknak. Az épületek energiahatékonyságával kapcsolatban lásd különösen a Szerződés 107. és 108. cikke alkalmazásában bizonyos támogatási kategóriáknak a belső piaccal összeegyeztethetővé nyilvánításáról szóló, 2014. június 17-i 651/2014/EU bizottsági rendelet (HL L 187., 2014.6.26., 1. o.) 38a. cikkét és a „2020. évi iránymutatás az éghajlatvédelmi, a környezetvédelmi és energetikai állami támogatásokról” című bizottsági közlemény (HL C 80., 2022.2.18., 1. o.) 4.2. szakaszát.
Lásd még a „Felújítás” útmutató sablont, amely itt érhető el: RRF guiding templates - European Commission.

([13]) https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3032517-c761-11ec-b6f4-01aa75ed71a1/language-en; https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/enhancing-incentives-through-ibroad2epc/; https://www.bpie.eu/wp-content/uploads/2021/03/OurBuildings-Long-term-renovation-strategies-report_final.pdf; https://energy.ec.europa.eu/system/files/2022-12/SWD-Analysis-of-2020-LTRS.PDF.

A gyakorlatban ezek a támogatási rendszerek gyakran a költségek nagy részét fedezik. Lásd például Írország „Better Energy Warmer Homes" programját, Szlovénia ZERO500 programját, a skót kormány által a szociális lakásokra vonatkozó skót energiahatékonysági szabvány teljesülése céljából a Social Housing Net Zero Heat Fund keretében nyújtott jelentős támogatást, valamint a baszk *Opengela* egyablakos ügyintézési pontot, amely a felújítási költségek 100 %-áig nyújt kölcsönt. Általánosságban minél alacsonyabb a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartás jövedelmi szintje, annál nagyobb támogatást kell biztosítani.

Az épület-, közúti közlekedési és további ágazatokra vonatkozó kibocsátáskereskedelmi rendszerrel (ETS 2) párhuzamosan létrehozott Szociális Klímaalap ([14]) lehetőséget biztosít a tagállamoknak arra, hogy a közvetlenül a kiszolgáltatott helyzetű csoportok javát szolgáló támogatási intézkedéseket dolgozzanak ki. Kifejezetten arra tervezték, hogy az e csoportok lakta épületek felújítása, valamint az épület- és közlekedési ágazatban eszközölt intézkedések irányába terelje a beruházásokat. A legrosszabbul teljesítő épületek és a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások gyakran eltérő módon oszlanak el a tagállamok egyes régióiban. A nemzeti és regionális szintű hatóságoknak biztosítaniuk kell, hogy elegendő támogatás álljon rendelkezésre a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások számára épületeik felújításához, függetlenül attól, hogy az kapcsolódik-e az energiahatékonysági minimumszabványokhoz vagy sem. A központi hatóságoknak nagyobb mértékű támogatást kell nyújtaniuk azon régióknak, ahol a legrosszabbul teljesítő épületek és a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások aránya magasabb. A központi kapcsolattartó pontok (egyablakos ügyintézési pontok) által nyújtott technikai támogatás döntő szerepet játszhat a rendelkezésre álló pénzügyi támogatás méltányos elosztásának biztosításában.

A kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásoknak nyújtott támogatással kapcsolatban további pontosítást a 17. cikkre vonatkozó iránymutatás (2. melléklet) ad.

Emellett külön finanszírozási rendszert lehetne létrehozni a legrosszabbul teljesítő szociális lakások felújításának finanszírozására, függetlenül attól, hogy az kapcsolódik-e az energiahatékonysági minimumszabványokhoz vagy sem. Ez különösen hasznos, ha a tagállamban található szociális lakások energiahatékonysága alacsonyabb, mint a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások lakta egyéb épületeké.

3.3.4.5. Energiahatékonyság-alapú támogatási rendszerek

A pénzügyi támogatás önmagában nem garantálja az energiahatékonyság javítását célzó intézkedések megvalósulását. Ezért a 17. cikk (14) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy pénzügyi intézkedéseiket a bekezdésben felsorolt egy vagy több kritérium alapján meghatározott célzott vagy elért energiahatékonyság-javuláshoz kössék. Ehhez kialakíthatók olyan rendszerek, amelyek például az épületfelújítási útlevélben meghatározott intézkedésekhez kapcsolódnak, vagy amelyek az energiafogyasztás munkálatok előtti és utáni mérésén keresztül végzett megbízhatósági ellenőrzést tartalmaznak. Emellett az energiatakarékosságra irányuló pályázatok kiírása kedvező költség-haszon arányú felújítási megoldásokat eredményezhetne, ha a legnagyobb megtakarítást a legalacsonyabb költség mellett vállaló projektek további támogatásra lennének jogosultak. Ezek a rendszerek legalább minimális, beavatkozás utáni nyomon követést igényelnének.

A 9. cikk (4) bekezdésének c) pontjával összhangban elsőbbséget kell biztosítani az energiahatékonyság-alapú mélyfelújításoknak, amelyek fokozott támogatást nyújtanak az időtálló épületeket eredményező korszerűsítésekhez, például az épületfelújítási útlevélben meghatározott korszerűsítésekhez. E megközelítés segít megelőzni a bezártsági hatásokat, és biztosítja a hosszú távú energiahatékonyságot és fenntarthatóságot.

Az eltérő érdekek problémájának részleges kezelése érdekében az energiahatékonyság-alapú korszerűsítési díjak a bérleti díj maximalizálásával ellensúlyozhatnák a felújításokból eredő bérletidíj-emelést, biztosítva ugyanakkor, hogy a bérlők részesüljenek a fejlesztések előnyeiből. Ugyanakkor ezek a díjak stabil bevételi forrást biztosítanának az ingatlantulajdonosok számára a felújítási költségek refinanszírozásához (lásd pl. az EPV ([15]) néven ismert hollandiai energiahatékonysági pótlékot). Az eltérő érdekek kezelésének egy másik módja a szén-dioxid-árazás költségeinek a bérlők és a bérbeadók közötti elosztása az épület energiahatékonysága alapján (mint Németországban). Ez a megközelítés mindkét felet ösztönzi az energiahatékonyság javítását célzó beruházásokra.

3.3.4.6. Technikai segítségnyújtás

A 18. cikk előírja, hogy a tagállamok hozzanak létre és széles körben alkalmazzanak egyablakos ügyintézési pontokat az épülettulajdonosok energiahatékonysági felújításainak támogatására.

([14]) https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/social-climate-fund_en#:~:text=Social%20Climate%20Fund.%20Video%20explainer:%20the%20EU%20Emission.

([15]) https://www.rvo.nl/onderwerpen/energieprestatievergoeding.

Az energiahatékonysági irányelv 21., 22. és 24. cikkére vonatkozó iránymutatás ([16]) pontosítja ezen egyablakos ügyintézési pontok létrehozását és szerepét, különösen az 5.3. szakaszban („Egyablakos ügyintézési pontok az energiahatékonysággal kapcsolatos műszaki, adminisztratív és pénzügyi tanácsadás céljából – 22. cikk (4), (5) és (6) bekezdés") és a 6.5. szakaszban („A technikai segítségnyújtás előmozdítása, valamint támogató finanszírozási és pénzügyi eszközök bevezetése – 24. cikk (3) bekezdés d) pont").

Emellett a Bizottság az energiahatékonysági irányelv 22. cikkének (6) bekezdésével és az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 18. cikkének (1) bekezdésével összhangban az egyablakos ügyintézési pontok fejlesztésére vonatkozó iránymutatást tesz közzé, amely a hatóságok számára kulcsfontosságú szakpolitikai megfontolásokat tárgyalja.

Az alábbi bekezdések csupán a 9. cikk (2) bekezdésének végrehajtásához kapcsolódó néhány sajátos szempontot emelnek ki.

A szakpolitikai intézkedések – mint az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere – hatékony végrehajtása és annak biztosítása érdekében, hogy a pénzügyi támogatás a kiszolgáltatott helyzetű csoportok lakta épületekre irányuljon, az egyablakos ügyintézési pontoknak a célzott támogatás nyújtására kell összpontosítaniuk. E központoknak speciális segítséget kell nyújtaniuk e sajátos csoportok egyedi igényeinek kielégítésére, biztosítva az erőforrásokhoz és az iránymutatáshoz való méltányos hozzáférést.

Ahhoz, hogy az egyablakos ügyintézési pontok hatékonyak és a különböző társadalmi csoportok számára könnyen elérhetők legyenek, az online működés mellett a fizikai tanácsadó központ szerepét is be kell tölteniük.

Az egyablakos ügyintézési pontok kulcsszerepet játszanak a felújítási erőfeszítések részeként bevezetett szakpolitikai intézkedések támogatásában. Ha például a nehezen elérhető szegmensek – köztük a közös tulajdonban lévő nagy többlakásos épületek – az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének hatálya alá tartoznak, az épülettulajdonosoknak fel kell gyorsítaniuk és egyszerűsíteniük kell a felújításokra vonatkozó döntéseket. Szakértői tanácsadás nyújtása és egy központi koordinátor kijelölése különösen hasznos lenne az ilyen eljárás elősegítéséhez.

Hasonlóképpen, az egyablakos ügyintézési pontok feladatává lehetne tenni a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások segítését és a felújítási tevékenységekre szánt pénzügyi támogatáshoz való hozzáférésük biztosítását.

Az épületfelújítási útlevél egy meghatározott számú lépésből álló testre szabott ütemterv az épületek mélyfelújításához. Ez is kulcsfontosságú eszköz a lakóépület-tulajdonosoknak nyújtott tanácsadáshoz és technikai segítségnyújtáshoz. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 12. cikke és VIII. melléklete az épületfelújítási útlevelekre vonatkozó közös keretet, valamint a használatuk előmozdítását célzó további rendelkezéseket tartalmaz. Az épületfelújítási útlevelekkel kapcsolatos további részletekért lásd a 4. mellékletben található külön iránymutatást.

3.3.4.7. Hatások nyomon követése

A Bizottság a 3. cikk (5) bekezdésének és a 9. cikk (2) bekezdésének megfelelően értékeli a nemzeti épületfelújítási terveket, kifejezetten figyelembe véve az átlagos primerenergia-felhasználás 2030-ra, 2035-re, 2040-re, 2045-re és 2050-re vonatkozó csökkentési céljait. A Bizottság azt is értékelni fogja, hogy a legrosszabb energiahatékonyságú lakóépületek 43 %-a esetében elérték-e a megcélzott részarányt. Az első nemzeti épületfelújítási terv értékelése be fog épülni az irányelv felülvizsgálatába, amelyet a 28. cikk értelmében a Bizottságnak 2028. január 31-ig kell elvégeznie. A 28. cikk szerint, ha az irányelv és a kapcsolódó jogszabályok értékelése azt mutatja, hogy a tervekben szereplő szakpolitikák és intézkedések valószínűleg nem érik el a célokat – köztük a 9. cikk (2) bekezdése szerinti, a lakóépület-állományra vonatkozó célokat –, a Bizottság fontolóra veszi, hogy az épületállomány egészére kiterjedő kötelező energiahatékonysági minimumszabványokat javasoljon.

Annak nyomon követéséhez, hogy a szakpolitikai intézkedések milyen hatást gyakorolnak a lakóépület-állomány fokozatos felújítására vonatkozó teljesítési pálya haladására, több további szempont figyelése is nélkülözhetetlen: a felújított épületek száma és a felújítással elért energetikai javulás, a megvalósított energiahatékonysági minimumszabványok társadalmi hatásai, valamint más kulcsfontosságú változók, például a felújítási arányok, a felújítások hatóköre és mélysége, továbbá az épületek ellátásához használt energiamix.

A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az egyes épületek energiahatékonyságának javulását csak egyszer számolják el. A javulást egyértelműen egy adott szakpolitikai eszközhöz kell hozzárendelni. Ha a felújítás több szakpolitikai eszközön alapul, az energiahatékonyság javulását arányosan kell hozzárendelni az egyes eszközökhöz.

([16]) A Bizottság (EU) 2024/2481 ajánlása az (EU) 2023/1791 irányelv 21., 22. és 24. cikkének a fogyasztókkal kapcsolatos rendelkezések tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatás megállapításáról, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32024H2481.

A teljesítési pálya haladásának nyomon követését a 22. cikkben említett, az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisokban szereplő adatok felhasználásával lehetne elősegíteni. Az egyes tagállamok által létrehozott adatbázisban összesített adatok segíthetnek nyomon követni az átlagos primerenergia-felhasználás általános csökkenését a lakóépület-állományban.

A legrosszabbul teljesítő épületszegmensben a célok elérésének nyomon követésére az alulról építkező megközelítés használata ajánlott, pl. energetikai tanúsítványok nyilvántartásai vagy önkéntes bevallási rendszerek. A jelentős felújítást követően a 20. cikk szerint kiadott, rendszeresen frissített vagy új energetikai tanúsítványok fontos eszközök lehetnek az energiahatékonyság terén elért haladás nyomon követéséhez az épületállomány bizonyos szegmenseiben, különösen a legrosszabbul teljesítő épületek esetében.

A jövőbeni szakpolitika-alkotás során a szakpolitikai visszajelzések jobb felhasználása érdekében erősen ajánlott évente nyomon követni a 9. cikk (2) bekezdése alapján végrehajtott szakpolitikai eszközöket alkotó egyes intézkedések hatását. Ez később szélesebb körű – pl. az (EU) 2018/1999 rendelet (irányítási rendelet) szerinti – teljesítési kötelezettségek céljára is felhasználható, és úgy alakítható ki, hogy megfeleljen az (EU) 2023/1791 irányelv 10. cikke (2) bekezdésének.

Ha az energiahatékonysági minimumszabványokat a lakóépület-állomány fokozatos felújítására irányuló szakpolitikai eszközök részeként alkalmazzák, a tagállamoknak a 9. cikk (7) bekezdésével összhangban nyomonkövetési mechanizmust kell bevezetniük az energiahatékonysági minimumszabványok hatásának értékelésére. A célok elérésének nyomon követésén túl a tagállamoknak a 9. cikk (4) bekezdése e) pontjának megfelelően figyelemmel kell kísérniük a társadalmi hatásokat, különösen a legkiszolgáltatottabb helyzetű csoportok tekintetében. Ide tartozhat a háztartások – különösen az alacsony jövedelmű háztartások – esetében az energiaköltségek csökkenésének (továbbá az energiaszegénységi rátának) és a felújításban részesülő, kiszolgáltatott helyzetben lévő vagy alacsony jövedelmű háztartások százalékos arányának nyomon követése, valamint a felújítási referenciaprojektek egy csoportjára vonatkozó társadalmi költség-haszon elemzések végzése.

2. MELLÉKLET

a következőhöz:

„

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Pénzügyi ösztönzők, készségek és piaci akadályok (17. cikk) és egyablakos ügyintézési pontok (18. cikk)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés 52
2. A felújítás, a finanszírozási eszközök és a finanszírozáshoz való hozzáférés akadályai (17. cikk (2)–(9), (11) és (13) bekezdés) 54
   - 2.1. A követelmények hatálya és célkitűzései 54
   - 2.2. A követelmény teljesítéséhez szükséges szakpolitikai intézkedések kiválasztása 57
     - 2.2.1. Támogató finanszírozási és pénzügyi eszközök, valamint az épületfelújításokhoz kapcsolódó hiteltermékek előmozdítása 57
     - 2.2.2. Az eltérő érdekek kezelése 57
     - 2.2.3. Közös tulajdonú struktúrák 58
     - 2.2.4. Az energetikai felújítások tervezésének adminisztratív összetettsége, bizonytalansága és késedelmei 60
     - 2.2.5. Hozzáférhetőség: egyszerű és letisztult kérelmek és eljárások a támogatás igényléséhez 60
     - 2.2.6. Hozzáférhetőség: könnyen hozzáférhető információk a finanszírozási lehetőségekről 62
3. A finanszírozás felhasználása (17. cikk (12) és (14)–(16) bekezdés) 63
   - 3.1. A követelmények hatálya és célkitűzései 63
   - 3.2. A követelmény teljesítéséhez szükséges szakpolitikai intézkedések kiválasztása 65
     - 3.2.1. A pénzügyi intézkedések összekapcsolása a megcélzott vagy megvalósult energiamegtakarítással és fejlesztésekkel 65
     - 3.2.2. A mélyfelújítások és a jelentős programok nagyobb támogatása 65
     - 3.2.3. A képzés és a kapacitásépítés támogatása 67
4. Társadalmi méltányosság (17. cikk (3) bekezdés és 17. cikk (17)–(19) bekezdés) 67
   - 4.1. A követelmények hatálya és célkitűzései 67
   - 4.2. A követelmény teljesítéséhez szükséges szakpolitikai intézkedések kiválasztása 68
     - 4.2.1. Nagyobb támogatás nyújtása az alacsonyabb pénzügyi kapacitású épülettulajdonosoknak 68
     - 4.2.2. A „felújítás miatti kilakoltatás” (renoviction) kockázatának és a tulajdonos–bérlő dilemmának a kezelése 69
5. Egyablakos ügyintézési pontok (18. cikk és 19. cikk (3) bekezdés) 72
   - 5.1. Bevezetés: alkalmazási kör, jogi háttér és szakpolitikai háttér 72
   - 5.2. Releváns fogalommeghatározások és fogalmak 73
   - 5.3. Egyablakos ügyintézési pontok rendelkezésre állása a nemzeti területeken 73
     - 5.3.1. Földrajzi lefedettség 74
     - 5.3.2. Az online és a fizikai megközelítések ötvözése 75
   - 5.4. Felkérés az egyablakos ügyintézési pont felkeresésére 76

I. függelék: Az (EU) 2024/1275 irányelv 17. cikkének átültetésére vonatkozó egyéb releváns bizottsági dokumentumok 37

1. **BEVEZETÉS**

E dokumentum iránymutatásokat és ajánlásokat tartalmaz az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv (az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv) ([1]) 17. és 18. cikkével kapcsolatban.

A 17. cikk meghatározza az épületek energiahatékonyságának javítását támogató finanszírozási keretre vonatkozó követelményeket. E finanszírozási keret célja, hogy optimálisan kezelje az épületek energetikai felújításának akadályait. E cél tükröződik a cikk első bekezdésében, amely kimondja, hogy a „tagállamok a nemzeti épületfelújítási tervükben azonosított szükséges beruházások megvalósítása érdekében megfelelő finanszírozást, támogatási intézkedéseket és a piaci akadályok kezelésére képes egyéb eszközöket biztosítanak, hogy épületállományukat 2050-re kibocsátásmentes épületekké alakítsák át”.

A tagállamoknak ajánlott, hogy a nemzeti épületfelújítási terveik kidolgozási folyamatára támaszkodjanak annak érdekében, hogy:

— azonosítsák ezen – gazdasági és nem gazdasági – akadályokat és felmérjék a kezelésük legjobb módját finanszírozási eszközök és más típusú – szabályozási vagy nem szabályozási – intézkedések, köztük i. „szakpolitikák és intézkedések” ([2]), ii. „állami beruházások” és iii. „költségvetési források” ([3]) révén.

— biztosítsák, hogy a 2030-ra, 2040-re és 2050-re becsült beruházások megfeleljenek a teljes beruházási igénynek ([4]).

A finanszírozási eszközök kapcsán a 17. cikk (6) bekezdése azt is előírja, hogy a „tagállamok a lehető legköltséghatékonyabban használják fel a nemzeti finanszírozást és az uniós szinten létrehozott finanszírozást, különösen a Helyreállítási és Rezilienciaépítési Eszközt, a Szociális Klímaalapot, a Kohéziós Alapot, az InvestEU-t, a 2003/87/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti kibocsátáskereskedelemből származó árverési bevételeket és más közfinanszírozási forrásokat. Ezeket a finanszírozási forrásokat a kibocsátásmentes épületállomány 2050-ig történő eléréséhez vezető pályával összhangban kell felhasználni”. E bekezdés értelmében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az épületfelújításhoz általuk igénybe vett nemzeti finanszírozás (nemzeti költségvetés) és uniós finanszírozás aránya összhangban legyen az épületekre vonatkozó energia- és éghajlat-politikai célok teljesítéséhez szükséges lehetőségekkel és igényekkel ([5]). Emellett a 17. cikk (6) bekezdése azt is kimondja, hogy a tagállamoknak biztosítaniuk kell a kibocsátásmentes épületállomány 2050-re történő költséghatékony elérését.

A 17. cikk (6) bekezdését a 3. cikkben és a II. mellékletben meghatározott, a nemzeti épületfelújítási tervekre vonatkozó tervezési és jelentéstételi követelményekkel együtt kell értelmezni, amelyek alapján a tagállamoknak be kell nyújtaniuk: i. a nemzeti épületfelújítási tervük végrehajtásához szükséges beruházási igények, ii. a terv végrehajtásához szükséges finanszírozási források és intézkedések, és iii. az épületfelújításához szükséges adminisztratív forrásaik áttekintését ([6]).

A nemzeti épületfelújítási terveik kidolgozási folyamata lehetővé teszi a tagállamok számára, hogy úgy alakítsák ki finanszírozási keretüket, hogy az támogassa e célkitűzéseket, de az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben ([7]) is meghatározott egyéb kiemelt prioritásokat is teljesítse. E kiemelt prioritások közé tartozik i. az energiaszegénység enyhítése, ii. a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások szerepvállalásának megerősítése, és iii. a lakhatás megfizethetővé tétele.

Mindezek alapján e dokumentum a következőkhöz nyújt iránymutatást:

— a felújítási akadályok kezelése a támogató eszközök alkalmazásának, továbbá a finanszírozási programokhoz és engedélyezési eljárásokhoz való hozzáférésnek a biztosításával (2. szakasz),

— a finanszírozás lehető legköltséghatékonyabb felhasználásának biztosítása (3. szakasz),

— a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások előnyben részesítése (4. szakasz).

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.
([2]) A nemzeti épületfelújítási tervek sablonja szerint, II. melléklet c) szakasza „A végrehajtott és tervezett szakpolitikák és intézkedések áttekintése”.
([3]) A nemzeti épületfelújítási tervek sablonja, II. melléklet d) szakasza „A beruházási igények, a költségvetési források és az igazgatási források áttekintése”.
([4]) Ugyanott, állami és magánberuházások szerinti bontásban. Ez azt jelenti, hogy a tagállamoknak meg kell adniuk – és indokolniuk kell – a becsült tőkeáttételi tényezőt (a közberuházások által kiváltott magánberuházások volumenét).
([5]) Amint azt jellemzően a nemzeti energia- és klímaterveik rögzítik.
([6]) Amint azt a d) szakasz rögzíti az „összes beruházási igény 2030-ra, 2040-re, 2050-re, állami beruházások, magánberuházások, költségvetési források” kötelező mutatókkal.
([7]) Beleértve a 17. cikket és a II. mellékletet.

A tagállamokat ezért arra ösztönzik, hogy ne csak az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv átültetésekor, hanem nemzeti épületfelújítási terveik kidolgozásakor is e dokumentumra támaszkodjanak.

A 17. cikk több rendelkezését illetően ez az iránymutatás más közelmúltbeli bizottsági ajánlásokra és dokumentumokra hivatkozik, vagy közvetlenül a dokumentum főszövegében, vagy az I. függelékben („Az (EU) 2024/1275 irányelv 17. cikkének átültetéséhez szükséges egyéb releváns bizottsági dokumentumok"). Az I. függelék felsorolja ezen egyéb iránymutató dokumentumokat, jelentéseket stb. Az I. függelék konkrétan felsorolja a 17. cikknek az átültetésre vonatkozó alszakaszait, és e releváns alszakaszokat összekapcsolja az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 17. cikkének rendelkezéseivel.

A 18. cikk másra helyezi a hangsúlyt. Előírja a tagállamok számára, hogy hozzanak létre a lakosságot a felújítási folyamat során segítő technikai segítségnyújtási eszközöket.

E technikai segítségnyújtási eszközök – közismert nevükön egyablakos ügyintézési pontok – létrehozásába be kell vonni minden szükséges szereplőt, beleértve a lakástulajdonosokat, adminisztratív személyzetet, műszaki szakértőket, vállalkozásokat és bankokat.

A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy ezen egyablakos ügyintézési pontok megfelelő lefedettséggel működjenek a tagállamok területén, és a teljes lakosság számára elérhetők legyenek. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv például a következő kritériumokat határozza meg az elérési kapacitás értékeléséhez és biztosításához: i. az egy állampolgárra jutó létesítmények száma, ii. az állampolgár mennyi idő alatt érheti el az egyablakos ügyintézési pontot, vagy iii. az egyablakos ügyintézési pontok földrajzi lefedettsége.

A 18. cikkel kapcsolatban e dokumentum négy területen nyújt iránymutatást, és az alábbi felsorolás ezek mindegyikét ismerteti.

— Az első iránymutatási terület a technikai segítségnyújtási eszközök és az egyablakos ügyintézési pontok által nyújtandó szolgáltatások és támogatás típusaira vonatkozik. E tekintetben ezt az iránymutatást a következő két dokumentummal együtt kell értelmezni:

  — a Bizottság (EU) 2024/2481 ajánlása ([8]) az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 21., 22. és 24. cikkére („Tájékoztatás és a tudatosság növelése") vonatkozó iránymutatás meghatározásáról, és

  — az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 22. cikke (6) bekezdésének és az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikke (1) bekezdésének azon követelményére való reagálás okán készülő közös iránymutatás, miszerint az egyablakos ügyintézési pontjaikat létrehozó és működtető tagállamok számára utalásokat, javaslatokat és gyakorlati példákat kell biztosítani inspirációként.

— A második iránymutatási terület azon ajánlásokat öleli fel, amelyek a 18. cikk (1) bekezdésében foglalt kritériumok szerint a technikai segítségnyújtás és az egyablakos ügyintézési pontok teljes nemzeti területen történő hatékony bevezetésének biztosítását szolgálják.

— A harmadik iránymutatási terület olyan ajánlásokat ölel fel, hogy miként ötvözhetők hatékonyan az online és a fizikai/helyszíni megközelítések.

— A negyedik iránymutatási terület öleli fel az egyablakos ügyintézési pontok 19. cikk (13) bekezdése szerinti felkeresésével kapcsolatos ajánlásokat, például a kötelező felkeresést (azaz amikor az egyablakos ügyintézési pont felkeresésére szóló felkérést kell kiadni).

Ezek az egyablakos ügyintézési pontok a felújítások hatékony ösztönzését és támogatását szolgáló támogató keret egyik fő elemét jelentik. Ezért szerves részét kell képezniük mind a nemzeti épületfelújítási tervek kidolgozásának, mind azok végrehajtásának. A tagállamokat ezért arra ösztönzik, hogy mind a 18. cikk rendelkezéseinek átültetésekor, mind pedig nemzeti épületfelújítási terveik kidolgozásakor támaszkodjanak az egyablakos ügyintézési pontokra (a II. melléklet sablonja külön szakaszt tartalmaz az „egyablakos ügyintézési pontok vagy hasonló mechanizmusok 18. cikk szerinti létrehozása" témájával kapcsolatos szakpolitikák és intézkedések ismertetésére).

([8]) A Bizottság (EU) 2024/2481 ajánlása (2024. szeptember 13.) az (EU) 2023/1791 európai parlamenti és tanácsi irányelv 21., 22. és 24. cikkének a fogyasztókkal kapcsolatos rendelkezések tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatás megállapításáról, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32024H2481.

2. A FELÚJÍTÁS, A FINANSZÍROZÁSI ESZKÖZÖK ÉS A FINANSZÍROZÁSHOZ VALÓ HOZZÁFÉRÉS AKADÁLYAI (17. CIKK (2)–(9), (11) ÉS (13) BEKEZDÉS)

2.1. A követelmények hatálya és célkitűzései

A 17. cikk több bekezdésben említi a felújítás akadályait ([9]).

A 17. cikk (1) bekezdése szerint a tagállamok „megfelelő finanszírozást, támogatási intézkedéseket és egyéb olyan eszközöket biztosítanak, amelyek képesek kezelni a piaci akadályokat".

A 17. cikk (3) bekezdése értelmében a tagállamok „felmérik és adott esetben kezelik a felújítások kezdeti költségeivel kapcsolatos akadályokat".

A felújítások kezdeti költségeivel kapcsolatos problémák jellemzően három fő oknak tudhatók be: i. a fizetőképesség (az épülettulajdonos pénzügyi kötelezettségeinek teljesítésére, pl. hiteltörlesztésre való strukturális képesség) hiánya, ii. likviditáshiány (a felújítási költségek rövid távon, adott időpontban történő fedezésére való képesség, azaz az épület felújításához szükséges tőkének még a munkálatok elvégzése és a felújítási előnyök megvalósulása előtti biztosítására való képesség hiánya), vagy iii. a felújítási munkálatok előnyben részesítésének elmulasztása az épület tulajdonosa által figyelembe vett egyéb kiadásokhoz képest. Ez a három különböző helyzet eltérő megközelítéseket tesz indokolttá.

E különböző akadályokra tekintettel a 17. cikk (7) bekezdése előírja, hogy a tagállamok nyújtsanak pénzügyi támogatást az épületek energetikai felújításának előmozdításához. A következőképpen szól:

„A beruházások mobilizálásának támogatása érdekében a tagállamok előmozdítják az olyan támogató finanszírozás és pénzügyi eszközök tényleges kidolgozását és alkalmazását, mint például az épületfelújításhoz kapcsolódó energiahatékonysági hitelek és jelzáloghitelek, az energiahatékonyság-alapú szerződések, a megtakarítás alapú fizetésre épülő pénzügyi programok, az adóügyi ösztönzők, például a felújítási munkákra és felújítási anyagokra vonatkozó csökkentett adókulcsok, az adózási rendszerek, a számlaalapú rendszerek, a garanciaalapok, a mélyfelújításokat célzó alapok, a jelentős célzott energiamegtakarítási minimumküszöbökkel rendelkező felújításokat célzó alapok és a jelzálogportfólió-standardok. […] A tagállamok előmozdíthatják és egyszerűsíthetik a köz- és magánszféra közötti partnerségek alkalmazását is."

A 17. cikk (9) bekezdése ezt azzal egészíti ki, hogy „a támogató finanszírozás és pénzügyi eszközök magukban foglalhatnak az energiahatékonysági felújítások céljára szolgáló felújítási hiteleket vagy garanciaalapokat, adott esetben vonatkozó uniós programokkal kombinálva is" ([10]).

Az adóügyi ösztönzők tekintetében a tagállamoknak számos lehetőségük van. Például alacsonyabb hozzáadottértékadó-kulcsokat vethetnek ki az energetikai felújításokra, mint a nem energetikai felújításokra vagy az új építésre. Az ingatlanadó-rendszeren keresztül is nyújthatnak ösztönzőket. Az ingatlanadó általában az önálló rendeltetési egység értékéhez kapcsolódik, de a tagállamok csökkentett adókulcsot is megállapíthatnak az önálló rendeltetési egységekre, amennyiben bizonyítható, hogy az önálló rendeltetési egység energetikai felújításon esett át. Az ingatlanadóhoz kapcsolódó ösztönző az éves jövedelemadón keresztül nyújtott kedvezmény vagy visszatérítés formájában is megvalósulhat ([11]).

A 17. cikk (7) bekezdése a „jelzálogportfólió-standardokra" is hivatkozik. A 2. cikk 39. pontjának meghatározása szerint ezek „olyan mechanizmusok, amelyek ösztönzőket nyújtanak a jelzáloghitelezők számára arra, hogy 2030-ig és 2050-ig szóló pályát dolgozzanak ki az általuk nyújtott jelzáloggal fedezett épületportfólió medián energiahatékonyságának javítására, és arra késztessék a potenciális ügyfeleket, hogy javítsák ingatlanaik energiahatékonyságát az uniós dekarbonizációs törekvések és az épületek energiafogyasztása terén kitűzött releváns energiacélokkal összhangban, az (EU) 2020/852 rendelet 3. cikkében meghatározott környezeti szempontból fenntartható gazdasági tevékenységek meghatározására vonatkozó kritériumokra támaszkodva" (taxonómiai rendelet ([12])).

([9]) A felújítások jellemző akadályait az épületek energiahatékonyságáról szóló (átdolgozott) irányelvre vonatkozó európai parlamenti és tanácsi javaslatot kísérő bizottsági hatásvizsgálat 2.2. szakasza tartalmazza, 1/4. rész. Elérhetőség: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/daf643a4-5da2-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en.

([10]) Emellett adott esetben a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a támogatott beruházások megfeleljenek az állami támogatási szabályoknak.

([11]) E szakpolitikák kialakítása során figyelembe kell venni azt az elmaradt bevételt is, amelyet egyébként beszedtek volna, az ösztönzőkkel pedig elsősorban a kiszolgáltatott helyzetben lévő vagy alacsony és közepes jövedelmű háztartásokat kell megcélozni.

([12]) 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, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32020R0852.

Az ilyen innovatív pénzügyi eszközök tagállami támogatása lehetővé teszi a kezdeti költségek különböző típusú finanszírozási nehézségeinek orvoslását, miközben jobb ár-érték arányt biztosít a felújításokra szánt közfinanszírozáshoz (nagyobb tőkeáttételi hatás). A közfinanszírozás jobb ár-érték aránya úgy érhető el, hogy csökkentik a vissza nem térítendő támogatásként nyújtott pénzügyi támogatás arányát, és a vissza nem térítendő támogatásokat elsődlegesen a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokhoz használják fel. Nemzeti energia- és klímastratégiáik alapján, valamint az európai energiahatékonyság-finanszírozási koalíció ([13]) részeként az energiahatékonyság finanszírozásával foglalkozó nemzeti központjuk keretében a tagállamok fontolóra vehetik olyan lehetséges teljesítési pályák megvitatását, amelyek lehetővé tennék a nemzeti hitelintézetek számára, hogy árbevételük nagyobb részét fokozatosan a legrosszabbul teljesítő épületek energetikai felújítását célzó jelzáloghitelekre és fedezet nélküli hitelekre fordítsák.

A tőkeáttételi tényező az állami forrásokon keresztül mobilizált magánberuházások arányát jelenti. Az épületek energetikai felújítására vonatkozó tőkeáttételi tényező jelentősen különböző lehet a nyújtott támogatás típusától függően. Az állami támogatások és a magán-jelzáloghitelek kombinációja eltér egy adott (pl. garanciákat alkalmazó) pénzügyi rendszer állami és magánforrásainak kombinációjától, és mindkettő eltér a technikai segítségnyújtást biztosító programoktól (pl. az ELENA finanszírozási eszköztől ([14])).

A 17. cikk (7) és (9) bekezdése mellett a 17. cikk (11) bekezdése többek között az energetikai felújítási hitelek olyan termékekké történő összevonására vonatkozik, amelyekkel bankok és más pénzügyi szereplők kereskedhetnek, illetve amelyekbe befektethetnek. A 17. cikk (11) bekezdése szerint „a tagállamok elősegítik a projektek összevonását annak érdekében, hogy lehetővé tegyék a befektetői hozzáférést és csomagmegoldásokat a potenciális ügyfelek számára. A tagállamok olyan intézkedéseket fogadnak el, amelyek népszerűsítik az épületfelújítással kapcsolatos energiahatékonysági hiteltermékeket, például a biztosítékkal fedezett vagy a fedezetlen zöld jelzálogokat és zöld hiteleket, és amelyek biztosítják, hogy a pénzügyi intézmények széles körben és megkülönböztetéstől mentesen kínáljanak ilyen termékeket, és hogy ezek jól láthatók és hozzáférhetők legyenek a fogyasztók számára. A tagállamok biztosítják, hogy a bankok és más pénzügyi intézmények, valamint a befektetők tájékoztatást kapjanak az épületek energiahatékonyságának javításához nyújtott finanszírozás igénybevételének lehetőségeiről”.

Ezen innovatív finanszírozás és e pénzügyi eszközök hatókörét illetően lásd az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 30. cikkének átültetéséről szóló bizottsági ajánlás (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) mellékletének 2.2.1. szakaszát ([15])·· ([16]).

Konkrétan a bérelt épületek esetében az eltérő érdekek – az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 2. cikkének 54. pontjában foglalt meghatározás szerint – a felújítás jelentős akadályát képezik. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 9. cikke (4) bekezdésének d) pontja értelmében az energiahatékonysági minimumszabványok rendszereit támogató keret részeként meg kell szüntetni az ilyen eltérő érdekeket. Az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 22. cikkének (9) bekezdése rögzíti továbbá, hogy a tagállamok „meghozzák a szükséges intézkedéseket az energiahatékonyságot akadályozó szabályozási és nem szabályozási korlátok elhárítására, különös tekintettel az épületek vagy önálló rendeltetési egységek tulajdonosai és bérlői, illetve több tulajdonos közötti eltérő érdekekre”. Emellett az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv előírása szerint a nemzeti épületfelújítási tervekben minden tagállam „jelentést tesz ezekről a korlátokról, valamint a [kezelésük érdekében] megtett intézkedésekről” ([17]).

A magasabb bérleti díjak, a minimumszabványoknak való megfelelés és az ingatlan értékének az időtálló épületekből eredő növekedése gazdasági ösztönzőket jelenthetnek az épülettulajdonosok számára az épületük energetikai felújításában való részvételre. Előfordulhat azonban, hogy az ilyen egyedi gazdasági ösztönzőket további intézkedésekkel, például pénzügyi eszközökkel vagy az ingatlanbérlési jog aktualizálásával kell kiegészíteni annak biztosítása érdekében, hogy a meglévő bérlők ne kerüljenek kilakoltatásra, illetve ne szembesüljenek az energetikai felújítást követően drasztikusan megemelkedett bérleti díjakkal.

([13]) Európai energiahatékonyság-finanszírozási koalíció.

([14]) ELENA – Európai helyi energiahatékonysági támogatás.

([15]) A Bizottság ajánlása (2023. december 12.) az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=OJ:C_202301553.

([16]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1791 irányelve (2023. szeptember 13.) az energiahatékonyságról és az (EU) 2023/955 rendelet módosításáról, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32023L1791.
Meghatározása szerint az eltérő érdek „az energiahatékonysági beruházásokhoz kapcsolódó pénzügyi kötelezettségek és jutalmak tisztességes és észszerű megoszlásának hiánya az érintett szereplők, például az önálló rendeltetési egységek tulajdonosai és bérlői, illetve különböző tulajdonosai között, vagy a többlakásos vagy több célra használt épületek tulajdonosai és bérlői, illetve különböző tulajdonosai között”.

([17]) „A nemzeti épületállomány áttekintése” című a) szakasz részeként.

A 17. cikk (5) bekezdése az épületfelújítás nem gazdasági akadályainak kérdésére és e nem gazdasági akadályok leküzdésének módjaira egyaránt utal. Előírása szerint a „tagállamok megfelelő szabályozási intézkedéseket hoznak az épületfelújítás nem gazdasági akadályainak elhárítása érdekében. Az egynél több önálló rendeltetési egységgel rendelkező épületek esetében az ilyen intézkedések magukban foglalhatják a közös tulajdonú struktúrákkal kapcsolatos egyhangú döntéshozatali követelmények megszüntetését, vagy annak lehetővé tételét, hogy a közös tulajdonú struktúrák közvetlenül pénzügyi támogatásban részesüljenek". A tagállamokban irányadó kerettől függően a közös tulajdonú struktúrák nem minősülnek jogi személynek, ezért előfordulhat, hogy jogilag nem képesek i. (állami vagy magán) finanszírozás közvetlen kedvezményezettjeként fellépni, ii. adminisztratív eljárásokat lefolytatni, vagy iii. jogilag felelősséget vállalni a munkálatokért. Ez bizonytalanná és bonyolulttá teszi a felújítási folyamatot. A tagállamoknak értékelniük kell, hogy az energetikai felújítások esetében indokolhatók-e ezek a korlátok. A 9. cikk (4) bekezdésének d) pontja értelmében az ilyen nem gazdasági korlátok elhárítása is az energiahatékonysági minimumszabványok rendszereit támogató keret részét képezi.

A közös tulajdonú struktúrákat ([18]) képező többlakásos épületekben a különböző rendeltetési egységek tulajdonosainak eltérő igényei, nézetei, motivációi és gyakorlati okai lehetnek a felújítás elvégzését vagy el nem végzését illetően. Az ilyen épületekben a homlokzat, a fűtési rendszerek és más közös elemek megosztott jellege miatt nehezebb lehet a felújítások végzése, mint az önálló rendeltetési egységek esetében. A tulajdonosoknak általában megállapodásra kell jutniuk a beruházási költségek elosztásáról, amely jellemzően az előnyök megosztásához kapcsolódik. A közös tulajdonú struktúrák, mint például a többszintes társasházak, sajátos felújítási kihívásokat és lehetőségeket jelentenek az egyes épületekhez vagy önálló rendeltetési egységekhez képest. E közös tulajdonú struktúrák jellemző kihívásai közé tartozik a beruházási költségek vagy az előnyök megosztásáról való megállapodás szükségessége. Ez magában foglalhatja az összes rendeltetési egység tulajdonosának egyhangú hozzájárulására vonatkozó követelményt. A közös tulajdonú struktúrák korszerűsítése azonban több lehetőséget is kínál. Közéjük tartozik i. az adminisztrációs folyamat egyszerűsítése az egyedi kérelmek, megállapodások és nyomonkövetési eljárások számának csökkentése révén, ii. a méretgazdaságosság elérése az anyagok nagy tételben való beszerzésének lehetővé tételével, iii. a munkaerőköltségek megosztása és a projektirányítás egyszerűsítése, és iv. az átfogó felújítás ösztönzése az energiahatékonysághoz nem szorosan kapcsolódó területeken (például szerkezeti korszerűsítések, valamint az akadálymentesítés és a beltéri klíma javítása).

Az energetikai felújítási projektekkel kapcsolatos összetett és elhúzódó adminisztratív eljárások további bizonytalanságot teremthetnek, és jelentős akadályokat gördíthetnek a felújítási erőfeszítések elé. Az épületek engedélyköteles változtatásai esetében a helyi hatóságok döntéshozatalának időtartama eltérő lehet, és a hosszabb eljárások különféle okokból (például szezonális időjárási követelmények miatt) megnehezítik a projekteket. Az összetett és elhúzódó adminisztratív eljárások akkor is problémát jelentenek, ha a finanszírozási kérelmekről vagy más támogatásokról szóló döntésre kell várni. E bonyolult körülmények és bizonytalanságok nehézséget jelenthetnek a további finanszírozás biztosításában, a szükséges anyagok beszerzésében vagy a felújítási munkálatoknak az érintett szakemberekkel (villanyszerelők, építészek, vízvezeték-szerelők stb.) való ütemezésében.

A 17. cikk három bekezdésének középpontjában is a finanszírozáshoz való hozzáférés áll. E három bekezdést az alábbi felsorolás tárgyalja részletesebben.

— A 17. cikk (2) bekezdése szerint a „tagállamok biztosítják, hogy a közfinanszírozás kérelmezése és eljárásai egyszerűek és bürokráciamentesek legyenek annak érdekében, hogy megkönnyítsék különösen a háztartások finanszírozáshoz való hozzáférését". A pénzügyi támogatás lehetséges kedvezményezettjeit – különösen a háztartásokat – valóban elbátortalaníthatják az összetett eljárások.

— A 17. cikk (8) bekezdése szerint a „tagállamok biztosítják, hogy a rendelkezésre álló finanszírozásra és pénzügyi eszközökre vonatkozó információkat a nyilvánosság számára könnyen és átlátható módon hozzáférhetővé tegyék, többek között digitális eszközökkel". Az átláthatóság magában foglalja a rendelkezésre álló költségvetésre, a szakaszra vagy az elosztási eljárásra és a feldolgozási időkre vonatkozó információkat.

— Emellett a 17. cikk (13) bekezdése kimondja, hogy a „tagállamok biztosítják, hogy [*az épületek energiahatékonyságának növelését célzó*] programokat úgy dolgozzák ki, hogy a kisebb adminisztratív, pénzügyi és szervezeti kapacitással rendelkező szervezetek számára is hozzáférhetők legyenek".

Az alábbi 2.2 ismerteti az e rendelkezéseknek való megfelelést biztosító kritériumokat.

([18]) E rendelkezés alkalmazásában „közös tulajdonú struktúra" alatt nem feltétlenül egyetlen önálló rendeltetési egység közös tulajdona értendő, hanem olyan épületek, amelyeknek több önálló rendeltetési egysége és tulajdonosa van.

2.2. **A követelmény teljesítéséhez szükséges szakpolitikai intézkedések kiválasztása**

2.2.1. *Támogató finanszírozási és pénzügyi eszközök, valamint az épületfelújításokhoz kapcsolódó hiteltermékek előmozdítása*

Az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 30. cikkének átültetéséről szóló bizottsági ajánlás (mellékletének 2.2.2. szakasza) több lehetséges intézkedést tartalmaz a támogató pénzügyi és finanszírozási eszközök tényleges kidolgozásának és alkalmazásának előmozdítására vonatkozó követelmény (azaz a 17. cikk (7) és (9) bekezdésében foglalt követelmények) teljesítésére. Emellett az épületek energiahatékonyságára vonatkozó finanszírozási gyakorlatok alakulásáról szóló jelentés hasznos információkat tartalmaz az innovatív termékekről ([19]).

A közműszámla- és adóalapú finanszírozással kapcsolatos információkat az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 30. cikkére vonatkozó iránymutatás mellékletének 2.3. szakasza tartalmazza ([20]).

Az energiahatékonysági szerződések államháztartási számlákon való rögzítéséről szóló Eurostat-útmutatónak való megfeleléssel kapcsolatban további magyarázatok találhatók az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 29. cikkére vonatkozó iránymutatás mellékletének ([21]) 4.3. szakaszában.

Az épületfelújításokhoz kapcsolódó energiahatékonysági hiteltermékek előmozdítására és azok széles körű kínálatának biztosítására vonatkozó tagállami lehetőségeket (az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 17. cikkének (11) bekezdése) az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 30. cikkére vonatkozó iránymutatás mellékletének 2.2.2. szakasza sorolja fel.

2.2.2. *Az eltérő érdekek kezelése*

A 17. cikk (7) bekezdésében felsorolt finanszírozási eszközök (köztük a bérlők/bérbeadók célcsoportjaira irányuló közvetlen pénzügyi és adóügyi ösztönzők és közműszámla-alapú finanszírozás) melletti egyéb mechanizmusok az eltérő érdekek problémáját célozzák. Például az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 22. cikkére vonatkozó iránymutatás ([22]) mellékletének 5.5. szakasza lehetőségeket biztosít az eltérő ösztönzőkkel kapcsolatos ilyen akadályok felszámolására, amelyek szabályozási vagy pénzügyi jellegűek lehetnek. A szabályozási intézkedések közé tartoznak i. az energiahatékonysági minimumszabványok, ii. a bérletre és a társasházakra vonatkozó törvények felülvizsgálata, és iii. az egyedi mérés vagy almérés, amint azt (EU) 2023/1791 irányelv előírja, lehetővé téve a bérlők számára, hogy jobban tisztában legyenek az energiafogyasztásukkal.

Az átdolgozott energiahatékonysági irányelv kimondja, hogy a műszaki megvalósíthatóság és a költséghatékonyság függvényében egyedi fogyasztásmérőket kell felszerelni az egyes épületek vagy önálló rendeltetési egységek fűtés-, hűtés- vagy használati melegvíz-fogyasztásának mérésére.

Az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 15. cikkének (3) bekezdése a távfűtési vagy távhűtési hálózatról, illetve saját központi fűtő- vagy hűtőrendszerekről ellátott többlakásos vagy több célra használt épületek esetével is foglalkozik. Az ilyen épületek esetében a tagállamoknak az egyedi fogyasztás elszámolásának átláthatóságát és pontosságát biztosító nemzeti szabályokat is hatályban kell tartaniuk. Az ilyen (például az egyes lakások esetében a hőmennyiség-megosztást illető) átláthatósági és pontossági szabályokkal kapcsolatos részletes útmutatást a fogyasztásmérésre és számlázásra vonatkozó rendelkezésekről szóló bizottsági ajánlás ([23]) mellékletének 5. szakasza („Hőmennyiség-megosztási szabályok”) tartalmazza.

([19]) Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (2022): Report on the evolution of financing practices for energy efficiency in buildings, SMEs and in industry (Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról), https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3032517-c761-11ec-b6f4-01aa75ed71a1/language-en.
Ez a helyi és regionális szintű energetikai felújítások finanszírozásáról szóló jelentés is több Unión belüli rendszerről ad elemzést – Economidou, M., Della Valle, N., Melica, G., Valentini, O. and Bertoldi, P., (2021): Financing energy renovations at local and regional levels (Energetikai felújítások finanszírozása helyi és regionális szinten), https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123755.

([20]) Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/(2023) 1553 bizottsági ajánlás melléklete, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32023H01553.

([21]) Az (EU) 2023/1791 irányelv 29. cikkének az energetikai szolgáltatások tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatás megállapításáról szóló, 2024. szeptember 13-i (EU) 2024/2476 bizottsági ajánlás melléklete, EUR-Lex – 32024H2476 – HU – EUR-Lex.

([22]) A Bizottság (EU) 2024/2481 ajánlása (2024. szeptember 13.) az (EU) 2023/1791 európai parlamenti és tanácsi irányelv 21., 22. és 24. cikkének a fogyasztókkal kapcsolatos rendelkezések tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatás megállapításáról, EUR-Lex – 32024H2481 – HU – EUR-Lex.

([23]) A Bizottság (EU) 2019/1660 ajánlása (2019. szeptember 25.) az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv fogyasztásmérésre és számlázásra vonatkozó új rendelkezéseinek végrehajtásáról, EUR-Lex – 32019H1660 – HU – EUR-Lex.

Egyes tagállamok beltéri hőmérsékleten alapuló bérleti megállapodásokra – például „all-inclusive" bérleti díjra (a rezsiköltséget is magában foglaló bérleti díj) – támaszkodnak, amelyek keretében a tulajdonosok (azaz a bérbeadók) és a bérlők megállapodnak a fűtési vagy hűtési időszakra vonatkozó beltéri hőmérsékletről, és a bérleti díj meghatározása ez alapján történik ([24]). Ez beltéri hőmérséklet-érzékelőkkel követhető nyomon, valamint időjárási normalizálás és kalibrálás alapján egyedi fogyasztásmérőkkel kapcsolható össze ([25]), az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 18. cikkének (1) bekezdésével összhangban ([26]). Ily módon a fűtés költségét viselő épülettulajdonosoknál jelentkezik a felújításból fakadóan mérséklődött energiaköltségek előnye. E forgatókönyvnél a bérlők jellemzően a visszapattanó hatás költségterhét viselik, amely akkor állna elő, ha a felújítást követően (jelentősen) megemelnék a beltéri hőmérsékletet. A „warm rent" (rezsiköltséget is magában foglaló bérleti díj) modellek nagyobb energiafelhasználáshoz vezethetnek olyan helyzetekben, amikor a bérlők szellőztetési céllal ablakot nyitnak – különösen az automatikus szellőztetés nélküli, kevésbé energiahatékony épületekben –, de az egyéni fogyasztásmérők használata korlátozza e kockázatot.

E dokumentum 4. szakasza a kiszolgáltatott helyzetű bérlőket érintő helyzetekre vonatkozó egyes szempontokat tárgyalja.

2.2.3. *Közös tulajdonú struktúrák*

A közös tulajdonú struktúrák célzott finanszírozási eszközei: A közös tulajdonú struktúrák pénzügyi eszközeinek hozzáférhetősége biztosíthatja a közös tulajdonban lévő önálló rendeltetési egységek felújításának megvalósíthatóságát. A közös tulajdonú struktúrák egyes tagjai számára nehézséget jelenthet az, hogy egyénileg vagy hagyományos csatornákon keresztül kölcsönt szerezzenek vagy finanszírozzanak. Ennek következtében az egész épület felújítása akadályba ütközhet, mivel a szükséges tőkét nem tudják előteremteni. Azon finanszírozási eszközök elérhetősége, amelyek a közös tulajdonú struktúráknál együttes pénzügyi támogatási kérelmek benyújtását biztosítják (vagy – jogi természetüktől függően – magát a közös tulajdonú struktúrát teszik a támogatás közvetlen kedvezményezettjévé), egyetlen pénzügyi támogatási program keretében több lakás felújítását teszi lehetővé. Amint azt az alábbi példák mutatják, a több lakóegységet magukban foglaló épületek esetében kölcsönök és kölcsöngaranciák formájában nyújtott ilyen egyedi eszközök megkönnyíthetik a felújítás finanszírozásához való hozzáférést.

Meglévő gyakorlat: a közös tulajdonú struktúrák finanszírozása

Az Észt Üzleti és Innovációs Ügynökség (korábban KredEx) felügyeli a lakásokra irányuló felújítási finanszírozási programok adminisztrálását. E programok vissza nem térítendő támogatások, kölcsönök és garanciák kombinációjából állnak. Az alábbi négy szakasz e programok közül négyre mutat be példákat.

— Az *újjáépítési vissza nem térítendő támogatás 2022–2027* ([27]) olyan támogatást kínál, amely fedezi a három vagy több lakást tartalmazó társasházak energiahatékonyságát javító beruházási költségek egy részét. A társasházaknak 2000 előtt használatba vett épületeknek kell lenniük, és a lakások legalább 80 %-ának természetes személyek tulajdonában kell állnia. Észtország kormánya összesen 300 millió EUR-t különített el az Európai Unió strukturális alapjaiból e program számára.

— A *társasházi felújítási kölcsön* ([28]) azon társasházi közösségek számára érhető el, amelyek számára nehézséget jelent a finanszírozás hagyományos csatornákon keresztüli megszerzése. A minimális kölcsönösszeg 15 000 EUR. A kölcsönfeltételek legalább 5 %-os önfinanszírozást írnak elő (azaz a lakástulajdonosoknak a felújítási költség legalább 5 %-át kell finanszírozniuk ahhoz, hogy a fennmaradó 95 %-ra kölcsönt kaphassanak).

([24]) Európai Bizottság, Közös Kutatóközpont (2017): Overcoming the split-incentive barrier in the building sector. Unlocking the energy efficiency potential in the rental & multifamily sectors (Az eltérő érdekekkel kapcsolatos akadály leküzdése az építőipari ágazatban. Az energiahatékonysági potenciál felszabadítása a bérleti és a többcsaládos ágazatokban), https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ae5716d7-fb39-11e7-b8f5-01aa75ed71a1/language-en.

([25]) Agora Energiewende and Universität Kassel (2021): CO_2 Emissions Trading in Buildings and the Landlord-Tenant Dilemma: How to solve it (CO_2-kibocsátáskereskedelem az épületekben és a bérbeadó–bérlő dilemma: lehetséges megoldások), https://www.agora-energiewende.org/publications/co2-emissions-trading-in-buildings-and-the-landlord-tenant-dilemma-how-to-solve-it.

([26]) 18. cikk (1) bekezdés: „Amennyiben fogyasztásmérők vagy fűtési költségmegosztók vannak felszerelve, a tagállamok gondoskodnak arról, hogy a fogyasztási és számlainformációk a IX. melléklet 1. és 2. pontjával összhangban megbízhatóak és pontosak legyenek és a tényleges fogyasztáson vagy a fűtési költségmegosztóról leolvasott értékeken alapuljanak minden hasznosító fogyasztó esetében."

([27]) https://www.kredex.ee/en/kodudkorda.

([28]) https://www.kredex.ee/en/services/ku-ja-kov/Apartment-building-renovation-loan.

— A *társasházi közösségeknek nyújtott kölcsöngarancia* ([29]) a kölcsönösszeg legfeljebb 80 %-ig nyújt garanciát a felújítási célú bankhitel biztosítékául szolgáló garanciát igénylő társasházi közösségek számára. Ez a program azonban nem csupán az energiahatékonyság javítására irányul.

— A társasházak számára nyújtott *gyári újjáépítési vissza nem térítendő támogatás* ([30]) elősegíti a társasházak új műszaki megoldásainak, például az előre összeállított és előre gyártott épületelemek és komponensek alkalmazását, amelyek javítják az épületek energiahatékonyságát és kedvezőbb beltéri klímát biztosítanak.

Az egyhangúsági követelmények megszüntetése a közös tulajdonú struktúrákban: A közös tulajdonú struktúrák, például társasházak esetében alapvető fontosságú a tulajdonosok közötti konszenzus kialakítása a közös döntéseknél, például a karbantartással, a felújítással vagy az ingatlant érintő egyéb jelentős intézkedésekkel kapcsolatban. Az egyhangú szavazás előírása azonban patthelyzetet okozhat, ha a felújítási projektet finanszírozni hajlandó tulajdonosok száma nem elegendő, aminek következtében az energetikai felújítás végül nem valósul meg. Az egyhangú szavazás követelményének az egyszerű többség követelményével való felváltása megkönnyítheti a döntéshozatali folyamatot és ösztönözheti az épülettulajdonosok részvételét.

Meglévő gyakorlatok: szavazási szabályok közös tulajdonú struktúrák esetén

Észtországban a felújítási munkálatok terjedelméről és költségvetéséről szóló döntés akkor hajtható végre, ha az épülettulajdonosok 51 %-ának többsége egyetért ([31])-([32]).

Spanyolországban a társasházakról szóló törvény módosításai – különösen a 8/2013. sz. törvény ([33]) révén – az egyhangú szavazás követelményét a többségi szavazás követelményével váltották fel. E többségi szavazási követelmény azt is lehetővé teszi, hogy az energia- vagy víztakarékos berendezések telepítésére vonatkozó döntések költségeit a tulajdonosok részesedési hányadai (azaz a társasház tulajdonosa által fizetett közös költségek szokásos aránya) alapján osszák meg ([34]). E jogszabályi módosítás célja a társasházakon belüli döntéshozatali folyamatok egyszerűsítése, megkönnyítve a tulajdonosi közösségek számára a környezeti szempontból előnyös korszerűsítések megvalósítását, az egyhangúsági követelmények által támasztott korábbi akadályok mellőzésével. Például a 8/2013. sz. spanyol törvény 15. cikke meghatározza a többlakásos ingatlanok energetikai felújításához szükséges eljárások szabályait. E cikk kimondja, hogy az energetikai felújítási munkálatok a szomszédok legalább egyharmadának jóváhagyásával végezhetők el, akiknek a munkálatokat finanszírozniuk kell.

Hollandiában a lakásfelújítási munkálatok megkezdéséhez elegendő, ha a lakók 70 %-ának minősített többsége támogatja azokat ([35]).

Németországban a „WEG” reformja (a lakástulajdonról szóló törvény 2020. évi reformja) értelmében a lakástulajdonosok közössége egyszerű többséggel dönthet a felújítási munkálatok elvégzéséről. A költségek megosztására fokozatos eljárás vonatkozik: ha a döntés egyszerű többséggel születik, a költségeket kizárólag azok a tulajdonosok viselik, akik a szóban forgó intézkedés mellett szavaztak. Ha azonban a közösség a leadott szavazatok kétharmados többségével dönt az intézkedésről, akkor a közös tulajdoni hányad arányában mindenki köteles fizetni ([36]).

Ausztriában, Franciaországban és Litvániában is hasonló intézkedések könnyítik a közös tulajdonban lévő társasházak irányítási struktúráját.

([29]) https://www.kredex.ee/en/services/ku-ja-kov/loan-guarantee-apartment-associations.
([30]) https://www.kredex.ee/en/element.
([31]) https://www.fi-compass.eu/sites/default/files/publications/case_study_renovation_loan_programme_estonia_0.pdf.
([32]) https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-23392-1_16.
([33]) BOE-A-2013-6938 Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
([34]) https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1960-10906.
([35]) https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energie-thuis/vraag-en-antwoord/gaat-de-huur-omhoog-na-renovatie.
([36]) https://www.energetische-stadtsanierung.info/wp-content/uploads/2022/03/Arbeitshilfe-WEG_2022-02-09.pdf.

Az épületkezelők szerepe: Alapvető fontosságú az épületkezelők bevonásának biztosítása a felújítás teljes folyamata során. A tulajdonosi közösségen belül e kezelők kapcsolatba léphetnek a tulajdonosokkal a jogi követelmények, az építési előírások, a finanszírozási feltételek stb. ismertetése érdekében. Ez különösen hasznos a döntések meghozatala előtt (pl. a közgyűlések előtt), de a felújítási folyamat során is szükséges (a tulajdonosok bevonása és tájékoztatása révén). Az épületkezelők az egyablakos ügyintézési pontokkal is kapcsolatba léphetnek, azok pedig információt és eszközöket biztosíthatnak számukra feladataik ellátásához, vagy adott esetben közvetlenül bevonhatják őket a folyamatba.

2.2.4. *Az energetikai felújítások tervezésének adminisztratív összetettsége, bizonytalansága és késedelmei*

Az egyablakos ügyintézési pontok jelentős lehetőséget kínálnak az adminisztratív eljárások megkönnyítésére és az azokhoz kapcsolódó nehézségek leküzdésére. Az egyablakos ügyintézési pontokkal kapcsolatban lásd az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 21., 22. és 24. cikkére vonatkozó iránymutatás mellékletét ([37]) (5. szakasz).

Emellett a tagállamok az első nemzeti épületfelújítási tervüket 2026. december 31-ig, az első tervezetet pedig 2025. december 31-ig kötelesek benyújtani a Bizottságnak. A tagállamok számára ajánlott a tervükbe foglalni az engedélyezési és pénzügyi támogatási eszközökkel kapcsolatos adminisztratív eljárások értékelését azzal a céllal, hogy felgyorsítsák az építési engedélyezésről és a finanszírozási támogatásról szóló döntéshozatalt. Nemzeti épületfelújítási terveikben a tagállamok i. elemezhetik az engedélyezési és a finanszírozási eljárások időtartamát, és határidőket állapíthatnak meg ezen eljárásokhoz, és ii. több forrást különíthetnek el e határidők betartatására, hasonlóan az (EU) 2023/2413 irányelvből (RED III) ([38]) eredő követelményekhez, amely irányelv a megújulóenergia-projektekkel kapcsolatos adminisztratív és engedélyezési eljárások közös kihívásait kezeli ([39]).

Meglévő gyakorlat: engedélyezési eljárások

A Cseh Köztársaság jelentős változtatásokat vezetett be az építési projektek engedélyezési eljárásában. A 283/2021. sz. törvény ([40]) átalakítja az engedélyező hatóságok feladatköreit azáltal, hogy egyablakos ügyintézési pontokat hoz létre a különböző épületkategóriák számára. A törvény egy elsősorban digitális eljárást is bevezet, amely online platformon keresztüli kommunikációt biztosít az engedélykérők és a hatóságok számára. Korlátozások vonatkoznak az első kérelem benyújtása és a döntés meghozatala közötti ügyintézési időtartamra, és e korlátozásokat közölni kell a kérelmezővel. Lakóépületek esetében ez a korlátozás 30 nap ([41]).

2.2.5. *Hozzáférhetőség: egyszerű és letisztult kérelmek és eljárások a támogatás igényléséhez*

Az egyértelműség és az átláthatóság a hozzáférhető finanszírozási eszközök kulcsfontosságú paraméterei. Az egyértelműségnek magában kell foglalnia annak biztosítását, hogy a kérelmekhez kapcsolódó útmutató részletes és a nem szakértő közönség számára is érthető legyen. Emellett valamennyi kérelmező számára biztosítani kell a kérelemsablonokat, és egyértelműen fel kell sorolni a szükséges igazoló dokumentumokat. Adott esetben közzé kell tenni a pályázati felhívások benyújtási határidejét és a kiválasztási kritériumokat, hogy elegendő idő álljon rendelkezésre a tervezéshez és az előkészítéshez.

([37]) A Bizottság (EU) 2024/2481 ajánlása (2024. szeptember 13.) az (EU) 2023/1791 európai parlamenti és tanácsi irányelv 21., 22. és 24. cikkének a fogyasztókkal kapcsolatos rendelkezések tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatás megállapításáról, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32024H2481.

([38]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/2413 irányelve (2023. október 18.) az (EU) 2018/2001 irányelvnek, az (EU) 2018/1999 rendeletnek és a 98/70/EK irányelvnek a megújuló energiaforrásokból előállított energia előmozdítása tekintetében történő módosításáról, valamint az (EU) 2015/652 tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről, (EU) 2023/2413 irányelv – HU – megújulóenergia-irányelv – EUR-Lex.

([39]) Ez az értékelés és a kapcsolódó intézkedések a c) szakasz „A piaci akadályok és piaci hiányosságok kezelését célzó végrehajtott és tervezett szakpolitikák és intézkedések áttekintése”, az n) franciabekezdés „a piaci akadályok és piaci hiányosságok kezelése” részét képezhetik.

([40]) https://mmr.gov.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/pravo-a-legislativa/novy-stavebni-zakon.

([41]) A törvény 2024. július 1-jén lépett teljeskörűen hatályba. Ezért e dokumentum közzétételéig nem lehetett hozzáférni ahhoz, hogy milyen mértékben adnak ki engedélyeket ezen időkereten belül.

A maximális egyértelműség és átláthatóság érdekében erősen mérlegelni kell a digitális eljárások alkalmazását. A kérelmek digitális benyújtása megoldásokat kínál i. a hiánytalansági vizsgálatokra, és ii. a bevitt adatokon alapuló magyarázatokat vagy további információkéréseket tartalmazó felugró ablakokra. Emellett a digitális eszközök lehetővé teszik a hatóságok közötti gyors adatcserét és a finanszírozást kérelmezőkkel való közvetlen kommunikációt.

Meglévő gyakorlat: adminisztratív támogatás

Az adminisztratív támogatás egyik jó példája Bécs „Tiszta fűtést mindenkinek” programja. E program szerepel az uniós Szociális Klímaalap költséghatékony intézkedésekről és beruházásokról szóló útmutatójában ([42]), a program egyszerű online portált használ, valamint a teljes kérelmezési folyamat során támogatja a kedvezményezetteket.

A támogatási programoknak arra is törekedniük kell, hogy elkerüljék a „stop-and-go” megközelítés rövid fordulóit abban az esetben, ha több kérés irányul további információkra. E többszörös információcsere elkerülése kritikus fontosságú, ha a kérelmezési eljárás hossza döntő tényező lehet annak meghatározásában, hogy az energetikai felújítási projekt folytatódik-e vagy sem.

Ha a pénzügyi támogatás iránti igény várhatóan meghaladja az erre elkülönített állami keretet, akkor a pénzügyi támogatás kiigazításán felül (ami jellemzően a vissza nem térítendő támogatások által fedezett elszámolható költségek százalékos arányának csökkentésével történik) a megfelelő időtartamú és egyértelmű kiválasztási kritériumokat tartalmazó pénzügyi támogatási pályázati felhívások jelentik az előnyben részesítendő lehetőséget.

Amennyiben a finanszírozás elosztásában különböző hatóságok vesznek részt, vagy ha a finanszírozási döntés kapcsolódik az engedélyekről szóló döntéshez, az összes hatóság közötti szoros együttműködés segítheti az előnyök egyszerűsítését és gyorsabb reagálást eredményezhet a kérelmezők számára.

Az egyablakos ügyintézési pontok kiemelten releváns megoldást jelentenek, mivel egyesítik a pénzügyi és technikai támogatás terén szükséges szakértelmet. Előnyeiket az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 22. cikkére ([43]) és 30. cikkére ([44]) vonatkozó iránymutatás is kiemeli. Ajánlott továbbá az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 17. és 18. cikke kapcsán kombinált megközelítést alkalmazni (azaz mindkét cikkel egyidejűleg foglalkozni), hogy a figyelemfelkeltést ötvözzék a megfelelő irányítási szintet megcélzó technikai és pénzügyi támogatással.

Meglévő gyakorlat: tanácsadás a háztartások számára

Több kezdeményezés keretében folyik kombinált tanácsadás a háztartások számára. Például a Spanyolország baszk régiójában működő OpenGela kísérleti projekt körzeti szinten nyújt tanácsadást és támogatást. A tanácsadás és a támogatás az energiával kapcsolatos adminisztratív, technikai és pénzügyi kérdések mellett olyan más releváns témákra is kiterjed, mint a fogyatékossággal élő személyek számára biztosított hozzáférhetőség. Az egyablakos ügyintézési szolgáltatás mellett az OpenGela kifejlesztett egy online eszközt is, amely tartalmazza a baszk régió összes épületének energiatérképét. Az eszköz integrált keretet biztosít a felújítási tervek kidolgozásának támogatásához, amelyet a pénzügyi kihatásokra vonatkozó, több szintet – nemzeti, regionális, körzeti és egyedi lakásszintet – lefedő becslések egészítenek ki. Az OpenGela támogatja a nemzeti épületfelújítási tervekben meghatározott intézkedések végrehajtására irányuló stratégiák kidolgozását is, például az igények – köztük a legrosszabbul teljesítő épületek – azonosítása révén. Az ilyen információk ezután felhasználhatók azon területek meghatározására, ahol az egyablakos ügyintézési pontok létrehozása a leghasznosabb lenne. Végezetül, az eszköz alapként vagy kiindulópontként is szolgálhat az egyes épületek energetikai felújítási szükségleteinek meghatározásához. Baszkföldön a modell azonosított épülettipológiákra és az ingatlan-nyilvántartásból származó információkra épül ([45]).

Egy kifejezetten a többcsaládos társasházi épületekre irányuló hasonló kezdeményezés létezik a litvániai Vilniusban, ahol az „Újítsuk meg a várost” (litvánul: *Atnaujinkime miestą)* nevű projekt – az épület bérlői összetételétől függően – tulajdonosoknak és bérlőknek is ad tanácsokat a felújítás előnyeiről, a műszaki opciókról és a finanszírozási lehetőségekről ([46]).

([42]) Európai Bizottság, Éghajlat-politikai Főigazgatóság, Ludden, V., Laine, A., Vondung, F. et al., Support for the implementation of the Social Climate Fund – Note on good practices for cost-effective measures and investments (A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása – Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól), az Európai Unió Kiadóhivatala, 2024, https://data.europa.eu/doi/10.2834/602067.
([43]) EUR-Lex – 32024H2481 – HU – EUR-Lex.
([44]) EUR-Lex - 32023H01553 – HU – EUR-Lex.
([45]) https://opengela.eus/what-is-opengela.
([46]) https://amiestas.lt/apie-mus/.

Előfordulhat, hogy a háztartásoknak nincs kellő ismeretük a finanszírozási kérelmek és a szükséges projektdokumentáció terén. Az általános kérelmezési eljárásokon túl az ambiciózus energetikai felújítási finanszírozáshoz való hozzáférés általában energiahatékonysági vagy az ÜHG-kibocsátás lehetséges javulására vonatkozó számításokat igényel. Ennek figyelembevétele és annak lehetővé tétele érdekében, hogy a háztartások széles köre hozzáférjen a finanszírozási programokhoz, komolyan fontolóra kell venni a külső szakértők, például energetikai tanácsadók bevonását. Célszerű lehetővé tenni, hogy külső szakértők készítsék el és nyújtsák be a kérelmeket.

Meglévő gyakorlat: a kérelmek benyújtása

A fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok hőszivattyúkkal való felváltására irányuló német támogatási rendszerben az energetikai tanácsadók az ingatlantulajdonosok nevében nyújthatnak be kérelmet ([47]).

Az értékelések, a dokumentáció és a kérelmek elkészítéséhez nyújtott ilyen jellegű támogatás pénzügyi fedezetét a programnak reális becslések alapján kell végeznie.

A hozzáférhetőség és a támogatás mérlegelését a kis- és középvállalkozások (kkv-k) számára is elérhetővé kell tenni, mivel hasonló korlátokkal szembesülnek.

2.2.6. *Hozzáférhetőség: könnyen hozzáférhető információk a finanszírozási lehetőségekről*

A finanszírozási támogatási rendszerek könnyen hozzáférhető információi az energetikai felújításra vonatkozó közpolitika alapvető tervezési jellemzőjét alkotják. Ennek oka az, hogy a könnyen hozzáférhető információk támogatják az inkluzivitást és a szélesebb körű részvételt a különböző háztartási demográfiai csoportok, a vállalkozások (különösen a kkv-k) és általában az épülettulajdonosok körében. E hozzáférhetőség egyik fő kritériuma az, hogy a nyelvezet és a szóhasználat a nem szakértő közönség számára is érthető legyen. A szakzsargon mellőzésével és az információk világos tálalásával a döntéshozók szélesebb közönséget szólíthatnak meg, így biztosítva, hogy – energiahatékonysági vagy pénzügyi szakértelemtől függetlenül – a háztartások és vállalkozások (különösen a kkv-k) mindegyike megérthesse és igénybe vehesse a rendelkezésre álló támogatási rendszereket. Ez az inkluzivitás alapvető fontosságú a széles körű energetikai felújítások előmozdítása terén, ami a közösségek szintjén nagyobb energiahatékonysághoz és kisebb szénlábnyomhoz vezet.

A digitális és nem digitális információfolyamok integrálása lehetővé teszi, hogy a közpolitika hatékonyan támogassa és ösztönözze az átfogó energetikai felújítási erőfeszítéseket.

— A digitális platformok – köztük a honlapok – jelentős előnyöket kínálnak a finanszírozási támogatási rendszerekről szóló információk terjesztése terén. E platformok széles körű hozzáférést biztosítanak és rendszeresen frissíthetők, így biztosítva a programok határidejének, finanszírozási volumenének és más lényeges részleteinek lehető legnagyobb átláthatóságát. Ezenkívül a digitális szolgáltatások célzott információt nyújthatnak az épület elhelyezkedésével, típusával és energiahatékonyságával kapcsolatos, előre kiválasztott adatok alapján, megkönnyítve a háztartások számára a releváns támogatási lehetőségek megtalálását. Már számos uniós országban működnek ilyen honlapok, ám azokat a felhasználói élmény és a bemutatott információk egyértelműsége alapján kell értékelni.

– A korlátozott internet-hozzáférésű vagy digitális jártasságú háztartások igényeinek kielégítése céljából azonban nem digitális eszközöket, például helyi rendezvényeket és brosúrákat is alkalmazni kell. Ez a többcsatornás megközelítés biztosítja, hogy – a digitális erőforrásokhoz való hozzáféréstől függetlenül – minden háztartás tájékozott legyen és igénybe vehesse a rendelkezésre álló energetikai felújítási finanszírozást. A háztartások helyi szintű megkeresése megfelelő módja lehet az energetikai felújításokkal és támogatási programokkal kapcsolatos figyelemfelkeltésnek.

Meglévő gyakorlat: fizikai és mobil információszolgáltatás

A németországi Freiburg az „Energy Caravan” nevű program útján tájékoztatja a különböző körzetek épülettulajdonosait az energetikai felújításokról ([48]). E megközelítés kiváló lehetőséget kínál a pénzügyi és technikai támogatási információk ötvözésére, a 18. cikkben meghatározott az egyablakos ügyintézés részeként.

([47]) https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/waermepumpe.html.

([48]) A kezdeményezéssel kapcsolatos információk a BUILD UP platformon érhetők el: https://build-up.ec.europa.eu/en/resources-and-tools/case-studies/energy-caravan-campaign-decarbonise-freiburgs-built-environment.

A helyi szintű megközelítés lehetővé teszi továbbá a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások nagyobb arányát mutató területek célzott információkkal való elérését, valamint az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 9. cikke (4) bekezdésének b) pontja szerint az energiahatékonysági minimumszabványok eszközéhez tartozó támogató keret létrehozásának tekinthető.

3. A FINANSZÍROZÁS FELHASZNÁLÁSA (17. CIKK (12) ÉS (14)–(16) BEKEZDÉS)

3.1. A követelmények hatálya és célkitűzései

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 17. cikkének (14) bekezdése kimondja, hogy a pénzügyi támogatást az energetikai felújítási projekt által elért energiamegtakarításhoz vagy fejlesztésekhez kell kötni. Kimondja, hogy „A tagállamok az épületfelújítás során megvalósítandó energiahatékonyság-javításra és az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésére irányuló pénzügyi intézkedéseket – kellő figyelemmel a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokra – a megcélzott vagy megvalósult energiamegtakarításhoz és fejlesztésekhez kötik, melyet a következő kritériumok közül egy vagy több alkalmazásával kell meghatározni:

a) a felújítás céljából használt berendezés vagy anyag energetikai jellemzője és a kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentése, amely esetben a felújítás céljából felhasznált berendezést vagy anyagot megfelelő szintű minősítéssel vagy képesítéssel rendelkező szakembernek kell telepítenie, és azoknak meg kell felelniük legalább az épületelemekre vonatkozó energiahatékonysági minimumkövetelményeknek vagy az épületek jobb energiahatékonyságára vonatkozó magasabb referenciaértékeknek;

b) az épületeken belüli energiamegtakarítás és üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkenésének kiszámításához használt szabványos értékek ([49]);

c) a felújítással elért javulás, a felújítás előtt, illetve után kiállított energetikai tanúsítványok összehasonlításának tükrében;

d) energetikai audit eredményei;

e) az energiahatékonyság javulását jelző, más releváns, átlátható és arányos módszerrel végzett vizsgálat eredményei, például a felújítás előtti és utáni energiafogyasztást intelligens fogyasztásmérő rendszerek segítségével összehasonlítva, amennyiben az megfelel az I. mellékletben meghatározott követelményeknek”.

E követelmény a pénzügyi intézkedések valamennyi típusára vonatkozik, beleértve az adóintézkedéseket is.

A követelmény attól függetlenül alkalmazandó, hogy az adott felújítás az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 2. cikkének 22. pontja értelmében „jelentős felújítás”-e.

A tagállamoknak a fenti a)–e) pontban említett egy vagy több kritériumot kell alkalmazniuk. Azt is biztosítaniuk kell, hogy a munkálatokat ténylegesen elvégezték.

Az e) kritérium alternatív, megfelelő, átlátható és arányos módszerek alkalmazására vonatkozik a jobb energiahatékonyság igazolásárhoz. Alkalmazható például a felújítás előtt és után mért energiafogyasztás összehasonlítása. Mindazonáltal a mért energiafogyasztás alkalmazásának eljárása és alapja meg kell, hogy feleljen az I. mellékletben foglalt követelményeknek. Ez azt jelenti, hogy a mért energiafogyasztásra vonatkozó számítási módszertannak képesnek kell lennie a felhasználói magatartás és a helyi éghajlat hatását megragadni (a helyi éghajlat hatását (a jellemző hőmérsékletektől való eltéréseket stb.) ki kell zárni az eredményből).

A „kellő figyelemmel a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokra” hivatkozást a 17. cikk (18) bekezdésével összefüggésben kell értelmezni, amely kimondja, hogy a „pénzügyi ösztönzőknek […] prioritásként kell kezelniük a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat, az energiaszegénység által érintett személyeket és a szociális lakásokban élő személyeket”. Ez azt jelenti, hogy a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy finanszírozási rendszereik együttesen kezeljék ezt a két prioritást: i. a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások nagyobb mértékű támogatásának előnyben részesítése, és ii. a megcélzott vagy megvalósult energiamegtakarítással és fejlesztésekkel kapcsolatos kritériumok beépítése ([50]). Egyik sem részesíthető előnyben a másikkal szemben. E két követelménynek egyidejűleg kell megfelelni annak érdekében, hogy teljesüljön a két alapvető célkitűzés, nevezetesen a költséghatékony energetikai felújítások biztosítása és a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások energetikai felújításának elősegítése.

([49]) A szabványos értékek a jellemző energiamegtakarítási intézkedések (pl. szigetelés hozzáadása, hőszivattyú telepítése, fotovoltaikus panelek felszerelése) alapján számíthatók ki, ha azokat jellemző épülettípusokra (pl. 200 m^2 alatti egylakásos lakóépületek, bizonyos típusú többlakásos lakóépületek) alkalmazzák.

([50]) Emellett az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 8. cikkének (3) bekezdése szerint a „tagállamok energiahatékonysági kötelezettségi rendszereket, alternatív szakpolitikai intézkedéseket vagy a kettő kombinációját, illetve a nemzeti energiahatékonysági alapból finanszírozott programokat vagy intézkedéseket hajtanak végre, prioritásként […] az energiaszegénység által érintett személyek, a kiszolgáltatott helyzetben lévő felhasználók, az alacsony jövedelmű háztartásokban élő személyek és adott esetben a szociális bérlakásokban élők tekintetében”.

A 17. cikk (14) bekezdése együtt értelmezendő továbbá a 17. cikk (12) bekezdésével, amely rögzíti, hogy a „tagállamok intézkedéseket és finanszírozást vezetnek be az oktatás és képzés előmozdítására annak biztosítása érdekében, hogy elegendő munkaerő álljon rendelkezésre az építőipari ágazat igényeinek megfelelő készségekkel, különös tekintettel adott esetben a kkv-kra, beleértve a mikrovállalkozásokat is. A 18. cikk alapján létrehozott egyablakos ügyintézési pontok megkönnyíthetik az ilyen intézkedésekhez és finanszírozáshoz való hozzáférést”.

A készségek központi szerepet játszanak a felújítás minőségének biztosításában, így az energiahatékonyságra irányuló pénzügyi intézkedéseknek elő kell írniuk, hogy a felújítási intézkedéseket képzett vagy tanúsított szakemberek hajtsák végre. Ez különösen a fenti a) kritérium esetében fontos, amely szerint i. a felújítás céljából használt berendezések és anyagok telepítése, és ii. a felújítás hitelesítése érdekében egyaránt képzett és tanúsított szakemberek bevonására van szükség. A tagállamoknak felül kell vizsgálniuk a releváns szakmákról szóló nemzeti szabályozásukat annak biztosítása érdekében, hogy csak képzett és tanúsított szakemberek vegyenek részt a felújításban.

A megfelelő készségekkel rendelkező munkavállalók korlátozott rendelkezésre állása viszont akadályozhatja az energetikai felújítások széles körű megvalósítását. Ezért a 17. cikk (12) bekezdése intézkedések és finanszírozás bevezetését írja elő az épületek energiahatékonyságának javításához szükséges készségekkel rendelkező munkavállalók képzése és képesítése érdekében. E bekezdés beillesztése hangsúlyozza i. a szükséges munkák elvégzésére képes munkaerő fontosságát, és ii. a tagállamok felelősségét a képzés és oktatás támogatásában az építőipari értéklánc valamennyi szintjén. Az épületállomány energetikai felújítások révén történő átalakításához szükséges készségek példái közé tartozik i. az energetikai auditok végzése, ii. az energiahatékony és megújuló energiával működő épületrendszerek telepítése, és iii. a megfelelő szigetelési megoldások meghatározása.

A kkv-k, köztük a mikrovállalkozások különös nehézségekkel szembesülnek munkavállalóik képzése terén. E nehézségek többek között a korlátozott pénzügyi kapacitásukkal és a méretükből adódó korlátokkal függenek össze, emiatt pedig kevésbé rugalmasan tudnak új munkát vállalni, amikor a munkavállalók képzésen vesznek részt vagy nincsenek a munkaterületen. A képzési vagy képesítési rendszerek kialakításakor a tagállamoknak fokozott figyelmet kell fordítaniuk a kkv-k helyzetére, szükségleteire és korlátaira. Ez a képzési és képesítési rendszerek (azaz a munkavállalókra vonatkozó követelmények) kialakítását, valamint a kifejezetten a kkv-kat célzó támogatási intézkedések kialakítását foglalja magában. Ez különösen fontos, mivel az építőiparban nagyon magas a kkv-k aránya (az építőipari vállalatok több mint 90 %-a kkv).

A 17. cikk (16) bekezdése úgy rendelkezik, hogy a mélyfelújításokat és a szakaszos mélyfelújításokat nagyobb támogatásban, többek között pénzügyi, költségvetési, adminisztratív és technikai támogatásban kell részesíteni. A mélyfelújítások kiemelt támogatásának fontosságát a 9. cikk (4) bekezdésének c) pontja is hangsúlyozza, az energiahatékonysági minimumszabványok rendszere támogató keretének részeként.

A „mélyfelújítás” és a „szakaszos mélyfelújítás” fogalmát a 2. cikk 20. és 21. pontja határozza meg. 2030-tól kezdődően a mélyfelújítás folyamatának alapértelmezetten kibocsátásmentes épületeket kell eredményeznie. A 11. cikk a szén-dioxid-kibocsátás és az energiaigény tekintetében is meghatározza ezen épületek követelményeit.

A kibocsátásmentes épületek elérését célzó felújítások nem minden esetben valósíthatók meg. Ilyen esetekben a megvalósíthatóság hiánya műszaki vagy gazdasági feltételek alapján állapítható meg. A „kibocsátásmentes épület” (11. cikkben meghatározott) fogalmának való megfelelés követelménye kiigazítható az ilyen nehéz felújítási esetekhez, ezért – a 17. cikk konkrét alkalmazásában – a primerenergia-felhasználás 60 %-os csökkenése mélyfelújításnak tekinthető és kiemelt támogatásban részesülhet. Tekintettel a 60 %-os csökkenés eléréséhez szükséges felújítások mélységére és arra, hogy ez a 60 %-os csökkenés arányosan magasabb finanszírozási rátákban részesíthető, a Bizottság azt ajánlja, hogy közpénzek felhasználása esetén az energiamegtakarítást i. a felújítás előtt/után kiállított energetikai tanúsítványok összehasonlítása, ii. energetikai audit, vagy iii. bármely egyéb releváns, átlátható és arányos módszer alapján számítsák ki.

Megjegyzendő, hogy jelentős felújításra lehet szükség ahhoz, hogy egy épület egyetlen felújítás keretében elérje a közel nulla energiaigényű épület vagy a kibocsátásmentes épület szintjét, különösen, ha egy legrosszabbul teljesítő épület a kiindulási pont. Ilyen esetben a felújítási munkálatok befejezését követően már követelmény az energetikai tanúsítvány kiállítása (20. cikk (1) bekezdés). Ezen túlmenően a 23. cikk (8) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy vezessenek be vizsgálati rendszereket vagy alternatív intézkedéseket a teljesített munkák minőségének tanúsítására.

Meglévő gyakorlatok: a munkálatok előtti és utáni energetikai tanúsítványokra való támaszkodás

Görögországban a lakóingatlan-tulajdonosoknak szóló „SAVING” program energetikai tanúsítványokat használ az eredeti kérelemben, majd később a projekt tanúsításához. Ezen energetikai tanúsítványokat a kérelmezési folyamat során a legrosszabbul teljesítő épületek előnyben részesítésére, majd annak megerősítésére használják, hogy a munkálatok befejezésével az épületek jelentős energiamegtakarítást értek el.

Romániában az épület felújítás előtti állapotáról energetikai tanúsítványt kell benyújtani (az energetikai auditjelentéssel együtt), a felújított épülethez pedig (az összes munka befejezése után) új energetikai tanúsítványt, valamint megvalósítási jelentést kell benyújtani (amely leírja, hogy a hatásmutatók hogyan teljesültek). A korszerűsítés hatását a kezdeti és a végső energetikai tanúsítvány közötti különbség alapján értékelik, mégpedig i. a végső és a primer energia közötti különbség, ii. a CO_2-kibocsátás, és iii. a megújuló energia (és egyéb fő teljesítménymutatók) tekintetében.

Portugáliában az energetikai tanúsítványt magának az ösztönzőprogramnak az összesített szintű értékelésére használják.

A megvalósíthatósági kritériumokkal kapcsolatos további útmutatásért lásd az épülettechnikai rendszerekre, a beltéri környezet minőségére és az ellenőrzésekre vonatkozó iránymutatást (10. melléklet) – 5. szakasz.

3.2. **A követelmény teljesítéséhez szükséges szakpolitikai intézkedések kiválasztása**

3.2.1. *A pénzügyi intézkedések összekapcsolása a megcélzott vagy megvalósult energiamegtakarítással és fejlesztésekkel*

Az alkalmazandó eszköz(ök) kiválasztásakor az energetikai tanúsítványok kulcsszerepet játszhatnak egy adott felújítási intézkedés hatásának értékelésében, miközben a nemzeti épületállomány energiahatékonyságának számszerűsítését is támogatják ([51]). Az energetikai tanúsítványokat hitelintézetek is felhasználják az energiamegtakarítás igazolásához és a pénzügyi eszközök követelményeinek teljesítéséhez. Az energetikai tanúsítványok és az épületfelújítási útlevelek ösztönzőprogramokkal való integrálása oly módon javítaná azok hatékonyságát, hogy i. egyértelműbb iránymutatást ad a közigazgatás számára arról, hogy mely felújítási beavatkozásokat kell kiemelten ösztönözni, ii. a finanszírozás pontos összegét köti a meghatározott és mérhető energetikai javulásokhoz, és iii. világos, megbízható és hasznosítható információval látja el az épülettulajdonosokat, ezáltal hozzáférhetőbbé téve a felújításokat.

Az épületfelújítási útlevelek bevezetésének keretét és az épületfelújítási útlevelek rendszere által teljesítendő követelményeket a 12. cikk és a VIII. melléklet határozza meg. E rendelkezések közül egyesek kötelezőek, míg mások nem. Az épületfelújítási útlevél lényegében becslést ad a felújítási folyamat egyes lépései utáni energetikai javulásról, ideértve i. az energiahatékonyság javulását, ii. a primer- és végsőenergia-fogyasztás megtakarítását, és iii. az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkenését.

Ezért például egy tagállam dönthet úgy, hogy felújítás előtti és utáni energetikai tanúsítványt ír elő, vagy az épületfelújítási útlevélre támaszkodik, miközben biztosítja a munkálatok elvégzését.

Az alkalmazandó minőségi kritériumok kiválasztását követően a tagállamok valamennyi megfelelő, a pénzügyi intézkedések tervezéséért és végrehajtásáért felelős hatóság/hivatal (például üzemeltető hatóság) számára eljuttatják az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 17. cikkének (14) bekezdését átültető nemzeti intézkedéseket. Ez fontos lépés ahhoz, hogy az intézkedések tervezése és végrehajtása összekapcsolódjon egy vagy több kritériummal.

3.2.2. *A mélyfelújítások és a jelentős programok nagyobb támogatása*

A mélyfelújítások nagyobb támogatása érdekében egyedi finanszírozási eszközöket vagy kritériumokat lehet létrehozni vagy hozzáférhetővé tenni az energetikai felújítások általánosabb rendszerei mellett, amelyek olykor csak minimális energiahatékonyság-javulást érnek el. A pénzügyi támogatást illetően az energetikai tanúsítvány, energetikai audit vagy épületfelújítási útlevél által mért energiahatékonyság-növekedés alapján különböző támogatási szintek határozhatók meg.

([51]) Building Performance Institute Europe (2024): Enhancing incentives through iBRoad2EPC. How to best use financial and non-financial incentives for renovation in implementing markets (Az ösztönzők fokozása iBRoad2EPC útján. A felújítási pénzügyi és nem pénzügyi ösztönzők leghatékonyabb felhasználása a megvalósító piacokon). iBRoad2EPC-D5.4-Enhancing-incentives-through-iBRoad2EPC.pdf.

Meglévő gyakorlatok: a költségek moduláris fedezése vissza nem térítendő támogatások révén

Bécsben a Wohnfonds Wien alacsony kamatozású kölcsönöket kínál, amelyekre általában az energetikai felújítások is jogosultak. A konkrét minimális energiahatékonyság-javulást elérő és magas energiahatékonyságot biztosító felújítások esetében azonban a kölcsön egyre nagyobb része alakítható át vissza nem térítendő támogatássá ([52]).

Németországban a Bundesförderung für effiziente Gebäude (az energiahatékony épületek szövetségi támogatása) az épület energiahatékonyságától függően növeli a vissza nem térítendő támogatás szintjét ([53]). Emellett számos lehetőséget kínál i. a megújuló energiaforrások használatát eredményező felújítások, ii. a legrosszabbul teljesítő épületek felújítása, vagy iii. a sorozatos jellegű felújítási folyamat keretében végzett felújítások támogatási szintjének növelésére.

A harmadik példa a franciaországi MaPrimeRénov program. Az alapprogram a kiegészítő MaPrimeRénov Parcours accompagné támogatási programmal bővíthető (a *parcours accompagné* jelentése „irányított eljárás” ([54])). E kiegészítő támogatási programban a felújítás révén elért energiaosztályok száma (pl. az energetikai tanúsítvány F-ről C-re történő javítása) növeli a vissza nem térítendő támogatás elszámolható összegét. A fenti német példában a legrosszabbul teljesítő épületek felújítását további támogatással jutalmazzák. A program fedezi továbbá az energetikai tanácsadó által a felújítási folyamat során nyújtott technikai segítségnyújtás költségeit. A MaPrimeRénov Parcours accompagné a háztartás jövedelme alapján tovább differenciálja a támogatási szinteket, ami jó példa arra, hogy miként segíthető elő a mélyfelújítások elvégzése a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások esetében. Ez a jellemző e jelentés 4.2 szakaszában is ki van emelve, és erős szinergiákat teremt a 9. cikk (4) bekezdésével összhangban a lakóépületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok rendszerének támogató keretével, mivel a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat célozza, miközben mélyfelújításokkal javítja a legrosszabbul teljesítő épületeket.

Az adminisztratív támogatást illetően a tagállamok előírhatják az érintett hatóságok (a legtöbb esetben a helyi hatóságok) számára a mélyfelújítások figyelembevételét, például i. a mélyfelújítási eljárások egyszerűsítésével, ii. nagyobb rugalmasság biztosításával egyes mélyfelújítási szabályok alkalmazása terén (pl. megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos létesítményekre vonatkozó engedélyek), vagy iii. a mélyfelújítási kérelmek feldolgozásának előnyben részesítésével. Az eljárások időkeretére és a folyamat későbbi frissítéseire vonatkozó egyértelmű tájékoztatás különösen fontos a munkálatok és az erőforrások részletes tervezését igénylő mélyfelújítások esetében. A tagállamok számára javasolt mind az ilyen mélyfelújításokra vonatkozó eljárások, mind az ilyen mélyfelújításokról a nyilvánosság számára nyújtott tájékoztatás felülvizsgálata. A kiegészítő támogatás vagy segítségnyújtás – különösen a testre szabott segítségnyújtás – bizonyítottan hasznos eszköz a mélyfelújítási folyamatok megkönnyítéséhez.

A technikai támogatást illetően a tagállamok a mélyfelújításokra szabott egyedi tanácsadást nyújthatnak, például egyablakos ügyintézési pontokon keresztül. Ez nemcsak a hatékonysági intézkedésekhez vagy a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos berendezések helyszíni telepítéséhez kapcsolódó tanácsadást foglalhatja magában, hanem az épületek egyéb szempontjaira, például a tűzvédelemre, akadálymentességre, szerkezeti stabilitásra vagy földrengés elleni védelemre vonatkozó tanácsadást is. Ezek mind fontos szempontok, amelyeket figyelembe kell venni egy épület mélyfelújítása során. Megjegyzendő, hogy ezek és más szempontok a már meglévő követelmények részét képezhetik egy mélyfelújítás vagy jelentős felújítás (pl. az épület korszerű tűzbiztonsági előírásoknak való megfeleltetése vagy az elektromos hálózat korszerűsítése) során.

A 17. cikk (16) bekezdése nagyobb ösztönzőket ír elő továbbá a több épület vagy körzet felújítását célzó jelentős programok számára. E megközelítés különösen a legrosszabbul teljesítő épületek összefüggő tömbjeire vagy a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokra irányuló rendszerszintű megközelítésekhez lehet releváns.

Ebben az összefüggésben a „jelentős programok” és a „nagyszámú épület” kifejezés nem abszolút értelemben értendő. Ehelyett fontos figyelembe venni i. a program méretét az azt működtető hatóság költségvetésének nagyságához viszonyítva, ii. a program méretét a program által lefedett területen megcélzott épületek számához és arányához viszonyítva, és iii. a felújítandó épületek relatív energiahatékonyságát. A jelentős programokhoz jól illenek a nagyobb és célzottabb pénzügyi, költségvetési, adminisztratív és technikai támogatást ötvöző vagy a különböző támogatási elemek használatát lehetővé tevő konkrét támogatási lehetőségek. Ezen eszközök közé kell tartoznia egy minimális energiahatékonyság-növekedésnek (a meghatározás szerint a primerenergia-felhasználás legalább 30 %-os csökkenése), valamint a hatékonyság javulásától függő többszintű támogatásnak.

([52]) https://www.wohnfonds.wien.at/erstinfo_thewosan_energieeinsparung.
([53]) https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Dossier/beg.html.
([54]) https://www.anah.gouv.fr/anatheque/le-guide-des-aides-financieres-2024.

A tagállamoknak nemcsak a nemzeti kormányok által a végső kedvezményezettek, például épülettulajdonosok számára nyújtott közvetlen pénzügyi eszközök révén, hanem az alacsonyabb kormányzati szinteknek és pénzügyi közvetítőknek szánt szabályozásaik, iránymutatásaik és pénzügyi támogatásuk révén is nagyobb támogatást kell nyújtaniuk a nagy léptékű mélyfelújításokhoz és közepes felújításokhoz.

3.2.3. *A képzés és a kapacitásépítés támogatása*

A szakképzett munkavállalók korlátozott rendelkezésre állását a felújítások elterjedésének egyik jelentős szűk keresztmetszeteként azonosították. Ez a korlátozott rendelkezésre állás késedelmekhez, költségnövekedéshez és esetleges minőségi problémákhoz vezet. A nemzeti épületfelújítási tervekkel összhangban a tagállamok számára javasolt a szakképzett munkaerő kialakítását támogató intézkedéseket bevezetni ([55]). A tagállamok ezt a készségek kínálati és keresleti oldalának támogatásával is megtehetik.

A keresleti oldalon a tagállamok követelményeket írhatnak elő annak biztosítására, hogy a munkálatokat megfelelő készségekkel rendelkező vagy adott képesítési követelményeket teljesítő képzett szakemberek végezzék. Ez magában foglalhatja a meglévő követelmények módosítását vagy – ha azok még nem léteznek – újak megalkotását. A követelmények fokozatos bevezetése és alkalmazása érdekében a tagállamok kötelezővé tehetik e követelményeket, ha a pénzügyi támogatás közfinanszírozás (pl. támogatások, adóügyi ösztönzők vagy pénzügyi eszközök) révén történik.

A kínálati oldalon a tagállamok maguk is támogathatják a képzés fejlesztését vagy bevezetését. Idetartozhatnak például a munkavállalóik számára képzést biztosító vállalatoknak nyújtott támogatások vagy adóügyi ösztönzők. Tekintettel a kkv-k (köztük a mikrovállalkozások) előtt álló jelentős kihívásokra, a tagállamok számára határozottan javasolt a képzéshez való hozzáférést megkönnyítő célzott intézkedéseket kidolgozni. Ez külön erre a célra kialakított programokat is magában foglalhat ([56]).

Az építőipari képzés és kapacitásépítés támogatására irányuló intézkedéseik során a tagállamok számára javasolt a BUILD UP Skills kezdeményezésből levont tanulságok felhasználása.

Az Európai Éghajlat-politikai, Környezetvédelmi és Infrastrukturális Végrehajtó Ügynökség (CINEA) által irányított BUILD UP Skills kezdeményezés ([57]) 2011 óta több mint száz projektet támogatott. E projektek biztosították az Európa-szerte ahhoz szükséges továbbképzési intézkedések keretét, hogy az épületek energiahatékonysági céljai által megkövetelt léptékben valósulhassanak meg az energetikai felújítások. A BUILD UP Skills támogatta a fontos érdekelt felek által kidolgozott nemzeti készségstratégiákat, amelyeket 2024-ben 15 tagállamban aktualizáltak. Emellett a támogatott projektek olyan innovatív megközelítéseket is kipróbáltak, amelyek immár országos szinten is megismételhetők és kiterjeszthetők. Ezen innovatív megközelítések közé tartoztak i. az új készségeket tükröző képesítési és képzési rendszerek, ii. a készségek iránti kereslet növelését szolgáló figyelemfelkeltő kampányok, és iii. a közbeszerzési eljárások során a készségek és képesítések iránti kereslet növelését célzó intézkedések. A Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat, hogy a készségekkel kapcsolatos intézkedéseik továbbfejlesztése során hasznosítsák a több projekt keretében elvégzett munkát (az igények azonosításától a képzés megvalósításáig). Ez mind a nemzeti épületfelújítási tervek, mind a képzéshez kapcsolódó pénzügyi programok tagállamok általi kidolgozására vonatkozhat.

4. TÁRSADALMI MÉLTÁNYOSSÁG (17. CIKK (3) BEKEZDÉS ÉS 17. CIKK (17)–(19) BEKEZDÉS)

4.1. A követelmények hatálya és célkitűzései

A 2. cikk 28. pontjában szereplő „kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások” fogalommeghatározása egyaránt vonatkozik i. azon háztartásokra, amelyek jelenleg nehezen tudják megfizetni az energiát, vagy amelyek az áremelkedés miatt a jövőben kerülhetnek ilyen helyzetbe, és ii. azon háztartásokra, amelyek nem engedhetik meg maguknak a felújításhoz szükséges beruházást. E fogalommeghatározás azt jelenti, hogy az ingatlantulajdonosok és a bérlők egyaránt kerülhetnek kiszolgáltatott helyzetbe. Az alábbi felsorolás részletesebben tárgyalják ezt a két kategóriát.

— A kiszolgáltatott helyzetű lakástulajdonosok gyakran rossz energiahatékonyságú épületekben élnek, mivel nem engedhetik meg maguknak a szükséges felújítási munkálatokat. Előfordulhat, hogy a leendő hitelfelvevő pénzügyi helyzete miatt a kezdeti beruházásokat fedező kölcsön nem áll rendelkezésre vagy nagy többletköltséggel jár.

([55]) E probléma kezelésére a készségfejlesztési paktum keretében végrehajtott, az építőipari ökoszisztémával kapcsolatos készségekkel foglalkozó nagyszabású partnerség 2030-ig minden évben a munkaerő 30 %-ának továbbképzését és átképzését mozdítja elő az ágazat egészében, https://pact-for-skills.ec.europa.eu/about/industrial-ecosystems-and-partnerships/construction_en.

([56]) E programokat az adott ágazathoz – például az építőiparhoz, építészeti és mérnöki tevékenységekhez stb. – igazítanák.

([57]) BUILD UP Skills | BUILD UP.

— A kiszolgáltatott helyzetű bérlők esete más, de az energetikai felújítások előtt – vagy következtében – ők is szembesülhetnek pénzügyi nehézségekkel. A legrosszabbul teljesítő épületekben magas energiaszámlákkal szembesülhetnek. Az energiaszegénység fogalmán és a „kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások" 2. cikk 28. pontja szerinti fogalommeghatározásán túl előfordulhat, hogy egyes bérlők az energetikai felújítás után nagyobb bérleti díjat fizetnek, mint amennyit a kisebb energiaköltségeknek köszönhetően megtakarítanak. Ez olyan helyzethez is vezethet, hogy az alacsony jövedelmű háztartások az energetikai felújítás közvetett hatásaként kiszorulnak otthonaikból. E jelenségre az Európai Bizottság energiaszegénységről szóló szolgálati munkadokumentuma ([58]) – amely a Bizottság energiaszegénységre vonatkozó ajánlásainak ([59]) alapjául szolgál – a „felújítás miatti kilakoltatás" (renoviction) kifejezést használja.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv több rendelkezése kapcsolódik a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokhoz, többek között a 3., 9., 17. és 18. cikkben. A tagállamoknak ezért először meg kell határozniuk, hogy mely lakossági szegmensek tartoznak a „kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások" körébe.

Az „Uniós iránymutatás az energiaszegénységről" című bizottsági szolgálati munkadokumentum ([60]) az energiaszegénységben élő háztartások helyzetét tárgyalja. Ez mutatókat és adatforrásokat határoz meg, továbbá ismerteti a bérlő vagy tulajdonos kiszolgáltatott helyzetének megállapítása során felmerülő kihívásokat. Az említett dokumentumban szereplő információk rendkívül fontos alapot jelentenek a finanszírozási támogatásra jogosult célcsoportok és a bérleti díj védintézkedések meghatározásához ([61]).

A tagállamoknak az energiaszegénységben élő háztartásokon kívül a „kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások" egyéb kategóriáinak meghatározásához is kritériumokat kell megállapítaniuk.

Az energiahatékonysági minimumszabványok támogató keretének részeként különös figyelmet kell fordítani a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokra. A 9. cikk (4) bekezdésének a) pontja szerint a megfelelő pénzügyi intézkedések kulcsfontosságúak az energiahatékonysági minimumszabványok végrehajtásának támogatásához, ideértve a lakóépületekhez megállapított energiahatékonysági minimumszabványok esetét is.

A következő szakaszban ismertetett megfontolások és eszközök ahhoz adnak útmutatást, hogy miként teljesíthetők az energiahatékonysági minimumszabványok lakóépületekre vonatkozó keretének kiegészítő követelményei.

4.2. **A követelmény teljesítéséhez szükséges szakpolitikai intézkedések kiválasztása**

4.2.1. *Nagyobb támogatás nyújtása az alacsonyabb pénzügyi kapacitású épülettulajdonosoknak*

A 17. cikk (18) bekezdésében foglaltak szerint a felújítási ösztönzőknek elsősorban a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások és a szociális lakásokban élő személyek számára kell rendelkezésre állniuk. E kedvezményezettek eléréséhez jogosultsági szabályok felállítása ajánlott a tagállamoknak, például a következők alapján: i. jövedelemplafonok (bizonyos jövedelem felett nincs jogosultság), ii. a háztartás jövedelméhez kapcsolt degresszív támogatás (minél magasabb a jövedelem, annál alacsonyabb a támogatás), iii. az eltartott családtagok (például gyermekek) száma; és iv. a tulajdonolt ingatlanok száma és típusa (például nincs pénzügyi támogatás üdülőingatlanokra vagy több ingatlannal rendelkező tulajdonosok számára).

Egy másik kiegészítő lehetőség a teljes finanszírozás minimális hányadának fenntartása a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások és a szociális lakásokat biztosító szervezetek számára.

Ahhoz, hogy az intézkedések az érintett csoportokat célozzák, a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a rangsorolási kritériumok kapcsolódjanak a társadalmi méltányosságra, a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokra vagy az energiaszegénységre vonatkozóan elérhető mutatókhoz, illetve azokkal arányosak legyenek. A kritériumok kapcsolódhatnak például az energiaszegénység vagy az „alacsony jövedelmű háztartások" nemzeti fogalommeghatározásához.

([58]) Európai Bizottság, 2023, SWD(2023) 647 final. Bizottsági szolgálati munkadokumentum: Uniós iránymutatás az energiaszegénységről, amely az energiaszegénységről szóló bizottsági ajánlást kíséri; https://energy.ec.europa.eu/publications/commission-staff-working-document-eu-guidance-energy-poverty_en.

([59]) A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32023H2407.

([60]) Európai Bizottság, 2023, SWD(2023) 647 final. Bizottsági szolgálati munkadokumentum: Uniós iránymutatás az energiaszegénységről, amely az energiaszegénységről szóló bizottsági ajánlást kíséri; https://energy.ec.europa.eu/publications/commission-staff-working-document-eu-guidance-energy-poverty_en.

([61]) A nemzeti épületfelújítási tervek magyarázó jegyzetekkel ellátott sablonja pontosítja az energiaszegénységgel kapcsolatos mutatókat. https://circabc.europa.eu/ui/group/8f5f9424-a7ef-4dbf-b914-1af1d12ff5d2/library/a8116057-2055-48e7-81c5-ee94a62de5c8.

Meglévő gyakorlatok: a pénzügyi támogatás háztartási jövedelemhez kötése

Több meglévő eszköz szolgál példákkal a pénzügyi támogatás háztartási jövedelemhez kötésére.

A „Gent Knapt Op” („Gent megújul”) program 15 000–30 000 EUR összegű vissza nem térítendő támogatást nyújt a korlátozott jövedelemmel rendelkező lakástulajdonosok számára otthonuk felújításához. E kezdeményezés az alapvető javítások elvégzésével, az energiahatékonyság növelésével és az általános komfortérzet fokozásával kívánja javítani az életkörülményeket. A program jelentős pénzügyi támogatással segíti a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat az energiaköltségek csökkentése és életminőségük javítása terén ([62]).

A berlini „Klimabonus” program négyzetméterenként havi 0,40–0,60 EUR kiegészítő lakbértámogatást nyújt a bérlőknek a bérbeadó/tulajdonos által megvalósított energiahatékonysági intézkedésektől és az ezen energiahatékonysági intézkedések révén elért szabványoktól függően. E bónusz célja a bérbeadó/tulajdonos által elvégzett szükséges energiatakarékossági felújítások miatti nagyobb megélhetési költségek hatásának enyhítése, ily módon biztosítva, hogy az alacsony jövedelmű háztartások számára a korszerűsítés nyomán esetleg megemelkedő lakhatási költségek ellenére is megfizethető legyen a bérleti díj ([63]).

Az ír Fenntartható Energiaügyi Hatóság által működtetett Warmer Homes Scheme program ingyenes energiahatékonysági korszerűsítést kínál az alacsony jövedelmű jogosult háztartások számára. A program az energiaköltségek csökkentését és a komfortérzetet javító fejlesztésekre, például a tetőtér és a falak szigetelésére, energiahatékony világításra és a fűtési rendszer korszerűsítésére terjed ki. A jogosultsági kritériumok közé tartozik, ha i. a háztartás 2006 előtt épített otthont tulajdonol és abban él, ii. az otthon C, D, E, F vagy G épületenergetikai tanúsítvánnyal (BER) rendelkezik, és iii. a háztartás bizonyos szociális ellátásokban részesül ([64]).

A degresszív támogatás egy másik példáját a fentiekben már említett francia MaPrimeRénov Parcours accompagné támogatási program jelenti ([65]). E program az energetikai felújítási munkálatok, köztük az energetikai auditok finanszírozásában segíti a saját ingatlanukban lakókat. A program jövedelemplafonok alapján kínál különböző finanszírozási kategóriákat, és biztosítja a lakástulajdonosok számára az ösztönzők és a helyi vissza nem térítendő támogatások ötvözését, ami lehetővé teszi, hogy az alacsony jövedelmű lakástulajdonosok a teljes projektköltség akár 90 %-át kitevő támogatásban részesüljenek. A vissza nem térítendő támogatás igénybevételéhez a lakástulajdonosok feladata a kormány honlapjának felkeresése, fiók létrehozása, a pályázati lépések követése és a szükséges dokumentumok (legutóbbi jövedelemadó-bevallás, érvényes e-mail-cím stb.) benyújtása.

E „beépített” paraméterek mellett a tagállamoknak ajánlott kapcsolatba lépniük a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokkal, amelyek esetleg nem tudnak a pénzügyi támogatásról vagy nem érzik magukat jogosultnak annak igénybevételére.

4.2.2. *A „felújítás miatti kilakoltatás” (renoviction) kockázatának és a tulajdonos–bérlő dilemmának a kezelése*

A 17. cikk (17) bekezdése szerint a „tagállamok […] foglalkoznak a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások esetében annak nyomán bekövetkező kilakoltatással, hogy a lakóépület vagy a lakóépület önálló rendeltetési egysége energetikai felújítását követően aránytalanul emelkedett a bérleti díj”. A tagállamok állapítják meg az azt rögzítő kritériumokat, hogy a bérleti díj milyen mértékű emelkedése lenne „aránytalan” a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások számára.

A teljesség igénye nélkül, a bérleti díj növekedése a következőkhöz képest lehet aránytalan:

— az épülettulajdonosnál felmerült és a magasabb bérleti díj alapján becsült megtérüléshez viszonyított költségek, vagy

— az energiahatékonyság javulása.

([62]) https://stad.gent/nl/wonen-bouwen/betaalbaar-wonen/gent-knapt-op.

([63]) https://www.berlin.de/sen/soziales/service/berliner-sozialrecht/kategorie/ausfuehrungsvorschriften/av_wohnen_anlage1-571941.php#:~:text=Klimabonus,-Zur%20Umsetzung%20des&text=Durch%20den%20Klimabonus%20soll%20den,Euro%20und%2022%2C00%20Euro.

([64]) https://www.citizensinformation.ie/en/housing/housing-grants-and-schemes/grants-for-home-renovations-and-improvements/warmer-homes-scheme/#:~:text=The%20Sustainable%20Energy%20Authority%20of,as%20the%20Warmer%20Homes%20Scheme.

([65]) https://france-renov.gouv.fr/aides/maprimerenov-renovation-ampleur.

A 17. cikk (17) bekezdése kimondja továbbá, hogy a tagállamok „nemzeti gazdaság- és szociálpolitikájuk, valamint az ingatlantulajdonra vonatkozó jogi rendszerük sérelme nélkül” teszik meg e lépéseket. Ez annyit jelent, hogy az adott tagállam saját döntése szerint vizsgálhatja, hogy vannak-e olyan intézkedések, amelyek nem igényelnek alapvető ingatlanjogi változtatásokat, de amelyek továbbra is védik a bérlőket. A bérleti díjak felső határának vagy emelésének szabályozását nem alkalmazó tagállam például a bérleti díjak szabályozásának, a bérlők közvetlen támogatásának vagy mindkettő alkalmazásának bevezetéséről is dönthet.

Ugyanakkor mind a bérlők, mind a tulajdonosok számára előnyös pénzügyi eszközöket kell bevezetni (17. cikk (19) bekezdés). Az épületek felújítása előnyös a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások számára, mivel i. javítja lakásuk beltéri környezeti minőségét, és ii. csökkentheti energiaszámláikat. Amint azonban az ezen iránymutatás 2.1. szakaszában is szerepel, az eltérő érdekek („eltérő”, mert a tulajdonos/bérbeadó fizeti a korszerűsítést, de a bérlő élvezi az olcsóbban fűthető, melegebb lakás előnyeit) visszatarthatják az épülettulajdont a munkálatok elvégzésétől.

Az alábbi szempontok útmutatóként szolgálhatnak az eltérő érdekek miatti akadály kezeléséhez, ideértve az energiahatékonysági minimumszabványok rendszerét.

A tulajdonosok felújításra való ösztönzése és a bérlők nagy bérletidíj-emelések elleni védelme közötti eltérő érdekek összeegyeztetésének lehetőségei általában az ingatlanbérlési szabályozást és a tulajdonosoknak vagy bérlőknek nyújtott kifizetéseket foglalnák magukban.

Az ingatlanbérlés és a bérleti díj szabályozása kulcsfontosságú szakpolitikai eszköz ahhoz, hogy a bérlők védelmet kapjanak az épülettulajdonosok felújítási költségeiből eredő aránytalan vagy túlzott bérletidíj-emelések és kilakoltatások kockázatával szemben. Összességében a szabályozásnak ösztönöznie kell a bérbeadók és a bérlők között a bérleti díjak emeléséről, kényelmetlenségekről stb. folytatott párbeszédet. A bérletidíj-emelésnek arányosnak kell lennie a felújítások költségével, ami azt is jelenti, hogy i. a bérletidíj-emelés nem akadályozhatja a mélyfelújításokat, ii. megfelelő jóléti intézkedések formájában elegendő biztosítékot kell nyújtani a bérlők számára a bérletidíj-emelések és a „felújítás miatti kilakoltatás” (renoviction) mérséklésére, és iii. jogorvoslati lehetőséget kell biztosítani az esetlegesen aránytalan emelésekkel szemben.

Emellett – továbbá a nemzeti vagy regionális ingatlanbérlési szabályozástól függően –, ha az épület tulajdonosa az energetikai felújítás után jelentősen megemelheti a bérleti díjat, akkor az energetikai felújításra kapott támogatás bizonyos hányadát vissza kell követelni.

Meglévő gyakorlat: tulajdonos–bérlő párbeszéd és maximált bérletidíj-emelések

Dániában az ingatlanbérlési törvény és lakásügyi szabályozási törvény ([66]) értelmében a bérleti díjak emelését kölcsönös megállapodásban kell rögzíteni és az energiahatékonysági munkálatok dokumentált költségeire kell alapozni. Az emelésnek a felmerült kiadások észszerű megtérülését kell biztosítania az értékcsökkenési, karbantartási, adminisztrációs és biztosítási költségek fedezése mellett. Az energiamegtakarítást eredményező munkálatok esetében a bérbeadók az összes észszerű költség alapján, de legfeljebb a bérlők által elért megtakarítás mértékéig emelhetik a bérleti díjat. A bérbeadók kötelezhetők arra, hogy ideiglenes elhelyezést nyújtsanak azon bérlőknek, akik a felújítás után jogosultak visszatérni ugyanabba a lakásba.

A német polgári törvénykönyv szerint (559. §) az energetikai felújítások végrehajtási költségeinek a bérleti díjon keresztül áthárítható része évente legfeljebb 8 % lehet, és – egyéb feltételek mellett – a végrehajtást követő hat év során nem haladhatja meg a havi 3 EUR/m² összeget ([67]). Németországban bevezették a környezetvédelmi rendeletet (Milieuschutzgesetz) is, amelynek célja annak lehető legnagyobb mértékű megakadályozása, hogy i. egy terület lakossági összetétele a várható felújítási intézkedések folytán teljesen megváltozzon, és ii. a gyengébb érdekérvényesítő képességű társadalmi csoportok (pl. az alacsony jövedelmű vagy alacsonyabb iskolázottságú csoportok) kiszoruljanak az energetikai felújításon nemrég átesett területekről. Az épülettulajdonosok több intézkedése is a helyi önkormányzat engedélyéhez kötött, és ha ezen intézkedések megváltoztatják egy ingatlan általános jellegét (pl. lakások összevonása), akkor rendszerint nem kapnak jóváhagyást. A bérleti díjak maximálása kölcsönös megállapodás útján lehetséges ([68]).

([66]) https://dklegalpractice.ca/EN/landlord-tenant/tenant-focused-concerns/renovictions.
([67]) https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_bgb/englisch_bgb.html#p2550.
([68]) https://www.berliner-mieterverein.de/recht/infoblaetter/info-68-milieuschutzgebiete-was-mieter-wissen-sollten.htm.

Franciaországban a bérleti díj emelésének a bérletidíj-referenciaindex szabályait kell követnie. A nagy lakásbérleti igényű területeken az éves bérleti díj kiigazítása nem haladhatja meg a bérleti szerződés utolsó megújítása óta elvégzett felújítások (köztük a nem energiahatékonysági korszerűsítések) tényleges költségének 15 %-át ([69]), adókkal együtt ([70]).

Hollandiában a bérelt ingatlan energiahatékonysága egy pontrendszeren (*woningwaarderingsstel* ([71])) keresztül befolyásolja a maximális bérleti díjat. Az energiacímkék és -mutatók által meghatározott jobb energiahatékonyság több pontot jelent, ezáltal növelve a lehetséges bérleti díjat. 2021-től egy bérelt ingatlan energiahatékonysága az energiacímkéje alapján befolyásolja a bérleti díjhoz tartozó pontokat ([72]). Az önálló és a közös lakóterek esetében eltérő a pontrendszer: a jobb energiacímkék több pontot jelentenek, ami magasabb bérleti díjakat tesz lehetővé. Az energiahatékonyságot növelő felújítások magasabb bérleti díjat eredményezhetnek, de a bérlőket tájékoztatni kell ezekről a változásokról.

Svédországban a bérlők számára többféle védelmi és jogorvoslati lehetőség áll rendelkezésre, ideértve a bérletidíj-csökkentést, az ideiglenes átköltöztetést és az olyan szervezeteken keresztül történő jogi közvetítést, mint a Bérlők Szövetsége (Hyresgästföreningen) és a Bérleti Bíróság (Hyresnämnden), amely a bérlők és a bérbeadók közötti felújítási vitákban közvetít.

A szabályozás mellett a kiszolgáltatott helyzetű bérlők bérletidíj-emelése közvetlen pénzügyi támogatási kifizetések révén is enyhíthető, erre az alábbi keretes írás szolgál példával.

Meglévő gyakorlat: bérletidíj-emelést fedező kifizetés

Németországban a Wohngeld program ([73]) segíti az alacsony jövedelmű háztartásokat és nyújt pénzügyi támogatást a lakhatási költségek fedezésére. A támogatási rátákat részben az energiaköltség és a szén-dioxid-kibocsátási költség határozza meg, de a 2022-es legutóbbi felülvizsgálat óta külön elemet alkalmaznak az energetikai felújításon átesett épületek magasabb bérleti díjainak figyelembevételéhez.

Számos program létezik az átlagpolgárok energiaköltségeinek enyhítésére. A tagállamok hasonló intézkedéseket alkalmazhatnak a felújítás utáni bérletidíj-emelések kompenzálására.

A tulajdonosokat és a bérlőket egyaránt támogató, a negatív hatásokat pedig mindkét fél számára mérséklő különböző finanszírozási eszközök ötvözése stabil megközelítést jelent az eltérő érdekek problémájának csökkentéséhez. Fontos alapelem például az energetikai felújítások beruházási költségei és az épület valamennyi bérlőjére vonatkozó engedélyezett bérletidíj-emelések teljes összege közötti közvetlen kapcsolat megteremtése. Ez lehetővé teszi továbbá a tulajdonos által végzett magánberuházások költségét csökkentő vissza nem térítendő állami támogatások beszámítását és azok levonását a projekt beruházási költségeiből.

Fenn kell tartani az épülettulajdonosok energetikai felújítására irányuló ösztönzőket, ugyanakkor nem szabad büntetni a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat. A bérletidíj-*emelések* maximálásának (nem pedig a bérleti díj maximálásának) és a bérlőknek nyújtott támogatási kifizetéseknek a kombinálása tényleges egyensúlyt teremthet az ösztönzők és a biztosítékok között. Az alábbi 1. táblázat a szakpolitika kialakításánál figyelembe veendő szempontokat mutatja be annak függvényében, hogy a két eszköz közül az egyik vagy mindkettő létezik-e már.

([69]) https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F34407?lang=fr.
([70]) https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F13723.
([71]) https://www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/wet-betaalbare-huur#:~:text=De%20Wet%20betaalbare%20huur%20is,de%20kwaliteit%20van%20de%20woning.
([72]) https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning-zoeken/vraag-en-antwoord/welke-invloed-heeft-het-energielabel-op-de-huurpunten-van-mijn-woning.
([73]) https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/topthemen/Webs/BMWSB/DE/wohngeld-plus/wohngeld-plus-artikel.html.

1. táblázat

Az eltérő érdekek kezelésére szolgáló szakpolitikai lehetőségek a kiszolgáltatott helyzetű bérlők számára meglévő biztosítékoktól függően

		Meglévő bérlővédelem a bérletidíj-*emelés* maximálásán keresztül	
		Igen	Nem
Meglévő közvetlen bérlői támogatás a bérleti díjak kifizetéséhez	**Igen**	További támogatási kifizetéseket lehetne bevezetni a bérlő pénzben kifejezett (mért) energiaköltség-megtakarítása és a felújításból eredő bérletidíj-emelés között fennmaradó – esetleges – különbség fedezésére.	A lakóépületek – különösen a legrosszabbul teljesítők – fokozódó felújításával összefüggésben kizárólag a kiszolgáltatott helyzetű bérlőknek nyújtott támogatási kifizetésekre való támaszkodás szükségessé teheti a tagállam számára, hogy az energetikai felújításokra válaszul jelentősen növelje e támogatási kifizetéseket. A kiszolgáltatott helyzetű bérlők védelme érdekében e tényezőt figyelembe kell venni a bérletidíj-támogatás szükséges finanszírozási volumenének tervezésekor. Alternatív megoldásként vagy kiegészítésként bevezethető a bérletidíj-emelések maximálása.
	Nem	A kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások kiegészítő támogatása nélkül kulcsfontosságú szerepet kap a bérletidíj-emelések maximálása. Ez a maximálás azonban korlátozhatja az épülettulajdonosok ösztönzőit, ha nem teszi lehetővé az épülettulajdonos számára a felmerült költségek kellő mértékű megtérülését. A maximálás kiegészítéseként külön támogatási eszközöket lehetne létrehozni a bérbe adott épületek tulajdonosai részére az általuk végzett munkákhoz. Alternatív megoldásként vagy kiegészítésként bérlőtámogatási kifizetések is előirányozhatók (lásd a fenti cellát).	A két eszköz valamelyikének hiányában a bérlők akár jelentős bérletidíj-emelésnek is ki lehetnek téve. Fontolóra kell venni egy összehangolt szakpolitikai keret bevezetését. Egy ilyen keret ötvözhetné a bérletidíj-emelések szabályozását és a bérlőtámogatási kifizetéseket a költségkülönbségek fedezése érdekében.

5. EGYABLAKOS ÜGYINTÉZÉSI PONTOK (18. CIKK ÉS 19. CIKK (3) BEKEZDÉS)

5.1. Bevezetés: alkalmazási kör, jogi háttér és szakpolitikai háttér

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkének (1) bekezdése előírja a Bizottság számára, hogy az épületek energiahatékonyságának javítása érdekében iránymutatást nyújtson az egyablakos ügyintézési pontok létrehozásához. A jelen iránymutatás e követelményre reagál, és célja a tagállamok támogatása annak biztosításában, hogy az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkének megfelelően egész területükön rendelkezésre álljanak a technikai segítségnyújtási eszközök (köztük az egyablakos ügyintézési pontok). Ezen iránymutatás tisztázza az egyablakos ügyintézési pontokhoz kapcsolódó egyéb szempontokat is, például az épülettulajdonosok felkérését egy egyablakos ügyintézési pont felkeresésére, az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 19. cikkének (13) bekezdése szerint.

A jelen iránymutatást a következő két dokumentummal együtt kell értelmezni.

— Az első dokumentum az átdogozott energiahatékonysági irányelv 21., 22. és 24. cikkére („Tájékoztatás és a tudatosság növelése”) vonatkozó iránymutatás megállapításáról szóló (EU) 2024/2481 bizottsági ajánlás ([74]).

— A második dokumentum az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 22. cikkének (6) bekezdésében és az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkének (1) bekezdésében foglalt követelményre reagáló, előkészületben lévő közös iránymutatás.

([74]) A Bizottság (EU) 2024/2481 ajánlása (2024. szeptember 13.) az (EU) 2023/1791 európai parlamenti és tanácsi irányelv 21., 22. és 24. cikkének a fogyasztókkal kapcsolatos rendelkezések tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatás megállapításáról, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32024H2481.

5.2. **Releváns fogalommeghatározások és fogalmak**

Az „egyablakos ügyintézés” fogalmát az átdolgozott energiahatékonysági irányelv és az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv jogilag nem határozza meg. Mindazonáltal az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkének (2) és (3) bekezdése részletezi a technikai segítségnyújtás – ideértve tagállamok által a 18. cikk (1) bekezdése alapján létrehozandó inkluzív egyablakos ügyintézési pontokat – által nyújtandó szolgáltatásokat. E szolgáltatások körébe tartozik i. a rendszerezett technikai és pénzügyi információk nyújtása, ii. a független tanácsadás nyújtása, iii. a teljes körű támogatást nyújtása, különös hangsúlyt helyezve az energiaszegénység által érintett háztartásokra és a legrosszabbul teljesítő épületekre, és iv. támogatás nyújtása az utólagos felújítási projekt különböző szakaszaira vonatkozóan.

Emellett az átdogozott energiahatékonysági irányelv 21., 22. és 24. cikkére vonatkozó iránymutatás megállapításáról szóló (EU) 2024/2481 bizottsági ajánlás (a melléklet 3.2.2. szakasza) jelzi, hogy az egyablakos ügyintézési pont „olyan virtuális vagy fizikai helyre utal, ahol az érdekelt felek támogatást kapnak az energiahatékonysággal kapcsolatos felújítási projekt[ek] minden kérdésében és megvalósítási szakaszában, a témával kapcsolatos tanácsadástól kezdve egészen az ambiciózus globális energiahatékonysági/felújítási projekt végrehajtásához szükséges valamennyi információig és szolgáltatásig”. Az egyablakos ügyintézési pontok jellemzően technikai, adminisztratív és pénzügyi tanácsadást és segítséget nyújtanak az energiahatékonyság terén, különösen az épületfelújítások esetében.

Az alábbi 5.3. szakasz példákat mutat be az egyablakos ügyintézési pontok szolgáltatásaira.

Az egyablakos ügyintézési pont fogalma azt az elképzelést fejezi ki, hogy az épülettulajdonosok számára egyszerűsödjön a felújítás gyakorlati folyamata, különösen a szükséges kapcsolatfelvételek és eljárások számának csökkentése és egyszerűsítése révén. Az egyablakos ügyintézési pontok kialakítása során követett célkitűzések eltérőek, és az alábbi öt pontban foglalt célkitűzések mindegyikét vagy némelyikét tartalmazhatják.

— Az első lehetséges célkitűzés az épületfelújításokkal kapcsolatos információk és gyakorlati tanácsok terjesztése, jelentős erőfeszítéseket téve a következők biztosítására: i. a felújításban érintett szereplők által közölt üzenetek és információk következetessége, és ii. az ezen üzeneteket és információkat terjesztő szervezet (vagy szervezetek) hitelessége. A célkitűzés az, hogy az épületek jobbítására és felújítására irányuló intézkedések egyszerűek, gyakorlati jellegűek és könnyen érthetőek legyenek.

— A második lehetséges célkitűzés a pénzügyi támogatáshoz való hozzáférés észszerűsítése (pl. egységes finanszírozási portál létrehozásával) azáltal, hogy egyszerűsítik a célkitűzéseket és a jogosultsági feltételeket, és optimalizálják az irányítási költségeket.

— A harmadik lehetséges célkitűzés a felelősségi körök tisztázása és a bizalom megszilárdítása, ami alapfeltétele az ambiciózusabb felújításoknak. A felelősségi körök tisztázása és a bizalom megszilárdítása elősegíti az új piacok szerveződését is, amelyek – bár ugyan a magánszektor által is elláthatók lennének – magánkezdeményezések révén nem vagy legalábbis nem a kívánt ütemben szerveződnek meg spontán módon.

— A negyedik lehetséges célkitűzés a készségek összevonása a szakismeretek egyesítése és az új készségek fejlesztésének támogatása révén.

— Az ötödik lehetséges célkitűzés a kis léptékű beruházások egyesítése és a kritikus tömeg elérése e beruházások némelyikével. Ha a befektetők számára sikerül elérni ezt a kritikus tömeget, akkor az indokolttá teheti az e célra szolgáló pénzügyi megoldások, köztük a pénzügyi eszközök és a pénzintézetekkel létrehozott célzott partnerségek kidolgozását ([75]).

5.3. **Egyablakos ügyintézési pontok rendelkezésre állása a nemzeti területeken**

A finanszírozás önmagában nem elegendő a felújítási igények kielégítéséhez. A pénzügyi támogatás mellett elengedhetetlen a megfelelő támogató keret biztosítása és a felújítást gátló nem pénzügyi akadályok lebontása is. Ennek egyik módja a hozzáférhető és átlátható tanácsadási és segítségnyújtási eszközök, például integrált energetikai felújítási szolgáltatásokat nyújtó egyablakos ügyintézési pontok létrehozása.

([75]) Megjegyzendő, hogy ez utóbbi pont az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 30. cikkével összhangban a magánberuházások mozgósítását célzó külön iránymutatás tárgyát képezi (lásd: a Bizottság ajánlása (2023. december 12.) az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről, C/2023/8558, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2023/1553/oj.

A hatékonyság érdekében az egyablakos ügyintézési pontoknak technikai segítséget kell nyújtaniuk és könnyen hozzáférhetőknek kell lenniük az épületfelújításokban részt vevő valamennyi szereplő számára, beleértve a lakástulajdonosokat, ügyintézőket és finanszírozókat, valamint a vállalkozásokat, például a kkv-kat és mikrovállalkozásokat.

E szakasz néhány pontosítást tartalmaz arra nézve, hogy miként hajtható végre hatékonyan az a kötelezettség, hogy a földrajzi lefedettség és a formátum (online kontra fizikai) tekintetében minden érintett érdekelt fél számára biztosított legyen az egyablakos ügyintézési pontokhoz való könnyű és zökkenőmentes hozzáférés.

5.3.1. *Földrajzi lefedettség*

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkének (1) bekezdése kimondja:

„A tagállamok biztosítják, hogy a technikai segítségnyújtási eszközök rendelkezésre álljanak az egész területükön, legalább egy egyablakos ügyintézési pont létrehozásával:

a) 80 000 lakosra vetítve;

b) régiónként;

c) olyan területeken, ahol az épületállomány átlagéletkora meghaladja a nemzeti átlagot;

d) olyan területeken, ahol a tagállamok integrált körzeti felújítási programokat szándékoznak végrehajtani; vagy

e) olyan helyen, amely a környéken rendelkezésre álló közlekedései eszközzel 90 percnél rövidebb átlagos utazási időn belül elérhető.”

A fenti rendelkezés fő követelménye az, hogy a tagállamoknak az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv átültetési határidejéig (2026. május 29.) egyablakos ügyintézési pontokat kell létrehozniuk és működtetniük területükön a 18. cikk (1) bekezdésének a)–e) pontjában meghatározott öt kritérium közül egynek vagy többnek megfelelően. Bár a minimumkövetelmény csak az egyik kritériumnak való megfelelés, a tagállamok felelősek azon kötelezettség tényleges végrehajtásának biztosításáért, hogy a technikai segítségnyújtási eszközök az egész területükön rendelkezésre álljanak. A tagállamok részére ezért ajánlott úgy alakítani az ökoszisztémát és az egyablakos ügyintézési pontok területi eloszlását, hogy kiaknázzák az azokban rejlő lehetőségeket, adott esetben a 18. cikk (1) bekezdésén túlmenően is. A releváns szakértelemmel rendelkező helyi energiaügynökségek már meglévő hálózatai szintén felhasználhatók az energetikai felújítások egyablakos ügyintézési pontjainak kialakítására.

Előzetes pontosításként megjegyzendő, hogy tagállamonként eltérhet az „egyablakos ügyintézési pontok” elnevezése, amennyiben megfelelnek az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv követelményeinek.

A 18. cikk (1) bekezdése szerinti rendelkezés végrehajtásakor a tagállamoknak biztosítaniuk kell az abban foglalt célkitűzés megvalósulását, nevezetesen azt, hogy egész területükön technikai segítségnyújtási eszközök álljanak rendelkezésre. E követelmény tényleges végrehajtásának biztosítása érdekében a tagállamok a fenti kritériumokat ötvöző, lépésenkénti megközelítést alkalmazhatnak, például:

— 1. lépés: régiónként legalább egy olyan egyablakos ügyintézési pont létrehozása, amely a 18. cikk (2) és (3) bekezdésében felsorolt szolgáltatásokat kínálja ([76]) (b) kritérium).

— 2. lépés: további egyablakos ügyintézési pontok létrehozása azon régiókban, ahol az 1. lépés szerint létrehozott egyablakos ügyintézési pont nem érhető el 90 percnél rövidebb átlagos utazási időn belül e régiók minden részéből (e) kritérium). E lépésnek biztosítania kell a tényleges rendelkezésre állást és hozzáférhetőséget az egész területen.

— 3. lépés: nagy népsűrűségű területeken/régiókban, például nagyvárosi területeken: igényfelmérés annak biztosítása érdekében, hogy 80 000 lakosonként legalább egy egyablakos ügyintézési pont álljon rendelkezésre (a) kritérium). E lépésnek biztosítania kell, a lehető legtöbb felhasználó észszerű időn belül hozzáférjen az egyablakos ügyintézési pontokhoz.

— 4. lépés (adott esetben): további egyablakos ügyintézési pontok létrehozása olyan területeken ([77]), ahol a kormány vagy helyi önkormányzat integrált körzeti felújítási programokat szándékozik végrehajtani (d) kritérium), vagy ahol az épületállomány átlagéletkora meghaladja a nemzeti átlagot (c) kritérium).

([76]) A statisztikai célú területi egységek nómenklatúrája szerinti NUTS 2 régiókra való hivatkozás.
([77]) A statisztikai célú területi egységek nómenklatúrája szerinti NUTS 3 régiókra való hivatkozás.

Az észszerű időn (90 percnél rövidebb átlagos utazási időn) belüli hozzáférhetőség kritériuma azt jelenti, hogy fizikai irodák révén kell minimális helyszíni jelenlétet biztosítani, ahol ez észszerűen megvalósítható ([78]). Az energiahatékonysággal foglalkozó polgári vitacsoport is egy „független szakértők általi nyomon követést nyújtó, helyi szintű fizikai egyablakos ügyintézési pontok hálózatának létrehozását" javasolta ([79]).

A d) kritériumnak való megfelelés érdekében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy átfogó és naprakész ismereteik legyenek az integrált körzeti felújítási programokra irányuló kezdeményezésekről. Az integrált körzeti felújítási programok a térben kapcsolódó épületek, például lakótömbök felújításával foglalkoznak. Mivel nagyszámú épületet céloznak meg, segíthetnek javítani a felújítások költséghatékonyságát, és különböző, nagyobb léptékű megoldásokat kínálnak. Olyan, várostervezéssel összefüggő kiegészítő kérdésekkel is foglalkozhatnak, mint az energia, a mobilitás, a zöld infrastruktúra, a hulladék- és vízkezelés. Figyelembe vehetik továbbá a helyi és regionális erőforrásokat, a körforgásos jelleget és a mértékletességet.

Emellett az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkének (1) bekezdése szerint a „tagállamok az (EU) 2023/1791 irányelv 22. cikkének (3) bekezdése a) pontja alapján létrehozott egyablakos ügyintézési pontokat e cikk alkalmazásában egyablakos ügyintézési ponttokként jelölhetik ki". Más szóval a tagállamok az energiahatékonysági irányelv követelményének való megfelelés érdekében létrehozott egyablakos ügyintézési pontokra támaszkodhatnak az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv követelményének átültetése során. Fontos megjegyezni, hogy az ezt választó tagállamoknak teljesíteniük kell a kötelezettséget, miszerint az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkének (1) bekezdése szerint az egész területen biztosítják a rendelkezésre állást, valamint azt, hogy az egyablakos ügyintézési pontok a 18. cikk (2) és (3) bekezdésében szereplő szolgáltatásokat kínálják.

5.3.2. *Az online és a fizikai megközelítések ötvözése*

Amint azt az előző szakasz említette, az egész területen való rendelkezésre állásra vonatkozóan a 18. cikk (1) bekezdésében foglalt rendelkezést úgy kell érteni, hogy az a fizikai irodák formájában való helyszíni jelenlét biztosítását írja elő.

Ennek oka az, hogy a teljes mértékben online megközelítés nem elegendő az igényelt felújítási munka típusához (azaz az uniós éghajlat-politikai, versenyképességi és energiabiztonsági célkitűzéseihez hozzájáruló integrált felújításokhoz). Elsősorban azért, mert a polgárok digitális jártassága eltérő szintű, és még a legjobb online eszköz is óhatatlanul kizárja a lakosság jelentős részét, főként az időseket és a kiszolgáltatott helyzetben lévőket. Alapvetően viszont azért, mert nem valószínű, hogy egy háztartás jelentős költséggel járó, nagyobb munkába fogjon a lakóterében anélkül, hogy többször is személyesen egyeztetne a munkát meghatározó, azaz a projekt során elvégzendő feladatokról részletes útmutatást vagy iránymutatást adó személlyel vagy személyekkel.

Ennek kapcsán érdemes felidézni, hogy mit emeltek ki az energiahatékonysággal foglalkozó polgári vitacsoportnak az Európai Bizottság által 2024 februárja és áprilisa között szervezett ülései. A vitacsoportot az összes uniós tagállamból véletlenszerűen kiválasztott 150 polgár alkotta. Összesen 13 végleges ajánlást fogadtak el. Az 1. ajánlás hangsúlyozza, hogy az egyablakos ügyintézési pontoknak a tagállam egész területén elérhetőknek kell lenniük. Ezzel összefüggésben a résztvevők kiemelték annak fontosságát, hogy e létesítményeket minden polgár (köztük a kisebb településeken, vidéki vagy távoli térségekben élők, illetve a csökkent mozgásképességű polgárok) számára elérhetővé kell tenni. A vitacsoport ajánlása kiemeli a helyi szint jelentőségét, mivel ez van a legközelebb a polgárokhoz. A vitacsoport azt javasolta, hogy a tagállamok „hozzák létre a fizikai egyablakos ügyintézési pontok hálózatát települési szinten (városházák, könyvtárak), ahol független szakértők végzik a nyomon követést. A hálózat nem tehet különbséget a vidéki/városi térségek és az egyes társadalmi csoportok között. Az egyablakos ügyintézési pontnak jogszabályi, pénzügyi és technikai kérdésekben, valamint a helyi szolgáltatókkal kapcsolatban kell tanácsokat adnia. A helyi szereplők feladata, hogy növeljék a szolgáltatás ismertségét" ([80]).

Nem követelmény, hogy az adott területen működő valamennyi egyablakos ügyintézési pont nyújtsa az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikkének (2) és (3) bekezdésében leírt összes szolgáltatást, de minden ilyen szolgáltatást a tagállam által kiválasztott kritérium vagy kritériumok szerint kell nyújtani. Különböző egyablakos ügyintézési pontok és/vagy egyéb technikai segítségnyújtási eszközök kiegészítő jelleggel is nyújthatják a szolgáltatásokat.

A tagállamoknak érdemes hivatkozniuk az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 22. cikkének (6) bekezdése szerinti iránymutatásra, amely inspiráló eseteket, példákat és modelleket mutat be a különböző típusú egyablakos ügyintézési pontokhoz.

([78]) Hivatkozás az Európai Unió működéséről szóló szerződés (EUMSZ) 349. cikkében elismert, a legkülső régiókhoz való hozzáféréssel kapcsolatos kihívásokra.
([79]) https://citizens.ec.europa.eu/european-citizens-panels/energy-efficiency-panel_hu.
([80]) Energiahatékonysággal foglalkozó európai polgári vitacsoport, 2024, Végleges ajánlások.

Ezenfelül a lehető legszélesebb elérés mérsékelt költség mellett történő biztosítása érdekében a tagállamok további online egyablakos ügyintézési pontokat is létrehozhatnak. Az online egyablakos ügyintézési pontok segíthetnek felhívni az épülettulajdonosok figyelmét az energiafogyasztás módjára, az energiafogyasztás ellenőrzésének fontosságára és az energiafogyasztás ellenőrzésének eszközeire. A tanácsadás még hatásosabb lehet, ha együtt jár a pénzügyi támogatási lehetőségekről szóló tájékoztatással. Online eszközök használhatók azon tulajdonosok azonosítására és előzetes kiválasztására, akik a legtöbbet profitálhatnak az ilyen célzott szolgáltatásokból. A mérsékelt költségű online megközelítések valószínűleg széles közönséget érnek el, és nemcsak azonnali intézkedéseket válthatnak ki, hanem több embert is ösztönözhetnek a felújításban való részvételre.

Végezetül, az energiahatékonysággal foglalkozó polgári vitacsoport 1. ajánlása is kiemelte a fogyasztók számára nyújtott információk hozzáférhetőségének fontosságát ahhoz, hogy a háztartások és szervezetek fokozni tudják az energiahatékonyságukat. A vitacsoport javasolta, hogy hozzanak létre egy „önellenőrzési funkcióval rendelkező online portált, amely a közlekedéssel, otthonfejlesztéssel és alacsony költségű tippekkel kapcsolatos igényeik felmérésében segíti a fogyasztókat. Ez egy megoldáscsomagot biztosítana számukra, benne a további lépésekkel és a kapcsolattartási adatokkal” ([81]). Ez az ajánlás megerősíti a folyamat első lépéseként szolgáló online eszköz fontosságát. Mindazonáltal elengedhetetlen az online kínálat kiegészítése fizikai jelenléttel, legalább a kijelölt regionális/helyi irodákban, de a felújítandó ingatlan helyszínén is, ahogyan ez már számos régióban és településen történik.

5.4. **Felkérés az egyablakos ügyintézési pont felkeresésére**

Az egyablakos ügyintézési pontok hálózatának létrehozása szükséges, de önmagában nem garantálja azok tényleges használatát, illetve hozzájárulását az épületek energiahatékonyságának javításához. Ezért e szakasz azt vizsgálja, hogy mely tényezők és eszközök ösztönözhetik az embereket arra, hogy – akár saját kezdeményezésre, akár előírt követelmények miatt – kapcsolatba lépjenek az egyablakos ügyintézési pontokkal.

Az információ és a marketing elegendő lehet ugyan a legegyszerűbb felújítási lépések kiváltására, ám az összetettebb és drágább, jellemzően meghatározott időpontokban végrehajtott energetikai mélyfelújítások kiváltására már nem alkalmas.

Különösen fontos például a háztartásokat a lakásvásárlás folyamatában megszólítani, mivel ekkor hajlamosak lehetnek arra, hogy még a beköltözés előtt jelentős felújítási munkálatokat végezzenek. A háztartások gyakran akkor is hajlandóak lehetnek munkálatokba fogni, ha bővül a család vagy – épp ellenkezőleg – elköltöznek a gyerekek. Ilyenkor az energiahatékonyság növelése és a számlák csökkentése nem feltétlenül jelent központi kiváltó okot, ám kiegészítő célként hozzájárulhat egy más aggályok miatt elindított folyamathoz. Az energetikai „trigger” tipikus példája az, amikor egy kazán vagy egy energiát hasznosító másik berendezés meghibásodik vagy üzemképtelenné válik. Meghibásodás esetén azonban a háztartás általában a kazán gyors javítására koncentrál, és kevésbé valószínű, hogy átfogó energetikai felújítást fontolgatna.

Tagállami intézkedésektől függően az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 9. cikkének (1) bekezdésében és esetleg 9. cikkének (2) bekezdésében a nem lakáscélú épületekre előírt energiahatékonysági minimumszabványok végrehajtásából eredő felújítási kötelezettség is kiváltó esemény lehet. A nemzeti energiahatékonysági minimumkövetelményeknek való megfelelésre kötelezett épülettulajdonosok meghatározásakor az érintett hatóság gondoskodhat arról, hogy ezek felkérést kapjanak egy egyablakos ügyintézési pont felkeresésére, ahol felújítási tanácsokat kaphatnak.

Végezetül, az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 19. cikkének (13) bekezdése értelmében a C szint alatti energiahatékonysági tanúsítvánnyal rendelkező épületek tulajdonosait fel kell kérni egy egyablakos ügyintézési pont felkeresésére, ahol felújítási tanácsokat kapnak a következők közül a korábbi időpontban:

— közvetlenül az épület energetikai tanúsítványának lejártát követően, vagy

— öt évvel az energetikai tanúsítvány kiállítását követően.

E rendelkezés tényleges végrehajtásának biztosítása érdekében a tagállamoknak és az érintett hatóságoknak érdemes jó előre megtervezni i. az e rendelkezés miatt a technikai segítségnyújtási szolgáltatások iránt az egyablakos ügyintézési pontok esetében felmerülő többletigényt, és ii. a kapcsolódó költségvetést.

([81]) Energiahatékonysággal foglalkozó európai polgári vitacsoport, 2024, Végleges ajánlások.

Ezt a következők révén tehetik meg:

1. az e kategóriába tartozó és/vagy az energiahatékonysági minimumszabványok hatálya alá eső épületek számának becslése az energetikai tanúsítványok nemzeti adatbázisának vagy más releváns forrás (pl. bérbeadói nyilvántartás, finanszírozási program jelentkezési lapja) felhasználásával;
2. az egyablakos ügyintézési pontok erőforrásainak eszerinti megtervezése a felkérések kezelése érdekében, részben annak biztosítása céljából, hogy e rendelkezés érdemi eredményeket hozzon (pl. a felkért tulajdonosok egy minimális százaléka elkezdje az energetikai és a kapcsolódó felújítási munkát), és hogy az épülettulajdonos számára ne okozzon csalódást a szakértővel való találkozás túlzott késedelme.

A tagállamok feladata továbbá:

1. meghatározni az érintett tulajdonosok azonosításának legjobb módjait, például a bérbeadók és a helyi lakástulajdonosi szövetségek nyilvántartásai, a cégnyilvántartások és egyebek felhasználásával;
2. biztosítani, hogy minden érintett tulajdonos megkapja a felkérést, amelyhez a tagállamok levelek, e-mailek, telefonhívások és tájékoztató workshopok kombinációjára támaszkodhatnak.

I. függelék

Az (EU) 2024/1275 irányelv 17. cikkének átültetésére vonatkozó egyéb releváns bizottsági dokumentumok

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(1)	Megfelelő finanszírozás, támogatási intézkedések és egyéb eszközök a piaci akadályok kezelésére						Az energetikai felújítások akadályainak leírása a 2.2. szakaszban vagy az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv átdolgozására irányuló javaslatot kísérő hatásvizsgálatban (SWD)(2021 453 final) Link: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/daf643a4-5da2-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en
(1)	A nemzeti épületfelújítási tervükben azonosított szükséges beruházások megvalósítása, hogy épületállományukat 2050-re kibocsátásmentes épületekké alakítsák						Lásd a szükséges beruházásokra vonatkozó nemzeti épületfelújítási tervek sablonját

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(2)	A tagállamok biztosítják, hogy a közfinanszírozás kérelmezése és eljárásai egyszerűek és bürokráciamentesek legyenek annak érdekében, hogy megkönnyítsék különösen a háztartások finanszírozáshoz való hozzáférését		A bizalom, a szerepvállalás és a kommunikáció jelentősége az energiaszegénység kockázatának kitett háztartások számára a VIII. fejezetben (SWD) ismertetve		Példák közvetítők támogatására és igénybevételére a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások finanszírozási eszközeihez való hozzáférés érdekében (3.5.4. szakasz)		Iránymutatás az energiahatékonysági irányelv 24. cikkéhez, valamint iránymutatások az egyablakos ügyintézési pontoknak az energiahatékonysági irányelv 22. cikkének (6) bekezdése és az (EU) 2024/1275 irányelv 18. cikkének (1) bekezdése szerinti létrehozásához (közzététel alatt)
(3)	A felújítások kezdeti költségeivel kapcsolatos akadályok kezelése					A 2.4. szakasz említi a (pénzügyi és nem pénzügyi) akadályokat, valamint a felújítások mozgatórugóit. Az eszközök a 2.3. szakaszban ismertetve	
(4)	A bevételalapú paraméterek alkalmazásának mérlegelése						

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(4)	A tagállamok, amennyiben létrehoztak az (EU) 2023/1791 irányelv 30. cikke szerinti nemzeti energiahatékonysági alapokat, azokat a célzott rendszerek és programok finanszírozására használhatják fel	A 3. szakaszban részletesen bemutatva					
(5)	A tagállamok megfelelő szabályozási intézkedéseket hoznak az épületfelújítás nem gazdasági akadályainak elhárítása érdekében.					A 2.4. szakasz felsorolja a (pénzügyi és nem pénzügyi) akadályokat, valamint a felújítások mozgatórugóit	Az akadályok teljes körének összefoglalása a 2.2. szakaszban vagy az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv átdolgozására irányuló javaslatot kísérő hatásvizsgálatban (SWD)(2021 453 final) Link: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/daf643a4-5da2-11ec-9c6c-01aa75ed71a1/language-en

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
							Elsősorban a nem gazdasági akadályok, mint például a kényelmetlenségi tényező, érzékelt kockázatok stb. részletesebb ismertetése az Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) „Accelerating the energy efficiency renovation of residential buildings” (A lakóépületek energiahatékonysági felújításának felgyorsítása) című jelentésében. Link: https://www.eea.europa.eu/publications/accelerating-the-energy-efficiency
(5)	Az egynél több önálló rendeltetési egységgel rendelkező épületek esetében az ilyen intézkedések magukban foglalhatják a közös tulajdonú struktúrákkal kapcsolatos egyhangú döntéshozatali követelmények megszüntetését, vagy annak lehetővé tételét, hogy a közös tulajdonú struktúrák közvetlenül pénzügyi támogatásban részesüljenek		Az eltérő érdekek a VII. fejezet 2. része c) pontjának i. alpontjában (SWD) tárgyalva			Egyes releváns eszközök és levont tanulságok a 2.3.3. szakaszban említve (67. oldal)	Európai Bizottság, Közös Kutatóközpont (2017): Overcoming the split-incentive barrier in the building sector. Unlocking the energy efficiency potential in the rental & multifamily sectors (Az eltérő érdekekkel kapcsolatos akadály leküzdése az építőipari ágazatban. Az energiahatékonysági potenciál felszabadítása a bérleti és a többcsaládos ágazatokban), Link: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ae5716d7-fb39-11e7-b8f5-01aa75ed71a1/language-en

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(6)	A nemzeti finanszírozás és az uniós szinten létrehozott finanszírozás, valamint más közfinanszírozási források lehető legköltséghatékonyabb felhasználása		Az energiaszegénység elleni küzdelem uniós finanszírozási lehetőségei a X. fejezetben (SWD) ismertetve több példával		Ajánlások az energetikai felújítások költséghatékony támogatásáról és a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások védelméről a 3.1.5. szakaszban, példák a 3.1.1–3.1.4. szakaszban		Uniós szintű finanszírozásról szóló külön jelentések a Kohéziós Alapról, az Európai Regionális Fejlesztési Alapról (ERFA), az InvestEU programról stb., pl.: https://managenergy.ec.europa.eu/publications/2021-2027-cohesion-policy-support-energy-efficiency-and-building-renovation_en
(6)	E finanszírozási forrásokat a kibocsátásmentes épületállomány 2050-ig történő eléréséhez vezető pályával összhangban kell felhasználni						Lásd a szükséges beruházásokra vonatkozó nemzeti épületfelújítási tervek sablonját

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(7)	A tagállamok előmozdítják az olyan támogató finanszírozás és pénzügyi eszközök tényleges kidolgozását és alkalmazását, mint például az épületfelújításhoz kapcsolódó energiahatékonysági hitelek és jelzáloghitelek, az energiahatékonyság-alapú szerződések, a megtakarítás alapú fizetésre épülő pénzügyi programok, az adóügyi ösztönzők, például a felújítási munkákra és felújítási anyagokra vonatkozó csökkentett adókulcsok, az adózási rendszerek, a közműszámla-alapú rendszerek, a garanciaalapok, a mélyfelújításokat célzó alapok, a jelentős célzott energiamegtakarítási minimumküszöbökkel rendelkező felújításokat célzó alapok és a jelzálogportfólió-standardok	Iránymutatás a támogató finanszírozási eszközök előmozdítására irányuló lehetséges intézkedésekhez a 2.2.2. szakaszban; a közműszámla- és adóalapú finanszírozási rendszerek ismertetése a 2.3. szakaszban	Az energiahatékonyság-alapú szerződések által a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások esetében betöltött szerep a VII. fejezet 2. része c) pontjának i. alpontjában (SWD) bemutatva A különböző – köztük innovatív – finanszírozási és szakpolitikai eszközök példái a X. fejezetben (SWD) összegyűjtve	Az iránymutatás alkalmazási körében		A finanszírozási eszközök összefoglalása a 2.3.1. szakaszban, további példákkal a D. mellékletben. Kereskedelmi épületekre (2.3.2. szakasz) és lakóépületekre (2.3.3. szakasz) vonatkozó konkrét ajánlások.	Európai Bizottság, Közös Kutatóközpont jelentése (2019): „Accelerating energy renovation investments in buildings” (Az épületek energiahatékonysági felújításának felgyorsítása). Különféle finanszírozási programokat ölel fel Link: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC117816. Ez a jelentés további információkat és elemzéseket tartalmaz az energiahatékonyság-alapú szerződésekről és azok épületfelújítással kapcsolatos végrehajtásáról: Moles-Grueso, S., Bertoldi, P. and Boza-Kiss, B., Energy Performance Contracting in the EU – 2020-2021 (Energiahatékonyság-alapú szerződések az EU-ban, 2020–2021) Link: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC133984

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(7)	Iránymutatással szolgálnak az energiahatékony középületállományba történő beruházásokhoz, összhangban az energiahatékonysági szerződések kormányzati számlákon történő rögzítésére vonatkozó Eurostat-iránymutatással						Az energiahatékonysági irányelv 29. cikkére vonatkozó bizottsági iránymutatás mellékletének 4.3.2. szakasza pontosítja, hogy a nemzeti és regionális számlák európai rendszerének szabályai hogyan alkalmazandók az energiahatékonyság-alapú szerződésekre Link: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202402476
(7)	A tagállamok előmozdíthatják és egyszerűsíthetik a köz- és magánszféra közötti partnerségek alkalmazását is	A 2.4.1. szakaszban említve				Az Európai Energiahatékonysági Alap középületekkel foglalkozó köz- és magánszféra közötti partnerségként említve (2.3.4. szakasz)	

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(8)	A tagállamok biztosítják, hogy a rendelkezésre álló finanszírozásra és pénzügyi eszközökre vonatkozó információkat a nyilvánosság számára könnyen és átlátható módon hozzáférhetővé tegyék, többek között digitális eszközökkel	Az általános energiahatékonysági finanszírozás kapcsán a 2.2.1. és 2.2.2. szakaszban ismertetve	A bizalom, a szerepvállalás és a kommunikáció jelentősége az energiaszegénység kockázatának kitett háztartások számára a VIII. fejezetben (SWD) ismertetve		A bevált gyakorlat néhány példájával a 3.4. és 4.1. szakaszban bemutatva		
(9)	A támogató finanszírozás és pénzügyi eszközök magukban foglalhatnak az energiahatékonysági felújítások céljára szolgáló felújítási hiteleket vagy garanciaalapokat	Hitelgaranciák a 2.5.2. szakaszban ismertetve				A 2.3.1. szakaszban és a D. mellékletben szereplő finanszírozási eszközök listájának része	
(9)	adott esetben vonatkozó uniós programokkal kombinálva is	Az InvestEU és a kohéziós politikai keret használata a 2.5.2. szakaszban ismertetve					

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(10)	2025. május 29-ig a Bizottság a 32. cikkel összhangban felhatalmazáson alapuló jogi aktust fogad el ezen irányelv annak érdekében történő kiegészítése céljából, hogy hatékonyan ösztönözze a pénzügyi intézményeket az energiahatékonysági felújításokhoz nyújtott volumen növelésére egy olyan átfogó portfóliókeret létrehozása révén, amelyet a pénzügyi intézmények önkéntes alapon használhatnak, és amely támogatja a hitelezőket abban, hogy az Unió dekarbonizációs célkitűzéseivel és a releváns energiapolitikai célértékekkel összhangban célozni és növelni tudják a hitelezési volument. Az átfogó portfóliókeretben meghatározott						

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
	intézkedéseknek ki kell terjedniük az energetikai felújításokhoz kapcsolódó hitelezési volumen növelésére, és olyan javasolt biztosítékokat kell tartalmaznia, amelyek vegyes finanszírozási megoldások révén védik a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat. A keretben ismertetni kell azokat a legjobb gyakorlatokat, amelyek arra ösztönzik a hitelezőket, hogy portfóliójukon belül azonosítsák a legrosszabbul teljesítő épületeket, és intézkedéseket tegyenek azokkal kapcsolatban.						
(11)	A tagállamok elősegítik a projektek összevonását annak érdekében, hogy lehetővé tegyék a befektetői hozzáférést és csomagmegoldásokat a potenciális ügyfelek számára	A 2.4.1. és 2.4.2. szakaszban bemutatva		Az iránymutatás alkalmazási körében		A 2.3.1. és 2.5. szakaszban ismertetett eszközök része	

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(11)	A tagállamok olyan intézkedéseket fogadnak el, amelyek népszerűsítik az épületfelújítással kapcsolatos energiahatékonysági hiteltermékeket, például a biztosítékkal fedezett vagy a fedezetlen zöld jelzálogokat és zöld hiteleket, és amelyek biztosítják, hogy a pénzügyi intézmények széles körben és megkülönböztetéstől mentesen kínáljanak ilyen termékeket, és hogy ezek jól láthatók és hozzáférhetők legyenek a fogyasztók számára	Szinte azonos megfogalmazás a 2.2. szakaszban, különösen az innovatív támogató finanszírozási eszközök alkalmazási körére és a megkülönböztetésmentességre vonatkozó információkat illetően a 2.2.2. szakaszban				A 2.3.1. szakaszban és a D. mellékletben szereplő finanszírozási eszközök listájának része	
(11)	A tagállamok biztosítják, hogy a bankok és más pénzügyi intézmények, valamint a befektetők tájékoztatást kapjanak az épületek energiahatékonyságának javításához nyújtott finanszírozás igénybevételének lehetőségeiről	A 2.4.2. szakaszban bemutatva		Az iránymutatás alkalmazási körében			

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(12)	A tagállamok intézkedéseket és finanszírozást vezetnek be az oktatás és képzés előmozdítására annak biztosítása érdekében, hogy elegendő munkaerő álljon rendelkezésre az építőipari ágazat igényeinek megfelelő készségekkel, különös tekintettel adott esetben a kkv-kra, beleértve a mikrovállalkozásokat is		A zöld készségek építőiparban történő előmozdítására vonatkozó példák a IX. fejezetben (SWD) ismertetve				
(12)	A 18. cikk alapján létrehozott egyablakos ügyintézési pontok megkönnyíthetik az ilyen intézkedésekhez és finanszírozáshoz való hozzáférést	Az egyablakos ügyintézési pontok a 2.1.2. szakaszban bemutatva, de nem kifejezetten a képzés tekintetében				A beruházások és a felújítás fontos mozgatórugójaként a 2.3.3. szakaszban említve	Iránymutatás az energiahatékonysági irányelv 24. cikkéhez, valamint iránymutatások az egyablakos ügyintézési pontoknak az energiahatékonysági irányelv 22. cikkének (6) bekezdése és az (EU) 2024/1275 irányelv 18. cikkének (1) bekezdése szerinti létrehozásához (közzététel alatt)

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(13)	A Bizottság – adott esetben – kérésre segítséget nyújt a tagállamoknak az épületek – különösen a már meglévő épületek – energiahatékonyságának növelésére irányuló nemzeti vagy regionális pénzügyi támogatási programok létrehozásához, többek között azáltal, hogy támogatja a felelős nemzeti vagy regionális hatóságok vagy szervek között a legjobb gyakorlatok cseréjét						
(13)	A tagállamok biztosítják, hogy az ilyen programokat úgy dolgozzák ki, hogy a kisebb adminisztratív, pénzügyi és szervezeti kapacitással rendelkező szervezetek számára is hozzáférhetők legyenek						

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(14)	A tagállamok az épületfelújítás során megvalósítandó energiahatékonyság-javításra és az üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésére irányuló pénzügyi intézkedéseket – kellő figyelemmel a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokra – a megcélzott vagy megvalósult energiamegtakarításhoz és fejlesztésekhez kötik, melyet a következő kritériumok közül egy vagy több alkalmazásával kell meghatározni: a) a felújítás céljából használt berendezés vagy anyag energetikai jellemzője és a kapcsolódóüvegházhatás-súgáz-kibocsátás csökkentése, amely esetben a felújítás céljából felhasznált berendezést vagy anyagot megfelelő							

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
	szintű minősítéssel vagy képesítéssel rendelkező szakembernek kell telepítenie, és azoknak meg kell felelniük legalább az épületelemekre vonatkozó energiahatékonysági minimumkövetelmények-nek vagy az épületek jobb energiahatékonyságára vonatkozó magasabb referenciaértékeknek, b) az épületeken belüli energiamegtakarítás és üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkenésének kiszámításához használt szabványos értékek, c) a felújítással elért javulás, a felújítás előtt, illetve után kiállított energetikai tanúsítványok összehasonlításának tükrében, d) energetikai audit eredményei, e) az energiahatékonyság javulását jelző, más						

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
	releváns, átlátható és arányos módszerrel végzett vizsgálat eredményei, például a felújítás előtti és utáni energiafogyasztást intelligens fogyasztásmérő rendszerek segítségével összehasonlítva, amennyiben az megfelel az I. mellékletben meghatározott követelményeknek						
(15)	A tagállamok magasabb pénzügyi, költségvetési, adminisztratív és technikai támogatással ösztönzik a mélyfelújítást és a szakaszos mélyfelújítást						
(16)	Amennyiben műszakilag és gazdaságilag nem megvalósítható egy épület kibocsátásmentes épületté						

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
	való átalakítása, e bekezdés alkalmazásában mélyfelújításnak kell tekinteni azt a felújítást, amely a primerenergia-felhasználás legalább 60 %-os csökkenését eredményezi						
(16)	A tagállamok az elért teljesítményszintnek megfelelő, fokozott pénzügyi, költségvetési, adminisztratív és technikai támogatással ösztönzik azon jelentős programokat, amelyek nagyszámú épülettel – különösen a legrosszabb energiahatékonyságú épületekkel – foglalkoznak, például integrált körzeti felújítási programok révén, és amelyek a primerenergia-felhasználás legalább 30 %-os általános csökkenését eredményezik						

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete [1]	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) [2]	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) [3]	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) [4]	Egyéb dokumentumok és jelentések
(17)	A tagállamok – nemzeti gazdaság- és szociálpolitikájuk, valamint az ingatlantulajdonra vonatkozó jogi rendszerük sérelme nélkül – foglalkoznak a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások esetében annak nyomán bekövetkező kilakoltatással, hogy a lakóépület vagy a lakóépület önálló rendeltetési egysége energetikai felújítását követően aránytalanul emelkedett a bérleti díj		Az energiaszegénység fogalommeghatározása a IV. fejezetben, mutatókkal, adatforrásokkal és további magyarázatokkal (SWD) Az energiaszegénység kezelésének általános elemei, köztük a szociális díjszabások és kedvezmények a VI. fejezetben (SWD) ismertetve A felújítás miatti kilakoltatás (renoviction) elkerülését célzó gyakorlatok példái a VII. fejezet 2. része c) pontjának ii. alpontjában (SWD) A finanszírozási és szakpolitikai eszközök további példái a X. fejezetben (SWD)		A kilakoltatás nem szerepel a külön szakaszban, de több gyakorlati példa tartalmaz az e rendelkezés szempontjából releváns intézkedéseket (pl. 3.2.3., 3.3.5. szakasz)		
(18)	A pénzügyi ösztönzőknek az (EU) 2023/1791 irányelv 24. cikkével összhangban prioritásként kell kezelniük a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat, az energiaszegénység által érintett személyeket és a szociális lakásokban élő személyeket		Bevált gyakorlatok a VII. fejezet 2. részének c) pontjában (SWD) A finanszírozási és szakpolitikai eszközök további példái a X. fejezetben (SWD)		A dokumentumban összegyűjtött ajánlások és bevált gyakorlatok (pl. 2.1., 3.1.5., 3.4.2., 3.4.3., 3.5.4. szakasz)		

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(19)	Amikor a tagállamok pénzügyi ösztönzőket nyújtanak az épületek vagy épületrészek tulajdonosainak a bérbe adott épületek vagy épületrészek felújításához, arra törekednek, hogy a pénzügyi ösztönzők mind a tulajdonosok, mind a bérlők számára előnyösek legyenek		Az eltérő érdekek jelentette kihívások csökkentésére szolgáló lehetőségek ismertetése a VII. fejezet 2. része c) pontjának i. alpontjában, beleértve a közműszámla-alapú finanszírozás és az energiahatékonyság-alapú szerződések példáit (SWD) A finanszírozási és szakpolitikai eszközök további példái a X. fejezetben (SWD)				Az (EU) 2023/1791 irányelv 22. cikkére vonatkozó iránymutatás 5.5. szakasza lehetőségeket kínál az eltérő ösztönzőkkel kapcsolatos ilyen akadályok felszámolásának módjára Európai Bizottság, Közös Kutatóközpont (2017): Overcoming the split-incentive barrier in the building sector. Unlocking the energy efficiency potential in the rental & multifamily sectors (Az eltérő érdekekkel kapcsolatos akadály leküzdése az építőipari ágazatban. Az energiahatékonysági potenciál felszabadítása a bérleti és a többcsaládos ágazatokban), Link: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ae5716d7-fb39-11e7-b8f5-01aa75ed71a1/language-en

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

Az Európai Bizottság más dokumentumaiban szereplő iránymutatás és meglévő gyakorlatok							
A 17. cikk bekezdése	Egyedi rendelkezés	Az energiahatékonyságról szóló (EU) 2023/1791 irányelv (az átdolgozott energiahatékonysági irányelv) nemzeti energiahatékonysági alapról, finanszírozásról és technikai támogatásról szóló 30. cikkének átültetéséről szóló, 2023. december 12-i C/2023/1553 bizottsági ajánlás melléklete ([1])	A Bizottság (EU) 2023/2407 ajánlása (2023. október 20.) az energiaszegénységről (beleértve az SWD(2023) 647 final dokumentumot) ([2])	Energiahatékonysági magánberuházások mozgósítása – iránymutatás tagállamok és piaci **szereplők számára az energiahatékonysági irányelv 30 cikkének (10) bekezdése alapján** [*előkészületben*]	A Szociális Klímaalap végrehajtásának támogatása. Feljegyzés a költséghatékony intézkedések és beruházások bevált gyakorlatairól (2024. június) ([3])	Jelentés az épületek, a kkv-k és az ipar energiahatékonyságával kapcsolatos finanszírozási gyakorlatok alakulásáról, Energiahatékonyság-finanszírozási Szakértői Csoport (EEFIG, 2022) ([4])	Egyéb dokumentumok és jelentések
(19)	A tagállamok hatékony biztosítékokat vezetnek be különösen a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások védelme érdekében, többek között bérleti támogatás nyújtása vagy a bérleti díjak növelésére vonatkozó felső határok előírása révén, és ösztönözhetnek a felújításokkal járó kezdeti költségek kezelését célzó pénzügyi rendszereket, például a közműszámla-alapú rendszereket, a megtakarítás alapú fizetésre épülő programokat vagy az energiahatékonyság-alapú szerződéseket, az (EU) 2023/1791 irányelv 33. cikkének 2. pontjában és a 29. cikkében említettek szerint		A közműszámla-alapú finanszírozás és az energiahatékonyság-alapú szerződések példái a VII. fejezet 2. része c) pontjának i. alpontjában ismertetve, az ingatlanbérlési szabályozásokban foglalt szabályozási biztosítékok példái a VII. fejezet 2. része c) pontjának ii. alpontjában (SWD) említve Az energiaszegénységben élő háztartásokkal kapcsolatos megfizethetőség részletei és példái a VI. fejezetben (SWD) A finanszírozási és szakpolitikai eszközök további példái a X. fejezetben (SWD)				

([1]) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32023H01553.

([2]) Ajánlás: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32023H2407; Bizottsági szolgálati munkadokumentum: https://energy.ec.europa.eu/document/download/a17c2aa6-02ca-49b3-8df6-b106ca9f37ed_en?filename=SWD_2023_647_F1_OTHER_STAFF_WORKING_PAPER_EN_V5_P1_3016190.PDF.

([3]) https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/af68b4c7-3508-11ef-b441-01aa75ed71a1/language-en.

([4]) https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication /a3032517-c761-11ec-b6f4-01aa75ed71a1/language-en.

3. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Energetikai tanúsítványok (19–21. cikk, V. melléklet) és független ellenőrzési rendszerek (VI. melléklet)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés 100
2. Energetikai tanúsítvány osztályok 100
   2.1. Az energiahatékonysági osztályok, az időkeret és a vizuális megjelenés meghatározása 100
   2.2. Az A. osztály meghatározása 101
   2.3. A G. osztály meghatározása 102
   2.4. A B–F. osztályok felosztása 102
   2.5. A+ osztály 103
3. Az energetikai tanúsítványok minőségére, megbízhatóságára és megfizethetőségére vonatkozó rendelkezések ... 106
   3.1. Megfizethetőség 106
   3.2. Virtuális eszközökkel és szemrevételezéssel kiegészített helyszíni ellenőrzések 106
   3.3. Akadálymentesség, olvashatóság és géppel olvasható formátum 107
4. Ajánlások 108
   4.1. Általános szempontok 109
   4.2. Üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás 110
   4.3. A beltéri környezet minősége 110
   4.4. Hatékonyabb hőmérséklet-beállítások 111
      4.4.1. A hidronikus fűtési rendszerek terminológiája és a fő paraméterek 111
      4.4.2. Az „alacsony hőmérsékletű fűtés” meghatározása 112
      4.4.3. Javasolt értékelési lépések 112
   4.5. A fűtési vagy légkondicionáló rendszerek hátralévő élettartama 113
5. Az energetikai tanúsítványok érvényessége és az egyszerűsített tanúsítási eljárások 114
   5.1. Az energetikai tanúsítványok érvényessége 114
   5.2. Egyszerűsített frissítési eljárások 116
   5.3. Felújítási tanácsadás épülettulajdonosok számára 117
   5.4. A felülvizsgált energetikai tanúsítási rendszerek ismertetése 117
6. Az energetikai tanúsítványok kiállítása és kihelyezése 118
   6.1. Beavatkozási pontok 118
   6.2. Az energetikai tanúsítványok kihelyezése 119
7. V. melléklet – Az energetikai tanúsítványok sablonja 119
   7.1. Kötelező elemek 119
   7.2. Önkéntes elemek 121

8. A VI. melléklet szerinti kötelezettségek végrehajtása 124
8.1. Az energetikai tanúsítvány érvényességének meghatározása 124
8.1.1. A számítások érvényessége 124
8.1.2. Az alapértelmezett vagy standard értékektől eltérő elemek minimális száma 124
8.1.3. A bemeneti adatok érvényességi ellenőrzése 125
8.1.4. Az épület energiahatékonyságától való maximális eltérés 126
8.1.5. További elemek 127
8.1.6. Az energetikai tanúsítvány érvényessége és minősítése a független ellenőrzési rendszerrel végzett értékelést követően 128
8.2. Az energetikai tanúsítási rendszerek független ellenőrzési rendszerének minőségelemzése 129
8.2.1. A minőségi célkitűzések meghatározása a tagállamokban 129
8.2.2. A minőségi szint értékelése mintavétel útján 129
8.2.3. Bemeneti adatok ellenőrzésére irányuló helyszíni látogatások 131
8.2.4. Az energetikai tanúsítási rendszerek és a független ellenőrzési rendszerek átruházása 132
8.3. Az energetikai tanúsítási rendszerek minőségirányítása 132
8.3.1. Képesítés és tanúsítás 132
8.3.2. Képzés 132
8.3.3. A számítási eszközökbe vagy az épületek energiahatékonysági adatbázisaiba beépített ellenőrzés és tanácsadás 133
8.3.4. Folyamatos minőség-ellenőrzés és ellenőrzés 133
8.3.5. Végrehajtás / szankciók 134
8.3.6. Teljes körű minőségirányítás 134
8.4. Független ellenőrzési rendszerek és az épületek energiahatékonysági adatbázisai 135
8.5. Az energetikai tanúsítványok rendelkezésre állása 135
8.6. A minőségi szintekre vonatkozó információk nyilvános közzététele 136
8.6.1. A számított/becsült és a mért energiahatékonyság közötti különbségek 136

1. BEVEZETÉS

Ez az útmutató ahhoz ad pontosításokat és gyakorlati ajánlásokat, hogy miként kell végrehajtani és alkalmazni az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 19–21. cikkében, valamint V. és VI. mellékletében az energetikai tanúsítványokra vonatkozóan jelentősen frissített vagy hozzáadott követelmények többségét.

2. ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNYOSZTÁLYOK

2.1. Az energiahatékonysági osztályok, az időkeret és a vizuális megjelenés meghatározása

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 19. cikke az V. melléklettel együtt határozza meg az épületek osztályozásának keretét. A skála egyik végén lévő A. osztály a kibocsátásmentes épületeknek felel meg, a másik végén található G. osztály pedig a skála bevezetése idején a nemzeti épületállomány lehető legrosszabbul teljesítő épületeit jelöli. Azon tagállamok, amelyek 2026. május 29-én már A0-ként jelölik a kibocsátásmentes épületeket, továbbra is használhatják ezt a megjelölést az A. osztály helyett. A fennmaradó B–F., illetve az A0-t használó tagállamoknál az A–F. osztályok esetében a tagállamoknak biztosítaniuk kell az energiahatékonysági küszöbértékek megfelelő elosztását az energiahatékonysági osztályok között.

Az A–G. osztályok bevezetése, valamint az A. és G. osztály meghatározása a tagállamokban és az EU egészében egyaránt előrelépést jelent az épületek egyértelműbb és egyszerűbb osztályozása felé. Emellett az uniós lakáspiac akadályainak felszámolásához is alapvető fontosságú, és megkönnyíti a határokon átnyúló szereplők, például a bankok, biztosítótársaságok, pénzügyi szereplők, építőipari vállalatok és ingatlanvállalkozások munkáját. Az épületek országok közötti, csupán osztályok alapján végzett közvetlen összevetése azonban félrevezető és pontatlan lehet, mivel az energiahatékonyság számítására alkalmazott nemzeti módszertanok eltérhetnek egymástól.

Az épület energiahatékonyságát az energetikai tanúsítványban a primerenergia-felhasználást kWh/m²/év formában jelző számmal, az energiahatékonysági osztályt pedig az A–G. közötti zárt skála egyik betűjével kell kifejezni. Az épület energiahatékonyságát az I. mellékletnek megfelelően kell meghatározni, így biztosítva az összhangot azzal, hogy az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv más rendelkezéseiben az energiahatékonyság fő mérőszámként és mutatóként szerepel. A zárt skálákra való hivatkozás azt jelenti, hogy minden osztályt egy felső és egy alsó értékkel kell meghatározni, és a szomszédos osztályoktól egyértelműen el kell különíteni.

Ebben az összefüggésben különösen fontos az I. melléklet 1. pontjának negyedik albekezdése, amely egyértelművé teszi, hogy az épületek energiahatékonyságát – mind az energetikai tanúsítvány, mind pedig az energiahatékonysági minimumkövetelményeknek való megfelelés céljára – a referencia-alapterület egységére vetített éves primerenergia-fogyasztás kWh/m²/év formában megadott számszerű mutatójával kell kifejezni.

A nemzeti osztályozási rendszernek ezért biztosítania kell, hogy az osztályok hozzárendelése az energiahatékonyságon alapuljon, amelynek számítását az I. melléklet szerint kell végezni.

A tagállamok továbbra is alkalmazhatnak referenciaépületeken alapuló módszertant az épületek osztályozására, feltéve, hogy azok megfelelnek az energiahatékonyságon alapuló A–G. osztályok létrehozására és hozzárendelésére vonatkozó követelményeknek.

Az energetikai tanúsítványok energiahatékonyságon alapuló osztályai mellett a tagállamok további mutatókat is hozzáadhatnak az energetikai tanúsítványhoz. A tagállamok mérlegelhetik például további üvegházhatásúgáz-kibocsátási osztályok (opcionális mutató az V. melléklet 2. pontjának b) alpontjában) létrehozását annak bemutatására, hogy az épület milyen távol áll a klímasemlegességtől. Egy ilyen önkéntes kiegészítő osztályozás azonban csak másodlagos minősítésként működhet, például azért, hogy felhívja a figyelmet bizonyos szempontokra és kérdésekre. Ez nem helyettesítheti az energiahatékonyságon alapuló kötelező osztályokat.

A 19. cikk (1) bekezdése jelzi továbbá az energetikai tanúsítványokban kötelezően feltüntetendő egyes elemeket, amelyeket az energetikai tanúsítványok kötelező és önkéntes elemeire vonatkozó V. melléklet rendelkezései egészítenek ki (lásd: 7. szakasz).

A 19. cikk (3) bekezdésének előírása szerint a tagállamok egész területükön biztosítják az energetikai tanúsítványok egységes vizuális megjelenését. Ez a már most is bevett gyakorlat biztosítja, hogy – bár kiállításukat több különböző szereplő végzi – az energetikai tanúsítványok azonos számításokon és értékelési módszereken alapuljanak, és az egész országban egységes megjelenésűek legyenek. A tagállamoknak némi mozgásterük van a vizuális megjelenés régiós eltérésekhez való igazítása terén, és a területükön belüli regionális vagy nyelvi eltéréseket is figyelembe kell venniük ahhoz, hogy a nagyközönség számára elérhető legyen az információ.

E követelmények átültetésének és végrehajtásának időkeretét illetően a tagállamoknak – az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv legtöbb más rendelkezéséhez hasonlóan – 2026. május 29-ig (átültetési határidő) kell biztosítaniuk, hogy nemzeti osztályozási rendszerük megfeleljen az új rendelkezéseknek. Szükség esetén addigra újra meg kell határozniuk az épületek nemzeti energiahatékonysági osztályait, és ki kell igazítaniuk a hozzárendeléshez használt módszertant. Kivételt képeznek azok a tagállamok, amelyek 2019. január 1. és 2024. május 28. között már módosították energiahatékonysági osztályaik skáláját. A felülvizsgálat időpontja az energiaosztályokat meghatározó jogi aktus vagy azzal egyenértékű dokumentum hivatalos közzétételének időpontja. Ezek a tagállamok legkésőbb 2029. december 31-ig elhalaszthatják a 19. cikk (2) bekezdésében előírt új osztályozási rendszer bevezetését. Ez a kivétel biztosítja, hogy a nemzeti osztályozási rendszerek ne változzanak túl gyakran, ezáltal stabilitást teremtve a piaci szereplők és az épülettulajdonosok számára. Az energetikai tanúsítványokat regionális szinten meghatározó és kezelő tagállamok esetében a kötelezettség regionális szinten alkalmazandó.

Bár a 19. cikk nem említi külön, a tagállamok különböző energiahatékonysági szinteket és osztályokat rendelhetnek a lakóépületek és a nem lakáscélú épületek különböző kategóriáihoz és típusaihoz. Ez már jelenleg is bevett és jó gyakorlat, amelyet az energiafelhasználási szokások és az épülettípusok közötti különbségek indokolnak. A tagállamok az ország éghajlati övezetei alapján is differenciálhatják az energiahatékonysági szinteket. Az osztályok épületkategóriák szerinti differenciálása azzal az előnnyel is jár, hogy megkönnyíti a nyomon követést és az egyes épületekre vonatkozó konkrét rendelkezéseknek, például a 9. cikken alapuló energiahatékonysági minimumszabványoknak való megfelelést.

Ez a megközelítés összhangban áll az energiaigény szintjével is, amely a kibocsátásmentes épületek (A. osztály) egyik kritériuma. A 11. cikk (2) bekezdése értelmében a kibocsátásmentes épület energiaigényére maximális küszöbértéket kell megállapítani. A 11. cikk (6) bekezdése értelmében ez az energiaigény-küszöbérték épülettípus szerint és az adott országon belüli éghajlati övezetekre való hivatkozás útján határozható meg. A maximális küszöbértékek az új és a felújítás alá vont meglévő épületek esetében is különbözhetnek.

2.2. **Az A. osztály meghatározása**

A 19. cikk (2) bekezdése értelmében 2026. május 29-től az energetikai tanúsítványoknak az épület energiahatékonysági osztályát az A–G. közötti zárt skála betűivel kell meghatározniuk.

A cikk kimondja, hogy az A betű a „kibocsátásmentes épületek” jelölésére szolgál. Ezért a jogi keret világos egyenértékűséget állapít meg a kibocsátásmentes épületek meghatározása és az A. osztályba sorolás között. A kibocsátásmentes épületek meghatározása az energiahatékonyságon túlmutató kritériumokat is magában foglal. Nevezetesen a fosszilis tüzelőanyagokból származó helyszíni szén-dioxid-kibocsátás hiányát, továbbá az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátása nulla vagy nagyon alacsony szintjét írja elő; az energiaigénynek adott küszöbérték alatt kell lennie, és a teljes primerenergia-felhasználást egy zárt listán szereplő energiaforrásokkal kell fedezni. E kritériumokat az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 2. cikke határozza meg és 11. cikke pontosítja tovább, a VII. melléklet kibocsátásmentes épületekről szóló iránymutatása pedig részletesen értelmezi ezeket a rendelkezéseket.

Ez azt jelenti, hogy még a nemzeti szinten az A. osztályra kWh/m²/év értékben meghatározott tartományon belüli energiafogyasztású épületeknek is teljesíteniük a kibocsátásmentes épületekre vonatkozó többi követelményt az A. osztályba soroláshoz.

Ennélfogva, ha egy épület energiahatékonysága megfelel a nemzeti szinten az A. osztályra előírt küszöbértéknek, de nem felel meg a kibocsátásmentes épületekre vonatkozó többi követelménynek – például mert gáz- vagy olajkazánnal fűtik, ami helyszíni szén-dioxid-kibocsátással jár –, akkor az alacsonyabb, B. osztályba kell sorolni.

Az értékelés során ezért az energetikai tanúsító köteles figyelembe venni a kibocsátásmentes épületek egyéb kötelező kritériumait is, például a fűtési és hűtési célra fosszilis tüzelőanyagokat használó technológiákból származó kibocsátás hiányát.

Az energetikai tanúsítvány A. osztályának megállapításához a tagállamoknak a kibocsátásmentes épületek maximális energiaigényének az új energetikai skála bevezetésekor érvényes küszöbértékét kell alkalmazniuk. Az A. osztályhoz tartozó energiahatékonyság maximális értékének meghatározásához a maximális küszöbértéket kell használni (a minimális érték nulla). Bár a maximális küszöbértéket a költségoptimalizált szintek felülvizsgálatával együtt (ötévente) felül kell vizsgálni, nincs előírva, hogy az energetikai tanúsítvány A. osztályát minden ilyen alkalommal aktualizálni kellene.

A 19. cikk (2) bekezdése értelmében azon tagállamok, amelyek a 2. cikkben és a 11. cikkben meghatározott kibocsátásmentes épületeket 2026. május 29. előtt „A0.” osztályba sorolják, továbbra is használhatják ezt a megjelölést az „A.” osztály helyett. Ekkor „A.” – „G.” jelentené a fennmaradó osztályokat.

2.3. **A G. osztály meghatározása**

A 19. cikk (2) bekezdése értelmében a G betű a skála legalacsonyabb szintjét jelzi, és a skála bevezetésekor a nemzeti épületállomány *lehető* legrosszabbul teljesítő épületeinek felel meg. A G. osztály meghatározásakor nem szabad maximális energiafelhasználást előírni; csak az F. osztállyal alkotott „határnak” megfelelő küszöbértéket kell meghatározni. A legrosszabbul teljesítő épületek azok, amelyek energiahatékonysága a leggyengébb, így primerenergia- és végsőenergia-felhasználásuk értéke (kWh/m²/év) értéke a legmagasabb a nemzeti épületállományon belül. Nemzeti épületfelújítási terveikben a tagállamoknak meg kell határozniuk a legrosszabbul teljesítő épületek fogalmát.

Az a kikötés, hogy csak a *lehető* legrosszabbul teljesítő épületek sorolhatók a G. osztályba, azt jelenti, hogy a tagállamoknak ügyelniük kell arra, hogy az épületállomány ne túl nagy hányada kerüljön a G. osztályba. Ha a teljes épületállomány igen nagy hányada kerül a G. osztályba, az veszélyeztetheti az épületállomány megfelelő nyomon követését, és megnehezítené az energiahatékonyság javulásának követését és dokumentálását. Emellett a kifejezetten a legalacsonyabb energiahatékonyságú épületszegmens(eke)t célzó intézkedések bevezetését is nehezítené. Ha pedig túl sok épület kerül a lehető legrosszabbul teljesítő kategóriába, akkor a többi osztály között kisebb lesz a megkülönböztetés lehetősége.

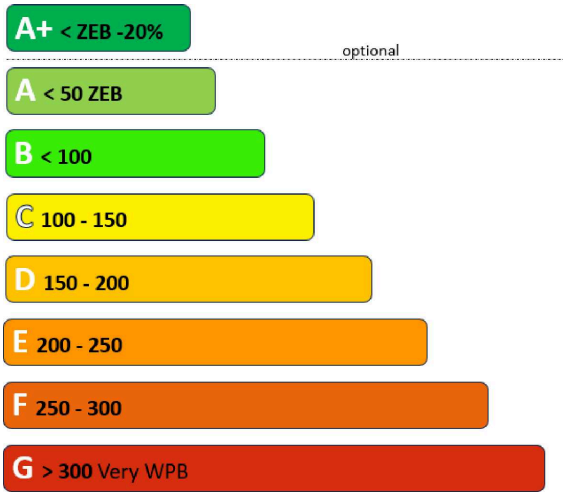
A G. osztály energiahatékonyságának meghatározásakor a tagállamoknak ajánlott referenciaként figyelembe venni az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben a nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok 9. cikk szerinti megállapítása céljából használt küszöbértéket. E küszöbérték megfelel az épületállomány legalacsonyabb 16 %-ához tartozó maximális energiahatékonysági szintnek (az épületek száma vagy alapterülete szerint). Ennek megfelelően a lakás- vagy nem lakáscélú épületállomány 14–18 %-os tartományán belüli referenciaérték lenne ideálisnak tekinthető. Alternatív megoldásként a tagállamok a G. osztályt a nem lakáscélú épületekre vonatkozó 2030-as és 2033-as céljaikhoz is köthetnék. Ennek következtében a lakóépületek G. osztálya az épületállomány 26 %-át tenné ki. Bár ez viszonylag rövid ideig aránylag nagy G. osztályt eredményez, hosszabb távon az energetikai besorolás stabilitását biztosítja. A G. osztály túlzsúfoltságának elkerülése érdekében a G. osztályú épületek teljes száma nem haladhatja meg a 26 %-ot.

2.4. **A B–F. osztályok felosztása**

Míg az A. (valamint A0. és A+) és a G. osztályt konkrét kritériumok határozzák meg, a 19. cikk (2) bekezdése értelmében a fennmaradó B–F. (illetve „A0.” használata esetén az A–F.) osztályokat) megfelelően kell felosztani. Ezen esetben a „megfelelően” úgy értendő, hogy az osztályok ne legyenek mesterségesen túl kicsik vagy túl nagyok. Ez többé-kevésbé „egyenletes tartományszélesség” – vagyis az egyes osztályok energiahatékonysági mutatóinak hasonló méretű tartománya – útján érhető el, amely arányos lépéseket tesz lehetővé a G. osztály felső határától az A osztály alsó határát képviselő energiahatékonysági szintig.

1. ábra

Példa a primerenergia-felhasználás egyenletes tartományszélességű energiahatékonysági osztályaira (kWh/m²/év)



E megközelítés előnye az egyszerűség, mivel a skálák közötti egyenletes tartományok könnyen értelmezhetők. Minden osztály egyértelmű és azonos nagyságú lépésnek felel meg a skálán. További előnye a következetesség, mivel egyenletes tartományszélességnél a szomszédos (pl. B. és C., illetve D. és E.) skálák közötti különbség állandó marad.

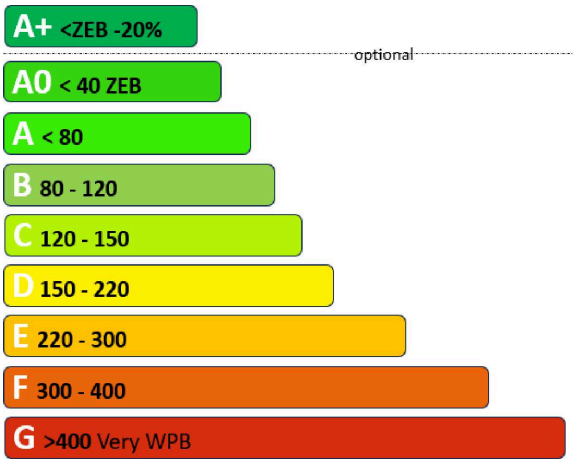
Egy ilyen besorolási rendszer az osztályok feltöltöttségének változásán keresztül egyértelműen képes mutatni az energiahatékonyság időbeli javulását. Ez azonban azzal jár, hogy az egyes osztályokban eltérő lesz az épületek feltöltöttsége. Egyes osztályok aránytalan feltöltöttsége esetén a tartományszélesség módosításával érhető el, hogy ne maradjanak üres osztályok a skálán. Ugyanakkor egyes osztályok várhatóan üresebbek lesznek, mint mások. Az A. és a B. osztály feltöltöttsége például kisebb lesz, mint a D. vagy az E. osztályé. A tagállamoknak ezért el kell dönteniük, hogy a jelenlegi energiahatékonyság figyelembevételével a megfelelő skálafelosztás miként alkalmazható legjobban a nemzeti épületállományukra.

A 2. ábra egy megfelelő tartományszélesség példáját mutatja, nem egyenletesen felosztott skálák esetén. Egy A0. osztályt tartalmazó skála is szerepel rajta.

Lakóépületek esetében a tagállamok figyelembe vehetik a lehetséges szinergiákat, és az osztályok felosztását úgy alakíthatják, hogy az E., F. és G. energetikai osztály együttesen lefedje a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő épületeket; ez a szám a 9. cikk (2) bekezdése szempontjából jelentős. Ez azt jelentené, hogy az „E” betűhöz tartozó primerenergia-hatékonyság mutató alsó határának meg kell egyeznie a legrosszabbul teljesítő épületek küszöbértékével. A 9. cikk (2) bekezdése szerint „a tagállamok biztosítják, hogy a harmadik albekezdésben említett átlagos primerenergia-felhasználás csökkenésének legalább 55 %-a a legrosszabbul teljesítő 43 %-ot kitevő lakóépületek felújítása révén valósuljon meg”. Ez az összefüggés megkönnyítené az épülettulajdonosok és a hatóságok számára a legrosszabbul teljesítő épületek azonosítását a 9. cikk (2) bekezdésének a lakóépületek szempontjából történő végrehajtásához.

2. ábra

Példa a primerenergia-felhasználás változó tartományszélességű energiahatékonysági osztályaira, opcionális „A0.” osztállyal (primerenergia-felhasználás, kWh/m²/év)



2.5. **A+ osztály**

A 19. cikk (2) bekezdése lehetővé teszi a tagállamok számára, hogy A+ energiahatékonysági osztályt hozzanak létre. Az A + osztály tehát önkéntes, és bevezetésekor a skála legfelső fokát képviseli.

Ha a tagállamok ilyen osztály bevezetése mellett döntenek, akkor ez az energetikai tanúsítványi rendszerük szerves részévé válik. A tagállamok által meghatározott A+ energiahatékonysági osztálynak a következő kritériumoknak kell megfelelnie:

1. az épületek energiaigényének legalább 20 %-kal alacsonyabbnak kell lennie az A osztályba tartozó kibocsátásmentes épületek maximális küszöbértékénél;

2. a 11. cikk szerint azok az épületek, amelyek bármilyen mennyiségű fosszilis tüzelőanyagot használnak, még akkor sem sorolhatók az A vagy A+ osztályba, ha egyébként megfelelnek az energiaigényre vonatkozó mutatóknak;

3. az épületeknek a teljes éves primerenergia-igényüknél több megújuló energiát kell évente előállítaniuk a helyszínen;

4. az energiahatékonyság mellett az A+ osztály is releváns az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál szempontjából, mivel a 19. cikk szerint az A+ osztályúvá felújított meglévő épületek esetében a tagállamok biztosítják, hogy az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciált az épület energetikai tanúsítványa révén becsüljék meg és abban tegyék közzé. Megjegyzendő, hogy a 7. cikk (3) bekezdésének megfelelően az Európai Bizottság által 2025. december 31-ig elfogadandó felhatalmazáson alapuló jogi aktusban meghatározott, az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál számítási módszertanának uniós keretét kizárólag az új épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljának kiszámítására tervezték. A felújítás alá vont meglévő épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljának becsléséhez a tagállamok szabadon kiigazíthatják a módszertant a szükséges lépésekkel, vagy a vonatkozó szabványoknak megfelelően saját számítási módszertant alkalmazhatnak.

A 3. kritérium teszi leginkább egyértelművé az épület „pozitív” jellegét. Előírja, hogy az épület a helyszínen több megújuló energiát termeljen, mint amennyit a hálózatból igényelne. E számítás során különös figyelmet kell fordítani a megújuló energiaforrásokra. A koncepciót az alábbi számpéldák szemléltetik.

A. példa: a primerenergia-igény beállított küszöbértéke 65 kWh/m²/év) ([1]).

Egy épület energiaigénye a következő (a rendszerhiányosságok vagy a primerenergia-tényezők (PEF) beszámítása előtt):

Rendszerhez igényelt energia összesen (a megújuló energiaforrások beszámítása előtt)	
Fűtés	55
Használati melegvíz (HMV)	15
Egyéb (pl. szellőztetés, világítás)	5
Összesen	**75**

Az elemzett épület hőszivattyút (HP) használ, és fotovoltaikus panelekkel (PV) van felszerelve. Az energiaelosztás a következő lenne:

A rendszer energiaigénye (energiahordozó szerint)	Energiafel-használás (FE)	Energiahordozó	PEF	PE
Fűtés (HP – villamos energia)	11,0	Villamos energia	1,5	16,5
Fűtés (HP – környezeti)	44,0	Környezeti	0,0	0,0
Használati melegvíz (HP – villamos energia)	3,8	Villamos energia	1,5	5,6
Használati melegvíz (HP – környezeti)	11,3	Környezeti	0,0	0,0
Egyéb (pl. szellőztetés, világítás)	5,0	Villamos energia	1,5	7,5
Megújuló energiaforrások (PV – helyszíni felhasználás) (*)	15,0 (*)	Villamos energia (*)	0,0 (*)	0,0 (*)
Megújuló energia (PV – exportálás)	5,0	Villamos energia	– 0,9	– 4,5

(*) A helyszínen előállított és felhasznált PV villamos energia a hálózati villamos energia helyébe lépne a PEF = 0 alkalmazása előtt (egyenértékű megközelítés lenne a PEF = (– 1,5) alkalmazása a helyszínen előállított és felhasznált PV villamos energiára).

Energiaigény összesen (PV exportálás előtt)	7,1
Helyszínen előállított energia összesen	– 4,5
Energiamérleg	2,6

([1]) Ez az A., B. és C. példákra vonatkozik.

A fenti forgatókönyv szerint:

— az épület teljesítené az energiaigény küszöbértékére vonatkozó 1. kritériumot (épület energiaigény 7,1 < [65 – 65 * 20 %]),

— az épület teljesítené a fosszilis tüzelőanyagok helyszíni használatának tilalmára vonatkozó kritériumot (hőszivattyú felszerelve),

— az épület nem teljesítené az energia előállítására vonatkozó kritériumot (3. kritérium), mivel az energiaigény meghaladja a helyszínen előállított megújuló energiát.

Az A+ kritériumok teljesítése érdekében az épület növelhetné a helyszínen előállított PV energia mennyiségét, vagy csökkenthetné az energiaigényt. Az alábbi B. és C. példák egyaránt megfelelnek az 1–3. kritériumnak.

B. példa: a helyszínen előállított PV növelése.

A rendszer energiaigénye (energiahordozó szerint)	Energiafel-használás (FE)	Energiahordozó	PEF	Primer energia (PE)
Fűtés (Hőszivattyú (HP) – villamos energia)	11,0	Villamos energia	1,5	16,5
Fűtés (HP – környezeti)	44,0	Környezeti	0,0	0,0
Használati melegvíz (HP – villamos energia)	3,8	Villamos energia	1,5	5,6
Használati melegvíz (HP – környezeti)	11,3	Környezeti	0,0	0,0
Egyéb (pl. szellőztetés, világítás)	5,0	Villamos energia	1,5	7,5
Megújuló energia (PV – helyszíni felhasználás)*	15,0*	Villamos energia*	0,0*	0,0*
Megújuló energia (PV – exportálás)	10,0	Villamos energia	– 0,9	9,0

Energiaigény összesen (PV exportálás előtt)	7,1
Helyszínen előállított energia összesen	– 9,0
Energiamérleg	– 1,9

C. példa: az energiaigény csökkentése.

A rendszer energiaigénye (energiahordozó szerint)	Energiafel-használás (FE)	Energiahordozó	PEF	PE
Fűtés (HP – villamos energia)	9,0	Villamos energia	1,5	13,5
Fűtés (HP – környezeti)	36,0	Környezeti	0,0	0,0
Használati melegvíz (HP – villamos energia)	3,8	Villamos energia	1,5	5,6
Használati melegvíz (HP – környezeti)	11,3	Környezeti	0,0	0,0
Egyéb (pl. szellőztetés, világítás)	5,0	Villamos energia	1,5	7,5
Megújuló energia (PV – helyszíni felhasználás)*	15,0*	Villamos energia*	0,0*	0,0*
Megújuló energia (PV – exportálás)	5,0	Villamos energia	– 0,9	– 4,5

Energiaigény összesen (PV exportálás előtt)	4,1
Helyszínen előállított energia összesen	– 4,5
Energiamérleg	– 0,4

3. AZ ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNYOK MINŐSÉGÉRE, MEGBÍZHATÓSÁGÁRA ÉS MEGFIZETHETŐSÉGÉRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

A 19. cikk (4) bekezdésének előírása szerint a tagállamok biztosítják az energetikai tanúsítványok minőségét, megbízhatóságát és megfizethetőségét.

3.1. Megfizethetőség

Az épülettulajdonosok számára megfizethető energetikai tanúsítványok biztosítását célzó intézkedések a konkrét nemzeti vagy helyi körülményektől függhetnek, ezért a tagállamok számára ajánlott annak értékelése, hogy az adott körülmények között nem túl magasak-e az energetikai tanúsítványok piaci árai. A tulajdonosok költségeinek csökkentéséhez olyan intézkedések hozhatók, amelyek vagy az értékelők munkaterhét mérsékelnék (ezáltal korlátozva az energetikai tanúsítványok kiállítási költségét), vagy a piaci egyensúlyhiányok és a spekuláció elkerülését szolgálnák. Alternatív megoldásként mérlegelhető a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások célzott támogatása.

Az alapértelmezett értékeket tartalmazó szabványos protokollok vagy a virtuális eszközök használata (lásd még 3.2. szakasz) csökkenthetné az energetikai tanúsítványok előállítási és kiadási idejét, és így a költségeket. Ezen intézkedések tekintetében ajánlott, hogy nemzeti körülményeik alapján a tagállamok egyensúlyt alakítsanak ki az energetikai tanúsítványok költségei és minősége között.

Nemzeti szinten árplafonok is bevezethetők azzal a céllal, hogy az épülettulajdonosok költségeit korlátok között tartsák és elkerüljék a spekulációt. Az árplafonoknak ez esetben is minőségi energetikai tanúsítvány kiállítását kell lehetővé tenniük. Néhány tagállamban az árplafonok alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatok az árplafonok rendszeres indexálásának fontosságára világítottak rá.

A 19. cikk (4) bekezdésének kifejezett előírása szerint a tagállamok mérlegelik a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások pénzügyi támogatását az energetikai tanúsítványok megfizethetőbbé tétele érdekében. A tagállamok mérlegelhetik például egyedi támogató intézkedések bevezetését az alacsony jövedelmű háztartások számára, vagy az energetikai felújításokat támogató pénzügyi programok kiterjesztését az (pl. felújítás előtti és utáni) energetikai tanúsítványok költségének fedezésére az alacsony jövedelmű épülettulajdonosok számára.

3.2. Virtuális eszközökkel és szemrevételezéssel kiegészített helyszíni ellenőrzések

A 19. cikk (4) bekezdésének előírása szerint a tagállamok biztosítják, hogy az energetikai tanúsítványok kiadásának alapja helyszíni látogatás legyen, amelyet adott esetben virtuális módon történő szemrevételezéssel is le lehet bonyolítani. Mindkét esetben biztosítani kell az energetikai tanúsítványok minőségét és megbízhatóságát.

A fizikai helyszíni látogatás részesítendő előnyben, mivel ez zökkenőmentes értékelést, valamint a független szakértő és az épület tulajdonosa/képviselője közötti közvetlen kapcsolatot tesz lehetővé. A tapasztalat ugyanakkor azt mutatja, hogy a virtuális látogatás – megfelelő végrehajtás esetén – a fizikai látogatás érvényes alternatívája lehet. Javíthatja ugyanis az energetikai tanúsítványok megfizethetőségét, különösen akkor, ha a helyszíni látogatás aránytalan logisztikai erőfeszítést igényelne (pl. távoli területeken). A tagállamok kritériumokat és feltételeket állapíthatnak meg azon esetekhez, amikor a virtuális ellenőrzés helyettesítheti a helyszíni látogatást.

Általános szabályként a virtuális épületlátogatás akkor tekinthető megfelelőnek, ha a független energetikai szakértő ugyanolyan típusú értékelést tud végezni az épülethez való ugyanolyan szintű hozzáférés alapján, mint a fizikai látogatás során, és ha ez azonos szintű minőséget eredményez. A virtuális látogatás a más módon (pl. tervek, rajzok, műszaki előírások alapján) szerzett adatok érvényességének megerősítésére is szolgálhat. A hozzáférésnek magában kell foglalnia az épület vagy önálló rendeltetési egység minden releváns részét, ideértve például a pincét, fűtési rendszert, tetőt, kertet vagy udvart és legalább egy lakást, valamint az ablakok/ajtók részleteinek zavartalan megtekinthetőségét.

Az energetikai tanúsítvány virtuális módon végzett szemrevételezéssel történő kiállítása jellemzően egy online környezetben tett épületlátogatáson alapulna. A virtuális épületlátogatás a gyakorlatban úgy történne, hogy az épület tulajdonosa vagy képviselője (épületkezelő, építésvezető stb.) a helyszínről virtuálisan, például videóhívási platformon keresztül lép kapcsolatba a független energetikai szakértővel. A lakóépületek virtuális látogatása a nagyközönség számára általánosan elérhető és ismert virtuális platformokon keresztül szervezhető meg. A nem lakáscélú nagyobb épületek esetében célszerűbb lehet a 360°-os videókonferenciát lehetővé tevő speciális videóplatformok használata. Technológiai szempontból az épület tulajdonosának vagy képviselőjének stabil internetkapcsolatot és megfelelő minőségű kamerával ellátott elektronikus eszközt (okostelefon, táblagép, laptop stb.) kellene biztosítania.

Amennyiben szükséges és helyénvaló, a virtuális épületlátogatást további dokumentumokkal és fényképekkel kell alátámasztani, összegyűjtve és bemutatva a kiválasztott épületrendszerek, például a fűtési vagy szellőztető rendszerek műszaki adatait. Az energetikai szakértők/értékelők ellenőrzőlistákat állíthatnak össze, hogy tájékoztassák az épülettulajdonosokat a szükséges előfeltételekről és/vagy további adatigényekről.

Ha a műszaki előfeltételek nem teljesülnek, és az értékelés nem végezhető el megfelelő minőségi szinten, a virtuális ellenőrzést meg kell ismételni, vagy fizikai helyszíni látogatással kell kiegészíteni.

Az energetikai tanúsítvány kiállítása céljából végzett virtuális látogatás érvényességének megállapításáért végső soron a független szakértő/értékelő felelős. Ha a független szakértő úgy ítéli meg, hogy a virtuális látogatás nem biztosítana kellő minőségű energetikai tanúsítványt (pl. a virtuális látogatás során a szakértő nem tudja azonosítani a lényeges paramétereket), akkor a szakértőnek helyszíni látogatást kell tennie. A szakértő nem használhatja fel a helyszíni látogatást az energetikai tanúsítványban előforduló hibák vagy pontatlanságok igazolására.

3.3. **Akadálymentesség, olvashatóság és géppel olvasható formátum**

A 19. cikk (4) bekezdése szerint „az energetikai tanúsítványoknak egyértelműnek és könnyen olvashatónak kell lenniük, valamint géppel olvasható formátumban […] kell rendelkezésre állniuk”, az V. melléklet pedig előírja, hogy a „fogyatékossággal élő személyek számára egyenlő hozzáférést kell biztosítani az energetikai tanúsítványokban szereplő információkhoz”. Mivel az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 20. cikkének (1) bekezdése értelmében az energetikai tanúsítványokat digitális formátumban kell kiállítani, kivéve ha papíralapú változatot kérnek, az alábbi ajánlások elsősorban a digitális dokumentumokra vonatkoznak.

Géppel olvasható

A nyílt hozzáférésű adatokról és a közszféra információinak további felhasználásáról szóló (EU) 2019/1024 irányelv meghatározása szerint a gépi olvashatóság olyan formátumot jelent, amely a szoftveres alkalmazások számára lehetővé teszi, hogy a benne lévő egyedi adatokat könnyen beazonosítsák, felismerjék és kinyerjék ([2]). A géppel olvasható formátumok közé tartozik például a CSV, a JSON és az XML. Nem tekinthetők géppel olvashatónak azok az adatok, amelyek a kinyerésüket vagy automatikus feldolgozásukat korlátozó fájlformátumban vannak kódolva ([3]). Például a nyomtatott vagy kézzel írott, majd később digitalizált dokumentumok géppel nem olvashatók, de az ugyanazon szöveget tartalmazó egyszerű ASCII szövegfájl géppel feldolgozható ([4]).

Akadálymentesség és olvashatóság

Az energetikai tanúsítványokra vonatkozó akadálymentességi és olvashatósági követelmények bevezetése fontos előrelépést jelent a fogyatékossággal élő személyek befogadása terén ([5]). Az uniós jogszabályok nemcsak az épített környezetre, hanem a (digitális és nem digitális) információkra, köztük a honlapokra vonatkozóan is tartalmaznak akadálymentességi követelményeket. A jogszabályt kiegészítő ajánlások meghatározzák, hogy adott körülmények között mely akadálymentességi követelményeket kell alkalmazni.

A fogyatékossággal élő személyeket illetően a termékek és szolgáltatások akadálymentességére (valamint a szolgáltatások nyújtásának helyéül szolgáló épített környezetre) vonatkozó releváns követelményeket a termékekre és a szolgáltatásokra vonatkozó akadálymentességi követelményekről szóló (EU) 2019/882 irányelv (európai akadálymentesítési irányelv) I. és III. melléklete is tartalmazza ([6]). Maguk az energetikai tanúsítványok ugyan nem tartoznak az említett irányelv tárgyi hatálya alá, annak mellékletei azonban az energetikai tanúsítványokban foglalt információk szempontjából releváns követelményeket állapítanak meg ([7]).

Akadálymentességük érdekében a nem digitális energetikai tanúsítványoknak meg kell felelniük az alábbi követelményeknek.

— A címkéket és utasításokat egynél több érzékszervi csatornán keresztül kell elérhetővé tenni, továbbá a felhasználók számára érthető és érzékelhető módon, megfelelő betűméreteket és betűtípusokat alkalmazva, elegendő kontraszttal, valamint állítható betűtávolsággal, sortávolsággal és bekezdéstávolsággal kell megjeleníteni.

([2]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/1024 irányelve (2019. június 20.) a nyílt hozzáférésű adatokról és a közszféra információinak további felhasználásáról (átdolgozás), [2019] HL L 172/56., elérhetőség: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/1024/oj (utolsó hozzáférés: 2024. június 12.), 2. cikk (13) bekezdés és (35) preambulumbekezdés.

([3]) Ugyanott.

([4]) https://opendatahandbook.org/glossary/en/terms/machine-readable/.

([5]) Marie Denninghaus, 2024, *Energy Performance of Buildings Directive – first EU legislation to address accessibility of buildings* (Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv – az épületek akadálymentességét szabályozó első uniós jogszabály), elérhetőség: https://www.edf-feph.org/energy-performance-of-buildings-directive-first-eu-legislation-to-address-accessibility-of-buildings/.

([6]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/882 irányelve (2019. április 17.) a termékekre és a szolgáltatásokra vonatkozó akadálymentességi követelményekről [2019] HL L 151/70, elérhetőség: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX:32019L0882.

([7]) Ugyanott, 2. cikk.

Akadálymentességük érdekében a digitális energetikai tanúsítványokat:

– i. egynél több érzékszervi csatornán keresztül kell elérhetővé tenni;

– ii. érthető módon kell megjeleníteni, például ugyanazon szavak következetes módon, vagy világos és logikus szerkezet alkalmazásával történő használatával, hogy az értelmi fogyatékossággal élő személyek jobban meg tudják érteni azokat;

– iii. a felhasználók számára érzékelhető módon kell megjeleníteni, például az energetikai tanúsítványokat az előtérben megjelenő képek kontrasztjának erősítését lehetővé tevő módon kell kialakítani, hogy gyengénlátó személyek is láthassák azokat; a színt nem szabad egyedüli eszközként használni egy adott információ közlésére (pl. az energiacímke illusztrációján);

– iv. megfelelő betűméreteket és betűtípusokat alkalmazva, az előrelátható használati körülmények figyelembevételével és elegendő kontraszttal, továbbá állítható betűtávolsággal, sortávolsággal és bekezdéstávolsággal kell megjeleníteni;

– v. a tartalmat illetően olyan szöveges formátumokban kell rendelkezésre bocsátani, amelyek felhasználhatók alternatív támogató formátumok létrehozására, hogy különböző módokon, illetve egynél több érzékszervi csatornán keresztül érzékelhető módokon lehessen őket megjeleníteni; például hang vagy Braille-írás útján biztosított információk képernyő-leolvasók használatával;

– vi. a nem szöveges tartalom alternatív megjelenítésének kell kísérnie; például az ábrákat (köztük az energiacímke illusztrációját) a fő elemeket meghatározó vagy a legfontosabb cselekvéseket leíró szöveges leírással kell kiegészíteni ([8]).

Papíralapú energetikai tanúsítvány biztosítása esetén a Braille-írással való nyomtatást is lehetővé kell tenni ([9]).

4. AJÁNLÁSOK

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv több újdonságot vezet be az energetikai tanúsítványokban az épületek energiahatékonyság-javításának céljával szereplő ajánlásokkal kapcsolatban. Az ajánlások már az energetikai tanúsítványok kötelező részét képezték, de az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv kiterjesztette az alkalmazási körüket. Az energetikai tanúsítványban foglalt ajánlásoknak tömörnek kell lenniük, míg az épületfelújítási útlevél (12. cikk) alkalmasabb eszköz az épületen végezhető konkrét fejlesztések részletes bemutatására, jóval átfogóbb technikai és gyakorlati információt nyújtva, ideértve a lépések sorrendjét is.

E szakasz a legfontosabb új követelményeket ismerteti, amelyeket az alábbi táblázat a már meglévők mellett külön is kiemel.

1. táblázat:

A fejlesztésekre irányuló ajánlások kötelező és önkéntes elemei

Elemek/hatály	Kötelező	Önkéntes
	Az energiahatékonyság javítását célzó intézkedések lefedése	Becslés nyújtása a megtérülési időszakok intervallumára vagy az épület gazdasági élettartama alatti költségekre és haszonra vonatkozóan **(új)**
	Az ÜHG-kibocsátás csökkentésére irányuló intézkedések lefedése **(új)**	Tájékoztatás nyújtása a rendelkezésre álló pénzügyi ösztönzőkről, valamint az adminisztratív és technikai segítségnyújtásról **(új)**
	A beltéri levegő minőségének javítását célzó intézkedések lefedése **(új)**	Tájékoztatás nyújtása a referenciaértékek eléréséhez általában kapcsolódó pénzügyi előnyökről **(új)**
	Becslés nyújtása az energiamegtakarításról és az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás csökkentéséről **(új)**	Egyéb tájékoztatás nyújtása kapcsolódó témákról – így például energiaauditokról, (pénzügyi és egyéb jellegű) ösztönzőkről és finanszírozási lehetőségekről –, vagy az épület éghajlatváltozással szembeni rezilienciájának növelésével kapcsolatos tanácsadás

([8]) Ugyanott, I. és II. melléklet.
([9]) Ugyanott.

	Mind a) a külső térelhatárolók vagy az épülettechnikai rendszer vagy rendszerek jelentős felújításával összefüggő intézkedések, mind b) az önálló épületelemekkel kapcsolatos intézkedések lefedése	
	Annak értékelése, hogy a fűtési, szellőztető, légkondicionáló és használati melegvízrendszer átalakítható-e hatékonyabb hőmérsékleti beállításokkal való működésre **(új)**	
	A fűtési rendszer vagy a légkondicionáló rendszer hátralévő élettartama értékelésének beillesztése. Az ajánlásokban adott esetben fel kell tüntetni a fűtési rendszer vagy a légkondicionáló rendszer lehetséges cseréit, a 2030-ra és a 2050-re vonatkozó éghajlat-politikai célkitűzésekkel összhangban, a helyi és a rendszerrel kapcsolatos körülmények figyelembevétele mellett **(új)**	
	Annak jelzése, hogy az épület vagy az önálló rendeltetési egység tulajdonosa vagy bérlője hol kaphat részletesebb tájékoztatást, többek között az energetikai tanúsítványban foglalt ajánlások költséghatékonyságával kapcsolatban	
	Tájékoztatás adása az ajánlások végrehajtásához teendő lépésekről, a vonatkozó egyablakos ügyintézési pontok elérhetőségéről és – adott esetben – a pénzügyi támogatással kapcsolatos lehetőségekről	

4.1. **Általános szempontok**

A 19. cikk (5) bekezdése értelmében az energetikai tanúsítványoknak ajánlásokat kell tartalmazniuk a következőkre vonatkozóan:

— az épület energiahatékonyságának költséghatékony növelése,

— az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentése, valamint

— a beltéri környezet minőségének javítása.

Ez utóbbi kettő bekerült az ajánlásokra vonatkozó meglévő követelmények közé.

Egy másik újdonság, hogy az ajánlásokra vonatkozó rendelkezések nem alkalmazandók az A energiahatékonysági osztályt már elérő épületekre. Az A. osztályú épületek energetikai tanúsítványában (és így az A+ osztályú épületekében is) ezért az ajánlások szakasza üresen maradhat.

Az ajánlásoknak kétféle intézkedésre kell irányulniuk: a) a külső térelhatárolók vagy épülettechnikai rendszer vagy rendszerek jelentős felújításával összefüggő intézkedések, és b) intézkedések a külső térelhatárolók vagy az épülettechnikai rendszer vagy rendszerek jelentős felújításában nem érintett, önálló épületelemekkel kapcsolatban. Ez a különbségtétel nem változott a korábbi követelményekhez képest.

Az ajánlások tartalmazhatnak továbbá becslést a megtérülési időszakok intervallumára vagy az épület gazdasági élettartama alatti költségekre és haszonra vonatkozóan, valamint tájékoztatást a rendelkezésre álló pénzügyi ösztönzőkről, az adminisztratív és technikai segítségnyújtásról, valamint a referenciaértékek eléréséhez általában kapcsolódó pénzügyi előnyökről.

Végezetül, ha az energetikai tanúsítványt az épületfelújítási útlevéllel együtt vagy ahhoz közeli időpontban állítják ki, a 19. cikk (6) bekezdése alapján az ajánlások kiválthatók az épületfelújítási útlevéllel.

4.2. **Üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás**

A 19. cikk (5) bekezdése értelmében az energetikai tanúsítványoknak ajánlásokat kell tartalmazniuk az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás költséghatékony csökkentésére vonatkozóan. Meghatározása szerint az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás nem más, mint „az épülettechnikai rendszerek energiafogyasztásához kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás az épület használata és üzemeltetése során" (2. cikk 23 pont). Ez új elem; az ajánlásokra vonatkozóan az átdolgozás előtt hatályban lévő rendelkezések csak az energiahatékonyság javítását célzó költséghatékony intézkedésekre terjedtek ki.

Az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentésére irányuló intézkedések ötvözik az energiahatékonysági intézkedéseken keresztül megvalósuló energiahatékonyság-javítási intézkedéseket és a helyszínen előállított megújuló energia felhasználásával kapcsolatos intézkedéseket. Ezért az épületek energiahatékonyságát javító összes intézkedés egyúttal az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátást is csökkenti. Mivel az energiahatékonyság javítását és az ÜHG-kibocsátás csökkentését célzó intézkedések típusa azonos, az ajánlásokban egyértelmű rangsorolást kell biztosítani és fel kell tüntetni az ajánlott intézkedések számszerűsíthető hatásait az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentése tekintetében. E célból a 19. cikk (7) bekezdése tovább pontosítja, hogy az ajánlásoknak becslést kell nyújtaniuk az energiamegtakarításról és az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkentéséről.

4.3. **A beltéri környezet minősége**

Meghatározása szerint a beltéri környezet minősége „egy adott épületen belüli azon körülmények értékelésének eredménye, amelyek befolyásolják az épületben tartózkodók egészségét és jóllétét, alapul véve, mint például a hőmérséklettel, a páratartalommal, a szellőztetési aránnyal és a szennyező anyagok jelenlétével kapcsolatos paramétereket" (2. cikk 66. pont).

A 19. cikk (5) bekezdése előírja, hogy az energetikai tanúsítványoknak ajánlásokat kell tartalmazniuk az épület vagy önálló rendeltetési egység beltéri környezeti minőségének javítására vonatkozóan. Ez az új követelmény kapcsolódik az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hőkomfortra és beltéri környezeti minőségre vonatkozó egyéb új intézkedéseihez (különösen az 5. cikk (1) bekezdéséhez, a 8. cikk (3) bekezdéséhez és a 13. cikkhez).

Gyakran ajánlhatók az energiahatékonyságot és a beltéri környezet minőségét egyszerre javító intézkedések, más esetekben viszont a beltéri környezet minőségének javítását célzó ajánlásoknak konkrétnak kell lenniük, és igazodniuk kell az épület rendeltetéséhez (lakás- vagy nem lakáscélú).

Ha léteznek és relevánsak, az ajánlások hivatkozhatnak a 13. cikkben említett önkéntes nemzeti követelményekre, amelyek a megfelelő beltéri környezeti minőségi szabványok épületekben való megvalósítását célozzák az egészséges beltéri klíma fenntartása érdekében.

A beltéri környezet minőségére vonatkozó ajánlások – az épületek sajátos körülményeitől és rendeltetésétől függően – a következőket foglalhatják magukban:

— a hőszigetelés javítása, amely télen és nyáron egyaránt csökkenti a huzatot és a helyi hőérzeti diszkomfortot is,

— passzív hűtési megoldások, például árnyékoló eszközök telepítése, a szellőzéses hűtés optimalizálása és az épület hőtömegének javítása a túlmelegedési problémák kezelése érdekében, aktív hűtési megoldások (pl. sugárzó vagy levegőalapú rendszerek, ventilátorok) használhatók hűtésre, ha a passzív rendszerek nem elegendőek a komfort és az egészség biztosításához,

— a jelenlegi fűtési és/vagy hűtési rendszer korszerűsítése vagy energiahatékonyabb, pl. jobb hőszabályozású rendszerrel való felváltása,

— hővisszanyerést alkalmazó szellőztető rendszer telepítése,

— hőkomfortot javító intézkedések (pl. léghőmérséklet beállítása vagy a páratartalom szintjének javítása),

— önszabályozó készülékek felszerelése a hőmérséklet külön szabályozására minden egyes szobában, vagy az épületegység meghatározott fűtött vagy hűtött zónájában,

— a beltéri környezet minőségét figyelő érzékelők felszerelése,

— a beltéri környezet minőségének szintjére reagáló, rögzített vezérlők felszerelése,

— szűrőcsere, légtisztítók vagy levegőfertőtlenítő komponensek felszerelése (adott esetben),

— a meglévő szellőztető rendszer cseréje vagy teljesítményének javítása,

— ha az épületben már folyik a beltéri környezet minőségének figyelése (az V. melléklet 2. pontja szerinti önkéntes mutató) ([10]), akkor – adott esetben – a javításra vonatkozó ajánlásokat erre lehet/kell alapozni.

Ez ugyan új követelmény az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben, de néhány tagállam energetikai tanúsítványában már most is szerepelnek a beltéri környezet minőségéhez kapcsolódó elemek. Görögországban például külön rovat van a „komfortfeltételek és a beltéri levegő minősége" számára. A román energetikai tanúsítványban nyári komforttal kapcsolatos kérdések szerepelnek ([11]). Portugáliában az energiahatékonyság javítására ajánlott minden egyes intézkedés esetében az energetikai tanúsítvány jelezheti, hogy azoknak van-e más előnye is, például a hőkomfort, a beltéri levegő minősége vagy az akusztikai komfort terén ([12]).

4.4. **Hatékonyabb hőmérséklet-beállítások**

A 19. cikk (8) bekezdésének előírása szerint az energetikai tanúsítványra vonatkozó ajánlások annak értékelését is tartalmazzák, hogy a fűtési, a szellőztető, a légkondicionáló és a használati melegvízrendszer működhet-e hatékonyabb hőmérséklet-beállításokkal. Ez az értékelés magában foglalja a vízalapú fűtési rendszerek azon alacsony hőmérsékletű hőleadóinak megvalósíthatósági értékelését, amelyek célja az energiahatékonyság optimalizálása és a megújuló energiaforrások integrációjának támogatása. Az energetikai tanúsítványra vonatkozó ajánlások ezen új eleme az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv épülettechnikai rendszerekre, energiahatékonysági minimumkövetelményekre és helyszíni vizsgálatokra ([13]) vonatkozó követelményeihez is kapcsolódik, és kiegészül az energetikai tanúsítvány sablonjában szereplő egyedi mutatókkal ([14]).

A következő alpontok pontosítják a hidronikus rendszerek alacsony hőmérsékletű fűtésével kapcsolatos releváns terminológiát és fogalmakat, valamint ismertetik azokat a javasolt értékelési lépéseket, amelyek alapján megállapítható, hogy a fűtési rendszerek mennyire képesek energiahatékony működésre a lakóépületekben. E szakaszok egy átfogóbb műszaki jelentés részét képezik, amelyet ezen útmutató dokumentumtól elkülönítve fognak kiadni.

4.4.1. *A hidronikus fűtési rendszerek terminológiája és a fő paraméterek*

Az alábbi kifejezések a hidronikus fűtési rendszerek hőmérsékleti viszonyait írják le.

— A *rendszerhőmérséklet* a fűtési rendszer előremenő és visszatérő hőmérsékleteinek az átlaga.

— Az *előremenő hőmérséklet* a hőfejlesztő berendezésből (pl. kazánból, hőszivattyúból) a hőleadókhoz vezetett közeg hőmérsékletére vonatkozik.

— A *visszatérő hőmérséklet* a hőleadókból a hőfejlesztőbe visszatérő közeg hőmérséklete.

— A *Delta T (ΔT)* az előremenő és a visszatérő hőmérséklet különbsége, amely hatással van a rendszer hatékonyságára.

— A *többlethőmérséklet* a hőleadó átlagos közeghőmérséklete és a környezeti hőmérséklet különbsége, amely a hőleadó teljesítményének kiszámítására szolgál.

([10]) Az V. melléklet 2. pontjában a beltéri környezet minőségére vonatkozó két önkéntes mutató szerepel: „olyan rögzített érzékelők megléte, amelyek ellenőrzik a beltéri környezet minőségét", és „a beltéri környezet minőségének szintjére reagáló, rögzített vezérlők megléte".

([11]) Buildings Performance Institute Europe (BPIE), 2018, *The inner value of a building. Linking indoor environmental quality and energy performance in building regulation* (Egy épület belső értéke. A beltéri környezetminőség és az energiahatékonyság összekapcsolása az épületek szabályozásában), https://bpie.eu/wp-content/uploads/2018/10/The-Inner-value-of-a-building-Linking-IEQ-and-energy-performance-in-building-regulation_BPIE.pdf.

([12]) CA EPBD (CT5) Certification and Training, *Status in 2022* (Tanúsítás és képzés, 2022. évi állapot). https://www.ca-epbd.eu/Media/638373594077934858/CT5-Certification-and-Training-Status-in-2022-with-annex.pdf; https://www.sce.pt/wp-content/uploads/2018/06/ADENE_certificado_energ%C3%A9tico_habita%C3%A7%C3%A3o.pdf.

([13]) Az 5. cikk (1) bekezdése értelmében a „tagállamok az épületelemekre vonatkozó követelményeket olyan szinten határozhatják meg, amely megkönnyíti az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek hatékony telepítését a felújított épületekben". Mivel a rendszerek az épülettechnikai rendszerek részét képezik, a 13. cikk (2) bekezdésében is említésre kerülnek: „A tagállamok egyedi rendszerkövetelményeket határozhatnak meg az épülettechnikai rendszerekre vonatkozóan annak érdekében, hogy megkönnyítsék az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek tényleges telepítését és üzemeltetését az új vagy felújított épületekben." A 23. cikk (4) bekezdése szerint a helyszíni vizsgálat során „ellenőrizni kell, hogy a rendszer képes-e üzemelni különböző és hatékonyabb hőmérséklet-beállítások mellett – így például víz alapú fűtési rendszerek esetében alacsony hőmérsékleten, többek között a hőteljesítmény kialakítása és a hőmérsékletre/áramlásra vonatkozó követelmények révén –, a rendszer biztonságos működésének biztosításával".

([14]) Az energetikai tanúsítvány V. melléklet szerinti sablonjában kötelezőként szerepel az e) mutató: „igen/nem jelzés arról, hogy az épületen belüli hőelosztó rendszer képes-e adott esetben az alacsony, illetve hatékonyabb hőmérsékleti szinten való működésre". Emellett „a fűtési rendszer hatékonyabb hőmérséklet-beállításokhoz való igazításának megvalósíthatósága" értékelésére szolgáló önkéntes mutatót is tartalmaz.

Egy meglévő fűtési rendszer pontos hőmérsékleti viszonyainak jellemzése összetett feladat, és nem támaszkodhat alkalomszerűen mért alacsony hőmérsékletekre. Ezért csupán két fő paraméter, a rendszer tervezési hőmérséklete és a szezonális átlag (előremenő és visszatérő) hőmérséklet jelent hasznos mutatót a fűtési rendszer üzemmódjához és segíti az energetikai tanúsítványban a lehetséges teljesítményjavítások értékelését.

Meglévő épületek esetében ezen értékek meghatározása az aktuális hőterhelés és a beépített hőleadó-kapacitás értékelését foglalja magában. Az elérhető rendszerhőmérsékletek becslésére az éghajlati övezet, a hőfejlesztő berendezés és az elosztási áramlás adataival dolgozó számítási eszközök használhatók.

4.4.2. *Az „alacsony hőmérsékletű fűtés" meghatározása*

Az alacsony hőmérsékletű fűtést jellemzően olyan szabványok ismerik el, mint az EN 14825:2022 (hőszivattyúk) és az EN 442:2014 (fémradiátorok és konvektorok). Ezek a szabványok tervezési hőmérséklet szerint osztályozzák a fűtési rendszereket:

— alacsony hőmérséklet: ≤ 35 °C a tervezési előremenő hőmérséklethez,

— köztes: ≤ 45 °C,

— közepes: ≤ 55 °C,

— magas: ≤ 65 °C.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv alkalmazásában az alábbi meghatározások javasoltak:

— közepes hőmérsékletű üzemmód: rendszer tervezési hőmérséklet ≤ 55 °C, szezonális átlag ≤ 50 °C,

— alacsony hőmérsékletű üzemmód: rendszer tervezési hőmérséklet ≤ 45 °C, szezonális átlag ≤ 42 °C.

4.4.3. *Javasolt értékelési lépések*

Annak értékelésére, hogy a fűtési rendszerek átalakíthatók-e hatékonyabb hőmérséklet-beállítások melletti működésre, meglévő hőleadó- és elosztórendszer esetén az energetikai szakértő/értékelő az alábbi egyszerűsített lépéseket követheti, a hőfejlesztők, keringetőszivattyúk vagy beltéri hőmérséklet-szabályozó rendszerek korlátozó tényezőinek figyelembevétele nélkül.

1. Az épület vagy önálló rendeltetési egység, valamint a referenciahelyiség hőterhelésének és fűtött alapterületének kiszámítása olyan adatok felhasználásával, mint a helyiségfűtéshez felhasznált végső energia, építési év és szigetelési feltételek.

2. Hőleadó-kapacitás meghatározása a referenciahelyiségben, ideértve az alapterületet, a típust és a felszerelési beállításokat.

3. Az elosztócsövek maximális térfogatáramának meghatározása.

4. Az elérhető rendszerhőmérséklet kiszámítása a megszerzett adatok alapján.

A fent vázolt lépésekből gyűjtött adatok bevihetők egy erre a célra szolgáló egyszerű számítási eszközbe, amelyet a 4. lépéshez lehetne használni ([15]).

Az ajánlásokban több intézkedés – például a külső falak, a padló és a mennyezet kiegészítő szigetelése – szerepelhet a rendszerhőmérsékletnek a referenciahelyiségben történő csökkentése érdekében. A hőterhelés csökkentéséhez elengedhetetlen a szigetelés és a légmentesség javítása. Az egyéb intézkedések közé tartozik az üvegezés és az ablakkeretek korszerűsítése nagyobb hőszigetelő képességű anyagokkal, a rések tömítése a légmentesség javítása érdekében és az elszívó szellőzés hővisszanyerős rendszerekre való cseréje az energiahatékonyság és a hővisszatartás optimalizálása érdekében. Ezek az ajánlások átfedést mutathatnak az épület általános energiahatékonyságának javítását célzó ajánlásokkal.

([15]) Ez a külön dokumentumban elérhető eszköz kimeneteket állít elő annak értékelésére, hogy a lakás és annak fűtési rendszere kompatibilis-e az alacsony vagy közepes hőmérsékletű működéssel.

A hőterhelés csökkentésén túl az ajánlások a szokásos hőleadók helyett alacsony hőmérsékletű, hasonló méretű változatok beépítésével, illetve a hőleadók számának vagy méretének növelésével javasolhatják a hőleadó-kapacitás növelését. E módosítás hatékonyabb hőelosztást tesz lehetővé alacsonyabb hőmérsékleten, biztosítva az alacsony hőmérsékletű üzemmóddal való kompatibilitást. Az elosztórendszeren belüli térfogatáramok optimalizálása – akár a meglévő csöveken belüli áramlás maximalizálásával, akár egy mérettel nagyobb csőátmérőre váltással – szintén hatékony intézkedés lehet. E kiigazítások tovább javítják a rendszer hatékonyságát, még csökkentett hőmérsékleti viszonyok mellett is hatékony működést lehetővé téve.

Emellett a konkrét energetikai fejlesztési ajánlások megfogalmazása céljából az értékelőnek azt is ajánlott ellenőriznie, hogy más rendszerjellemzők hatással lehetnek-e az alacsonyabb rendszerhőmérsékletek alkalmazására. Ez a következőket foglalja magában:

1. a beltéri hőmérséklet-szabályozó rendszer típusának meghatározása;

2. a hőfejlesztő és a keringetőszivattyú/szivattyú típusának és kapacitásának meghatározása;

3. a hőterhelés és a hőleadó-kapacitás arányának ellenőrzése más kritikus helyiségekben.

Ezek a lépések is segítik a meglévő elosztórendszer mellett elérhető legjobb áramlási sebességet és rendszerhőmérsékletet.

4.5. **A fűtési vagy légkondicionáló rendszerek hátralévő élettartama**

Egy másik új ajánlás „a fűtési rendszer vagy a légkondicionáló rendszer hátralévő élettartamának kötelező értékelésére” vonatkozik (19. cikk (9) bekezdés). E rendelkezés az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv egyéb rendelkezéseihez kapcsolódik: a fűtési rendszerek várható élettartamát fel kell tüntetni az épületrendszer adatai között (16. cikk (1) bekezdés). Ezekhez kapcsolódóan az energetikai tanúsítvány sablonjában (V. melléklet 2. pont m) alpont) szereplő egyik önkéntes mutató „adott esetben a fűtési vagy légkondicionáló rendszerek és berendezések várható hátralévő élettartamára” összpontosít.

A hátralévő élettartam fontos mutató az épülettulajdonosok számára, mivel segít felhívni a figyelmet az ilyen berendezések várható élettartamának végére, lehetővé téve, hogy a csere előre tervezetten és a rendelkezésre álló lehetőségekre vonatkozó átfogó információk birtokában történjen, ne pedig vis maior helyzetben, amikor egy fűtési vagy légkondicionáló rendszer meghibásodik.

A fűtési és légkondicionáló rendszerek hátralévő élettartama változó, és főként a koruktól függ. Egyes országokban az élettartamra vonatkozó értékeket nemzeti jogszabályok egységesítik. A rendelkezésre álló szakirodalom ([16]) és a gyártói adatok alapján az alábbi általános támpontok vehetők figyelembe az értékelés során.

— Típusától és az adott technológiától függően a fűtési rendszer élettartama (átlagos élettartam) 7–25 év, vagy olykor még ennél is hosszabb lehet.

— A korszerű hőszivattyúk átlagos élettartama 20–25 év, a régebbi modellek átlagos várható élettartama pedig 10–15 év.

— A légkondicionáló rendszerek átlagos élettartama 10 és 15 év között mozog.

A fűtési vagy légkondicionáló rendszer korán túl több tényező is befolyásolja a várható élettartamot:

— a beépítés minősége,

— a karbantartás rendszeressége és minősége (pl. rendszeresen ütemezett helyszíni vizsgálatok a 23. cikk szerint, szűrők cseréje, tisztítás, a hibás alkatrészek azonnali javítása),

— a használati feltételek (gyakoriság és intenzitás, megfelelő méretezés).

([16]) Ideértve: Európai Bizottság, Energiaügyi Főigazgatóság, *Ecodesign impact accounting annual report 2021 – Overview and status report* (A környezettudatos tervezés hatásvizsgálatáról szóló 2021. évi jelentés – Áttekintés és állapotjelentés), az Európai Unió Kiadóhivatala, 2022, **https://data.europa.eu/doi/10.2833/38763**.

A hátralévő élettartam értékelése során az energetikai szakértő/értékelő feladata a fenti releváns tényezők súlyozása az adott fűtési vagy légkondicionáló rendszer sajátos jellemzői alapján.

A 19. cikk (9) bekezdése azt is előírja, hogy az ajánlásokban adott esetben „fel kell tüntetni a fűtési rendszer vagy a légkondicionáló rendszer cseréjének lehetséges alternatíváit". Ezt a 2030-ra és a 2050-re vonatkozó éghajlat-politikai célkitűzésekkel összhangban, a helyi és a rendszerrel kapcsolatos körülmények figyelembevétele mellett kell megtenni. Ha az energetikai szakértő/értékelő megállapítja, hogy a fűtési vagy légkondicionáló rendszer hátralévő élettartama meglehetősen rövid (pl. körülbelül két év), akkor szükség van a meglévő rendszer alternatíváinak azonosítására és jelzésére. A 2030-ra és a 2050-re vonatkozó éghajlat-politikai célkitűzésekkel összhangban és figyelembe véve az új berendezések élettartamát, ezeknek az alternatív rendszereknek kiemelten energiahatékonynak és nem fosszilis tüzelőanyagokon alapulónak kell lenniük. Nagyon fontos lenne továbbá a nemzeti jogszabályok kazáncserére vonatkozó esetleges konkrét előírásainak mérlegelése ([17]), ([18]).

5. AZ ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNYOK ÉRVÉNYESSÉGE ÉS AZ EGYSZERŰSÍTETT TANÚSÍTÁSI ELJÁRÁSOK

5.1. Az energetikai tanúsítványok érvényessége

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem változtatta meg az energetikai tanúsítvány jogilag érvényes időtartamát, amely 10 év marad.

Tekintettel az energetikai tanúsítvány hosszú érvényességi idejére, az új energetikai tanúsítványok párhuzamosan fognak létezni az új követelmények hatálybalépése előtt (2026. május végéig) kiállított energetikai tanúsítványokkal.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv rugalmasságot biztosít e kérdés kezeléséhez. A tagállamok eldönthetik, hogy milyen megközelítést kívánnak követni. A skálák módosítását követően az energetikai tanúsítvány érvényességének mérlegelésekor értékelendő főbb kérdések a következők:

— egyértelműség és érthetőség – a nagyközönség számára mennyire egyértelmű az energetikai tanúsítványok skálái közötti különbség,

— kapcsolat a kötelezettségekkel – van-e kapcsolat az energetikai tanúsítványok jelenlegi skálái és a kötelezettségek között. Ez kihathat az energiahatékonysági minimumkövetelményekre (pl. az új épületeknek legalább az „X" szintet kell elérniük az energetikai tanúsítvány skáláján) vagy az energiahatékonysági minimumszabványokra, ha azok már hatályban vannak egy tagállamban (pl. a G energetikai tanúsítvánnyal rendelkező épületeket 2030-ig fel kell újítani),

— egyéb változások hatásai (pl. számítási módszertan) – vannak-e olyan változások az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv egyéb követelményeiben, amelyek befolyásolhatják az energetikai tanúsítványokat. A legegyértelműbb kapcsolat a számítási módszertannal áll fenn. A számítási módszertan változásai nemcsak az energetikai tanúsítvány fő mutatójának értékében eredményezhetnek eltéréseket (pl. 100 helyett 93 kWh/m²/év), hanem a szám tartalmában is (pl. korábban az energetikai tanúsítványok a nem megújuló primerenergiát tüntették fel, az új skála pedig a teljes primerenergiát mutatja),

— támogató intézkedések és pénzügyi eszközök – ha egy adott program keretében nyújtott pénzügyi támogatás az energetikai tanúsítvány konkrét osztályához kapcsolódik vagy attól függ, akkor az épület besorolásának megváltozása a kedvezményezettek körének módosulásához vezethet, ami eltérhet a finanszírozási rendszer eredeti célkitűzéseitől. Ha például egy program legalább 1 vagy 2 osztállyal való javulást ír elő, akkor az ennek elérési módjáról szóló iránymutatás kiadására lehet szükség. Hasonlóképpen, ha a szám vagy a mutató változik (a módszertan változása miatt), akkor előfordulhat, hogy a közvetlen összehasonlítás bizonyos adatkezelés nélkül nem valósítható meg,

— az energetikai tanúsítványok tárolása – az energetikai tanúsítványok jelenlegi tárolási módja. Az energetikai tanúsítványok adatbázisban való tárolása lehetővé teszi bizonyos intézkedések elvégzését (pl. újrakiadás vagy egy osztály újraszámítása), ami például nem feltétlenül megvalósítható, ha nem adatbázisban történik a tárolás.

([17]) Dániában az energetikai tanúsítvány kiállítóinak minden esetben mérlegelniük kell a 10 évnél idősebb kazánok cseréjét. Energetikai tanácsadók kézikönyve (HB2023), 4.4.7. függelék, 2. bekezdés; https://www.hbemo.dk/haandbog-for-energikonsulenter-hb2023.

([18]) Németországban például a fosszilis tüzelőanyaggal működő valamennyi hatékony fűtési rendszert a 30 éves kor elérésekor ki kell cserélni. Minden olaj- vagy gázfűtéssel működő és 1991 előtt telepített rendszerre ez vonatkozik. A 2024. évi *Gebäudeenergiegesetz* 72. §-a. https://www.recht.bund.de/bgbl/1/2023/280/VO.html.

A megfontolásra érdemes különböző lehetőségek a következők.

a) *A régi energetikai tanúsítványok mindaddig érvényesek maradnak, amíg az érvényességi idejük – a kiállítástól számított 10 év – le nem jár.*

Az új és a régi energetikai tanúsítványok addig működnek és léteznek párhuzamosan, amíg az összes régi energetikai tanúsítvány le nem jár, ami attól függ, hogy mikor frissül a rendszer. Ez 2036-ra tehető, ha az energetikai tanúsítási rendszereket az átültetés időpontjában frissítik (lásd 35. cikk), vagy későbbre, ha a tagállamok nemrégiben már frissítették az energetikai tanúsítási rendszerüket, és élnek a 19. cikk szerinti kivétellel.

Ez az opció egyszerű, mert a régi tanúsítványok érvényben maradnak és nem módosulnak. Mivel éveken át egyszerre több energetikai tanúsítvány is érvényes lesz, létfontosságú, hogy a hatóságok világosan jelezzék, milyen hatással van ez a kötelezettségekre (pl. az energiahatékonysági minimumszabványokra vagy a finanszírozási rendszerekre).

b) *A régi energetikai tanúsítványok csak egy adott időpontig érvényesek.*

A régi energetikai tanúsítványok érvényben maradnak, de a tagállamok korábbi időpontot határoznak meg az érvényességük megszűnésére. Például az átültetési időpont előtt kiadott valamennyi energetikai tanúsítvány 2030. január 1-jéig érvényes. Ez a megközelítés lényegében hasonló az a) opcióhoz (érvényesség a lejáratig), de korlátozza a két rendszer párhuzamos létezésének időszakát és annak lehetséges negatív hatását.

Az a) opcióhoz hasonlóan itt is döntő fontosságú, hogy a hatóságok tisztázzák a kötelezettségekre és a finanszírozási rendszerekre gyakorolt hatásokat. Fontos továbbá, hogy az épülettulajdonosok tisztában legyenek azzal, hogy a régi energetikai tanúsítványok érvényessége a teljes 10 évnél rövidebb is lehet.

c) *A régi energetikai tanúsítványok már nem érvényesek.*

Ezen opció alapján a régi energetikai tanúsítványok érvényessége az új rendszer bevezetésével megszűnik. Ez az opció adminisztratív szempontból egyszerű, és megszünteti a régi és az új rendszer párhuzamos működéséből fakadó zavarokat. Ez az opció azonban sok frissen kiállított energetikai tanúsítványt érvénytelenítene, és jelentős többletköltséget okozna az épülettulajdonosoknak.

d) *A régi energetikai tanúsítványok új címke vagy érték szerinti módosítása.*

A régi energetikai tanúsítványokat automatikusan vagy kérésre az új értékük szerint frissítik. A (technikai akadály vagy a frissítési kérelem hiánya miatt) nem frissített régi energetikai tanúsítványok érvénytelenné válnak.

Ez központilag is történhet, különösen ha az energetikai tanúsítványok (és az energiahatékonysági osztály kiszámításához használt bemeneti adatok) tárolása és elérése adatbázisokon keresztül biztosított. Ezen opció szerint az energetikai tanúsítványokat kezelő hatóság megfeleltetéseket állapít meg a régi és az új energiahatékonysági osztályok között (pl. egy 150 kWh/m^2/év értékű energetikai tanúsítvány az előző címkézési rendszerben még D, az új rendszerben pedig már E besorolású), vagy az új energiahatékonysági értékhez (pl. egy 70 kWh/m^2/év nem megújuló energia értékű energetikai tanúsítvány az előző címkézési rendszerben még D, az új rendszerben pedig 150 kWh/m^2/év értékű teljes primer energia mellett már E besorolású).

Ez az opció munkát igényel az energetikai tanúsítványokat kezelő hatóságoktól, viszont mérsékli az összetettséget, amely abból fakadna, ha a két rendszer nem működne párhuzamosan. Emellett nem okoz többletköltséget az épülettulajdonosok számára, bár tájékoztatni kell őket az energetikai tanúsítványok új értékeiről.

Ez esetben a régi energetikai tanúsítványok érvényessége az átsorolást követően nem hosszabbodik meg. Az energetikai tanúsítványok érvényessége az eredeti energetikai tanúsítvány kiállítási időpontjától számított 10 év maradna.

A b)–d) opciók példaként szolgálnak, míg az a) opció azt írja le, mi történik akkor, ha a 19. cikkben foglalt követelmények átültetésén túl nem történik semmilyen konkrét vagy további nemzeti intézkedés. A tagállamok eltérő opciókat is választhatnak az egyes épületkategóriákhoz (pl. a) opció a lakóépületeknél és d) opció a nem lakáscélú épületeknél). Valamennyi opció esetében az épülettulajdonosokkal, a független szakértőkkel, az épülettervezőkkel és az építőipari ágazat egészével való kommunikáció marad a legfontosabb szempont.

Szem előtt tartandó, hogy az energetikai tanúsítványok adatbázisa és a bemeneti adatok tárolása támogathatja és elősegítheti az energetikai tanúsítványok (vagy egyes elemeik és mutatóik) idővel történő dinamikus frissítését, a d) opcióhoz hasonlóan. Az energetikai tanúsítványokat általában egy adott időpontban végzett elemzés eredményeként (az épület energiahatékonyságának és egyéb jellemzőinek pillanatfelvételeként) kezelik. Az energetikai tanúsítványok adatbázisban való tárolásával és így az adott tanúsítványhoz tartozó bemeneti adatok felhasználásával az épület minősítése naprakészen tartható, továbbá megjeleníthetők az épület energiahatékonyságának időbeli változásai, amikor ezek külső tényezőktől függenek, miközben az épület műszaki jellemzői nagyrészt változatlanok maradnak.

Például a villamosenergia-hálózat dekarbonizációjának várható üteme miatt az elkövetkező években jelentős változások várhatók a primerenergia-tényezőkben. A villamos energia primerenergia-tényezőjének nemzeti szinten alkalmazott változásai hatással lehetnek az épületek minősítésére. Ha az energetikai tanúsítvány adatbázisban tárolt adatokon alapul, és bizonyos paraméterek frissülnek, akkor az energetikai tanúsítvány értéke a 10 éves időszak alatt változni fog (és megfelel az adatbázis lekérdezésekor megadott értéknek). Az energetikai tanúsítvány érvényessége az eredeti bemeneti adatok dátumához kapcsolódik, hacsak az adatokat időközben nem frissítik.

5.2. **Egyszerűsített frissítési eljárások**

A 19. cikk (14) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy bizonyos körülmények között egyszerűsített frissítési eljárásokat vezessenek be.

E rendelkezés célja az energetikai tanúsítvány frissítésének megkönnyítése abban az esetben, ha az épületen csak korlátozott mértékű változtatásokat végeznek, vagy ha más megbízható és releváns forrásokból állnak rendelkezésre adatok és információk.

A tagállamoknak jogszabályban kell rögzíteniük, hogy mely változtatások jogosultak egyszerűsített eljárásokra, és hogy e változtatások miként jelenjenek meg az energetikai tanúsítványban és az energetikai tanúsítványok adatbázisában.

Az épülettulajdonos számára az egyszerűsített eljárásnak az energetikai tanúsítvány alacsonyabb költségében kell megjelennie, mivel az energetikai tanúsítvány frissítése kisebb ráfordítást igényel, mint egy teljesen új tanúsítvány kiállítása.

Az energetikai tanúsítvány érvényessége attól függ, hogy a tagállamok miként alkalmazzák az egyszerűsített eljárást. Ha az egyszerűsített eljárás a meglévő bemeneti adatok validálását is előírja (azaz annak ellenőrzését, hogy nem történt-e változás), az energetikai tanúsítvány érvényessége a frissítés időpontjától indul. Ha az egyszerűsített eljárás nem írja elő a meglévő bemeneti adatok validálását (azaz a szakértő csak a frissített elem értékét erősíti meg), az energetikai tanúsítvány érvényessége továbbra is az eredeti bemeneti adatok dátumához kapcsolódik.

A 19. cikk (14) bekezdése három olyan esetet határoz meg, amikor a tagállamoknak egyszerűsített eljárásokat kell elérhetővé tenniük az energetikai tanúsítványok frissítésére:

a) *Az energetikai tanúsítvány frissítése egyes elemek korszerűsítése esetén*

Az egyes elemek egyedi vagy önálló intézkedéseken keresztüli korszerűsítése nem feltétlenül gyakorol döntő hatást az épület általános energiahatékonyságának kiszámítására és összetételére, és ezért a jelentős felújításoktól eltérően kezelhető.

Az energetikai tanúsítvány frissítésének az egyes elemek korszerűsítésén alapuló egyszerűsített eljárása csak az ilyen korszerűsített elemekre korlátozza az értékelési és kibocsátási eljárást. Ha például az alagsori födémet egyedi intézkedésként szigetelték, akkor – bár az energetikai tanúsítvány kiállításának minden követelménye (például a 19. cikk (4) bekezdése szerinti helyszíni látogatás) továbbra is alkalmazandó – az energetikai tanúsítvány frissítése kizárólag erre a munkára helyezné a hangsúlyt.

A frissített energetikai tanúsítvány esetében e hangsúly újraértékelést és felülvizsgálatot foglalhat magában az energiahatékonyság mutatója és osztálya, az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás mutatója és osztálya, továbbá a beltéri környezet minősége szempontjából. A felülvizsgálat azt is eredményezheti, hogy a frissített energetikai tanúsítványban szereplő ajánlások jegyzékéből törlik a végrehajtott egyedi vagy önálló intézkedéshez kapcsolódó felújítási ajánlást, vagy frissítik az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv V. mellékletében felsorolt és a nemzeti energetikai tanúsítvány sablonjában szereplő bármely egyéb olyan információt, amely az egyedi vagy önálló intézkedést követően változhatott.

b) *Az energetikai tanúsítvány frissítése az épületfelújítási útlevélben meghatározott intézkedések bevezetése esetén*

Előfordulhat, hogy a meglévő energetikai tanúsítványban ajánlott intézkedések végrehajtását követően az egyszerűsített eljárás nem megfelelő az energetikai tanúsítvány frissítésére. Ennek oka az, hogy az energetikai tanúsítványban foglalt ajánlások és az azokhoz kapcsolódó energiamegtakarítási adatok nem elég részletesek és pontosak ahhoz, hogy felhasználhatók legyenek az energetikai tanúsítvány újraszámításához.

Más a helyzet, ha a szóban forgó épülethez épületfelújítási útlevelet állítottak ki, mivel abban egy személyre szabott, kész felújítási terv található az összes elvégzendő intézkedéssel együtt, ideértve a várható előnyöket, például az energiamegtakarítást és a csökkentett üvegházhatásúgáz-kibocsátást. Az épületfelújítási útlevélben szereplő intézkedések ajánlás szerinti végrehajtása esetén feltételezhető a jelzett energiamegtakarítás elérése. Ha ezen intézkedések az épület jelentős felújításához vezetnek, akkor általában frissíteni kell az energetikai tanúsítványt. Amennyiben nem kerül sor jelentős felújításra, az egyszerűsített eljárás alkalmazható.

Ez esetben az egyszerűsített eljárásnak tartalmaznia kell az épületfelújítási útlevélben ajánlott intézkedések és a ténylegesen elvégzett intézkedések összevetését és megfelelőség-ellenőrzését. Ezt a 19. cikk (4) bekezdésében foglalt helyszíni látogatás részeként az energetikai tanúsítvány kiállításáért felelős energetikai szakértőnek kell elvégeznie. Amennyiben az energetikai szakértő megállapítja, hogy az intézkedéseket az épületfelújítási útlevél ajánlásainak megfelelően hajtották végre, a vonatkozó adatok felhasználhatók a frissített energetikai tanúsítvány kiállításához.

c) *Az energetikai tanúsítvány frissítése digitális épület-ikermodell, egyéb tanúsított módszerek vagy az épület energiahatékonyságát meghatározó tanúsított eszközökből származó adatok használata esetén.*

Ha az épület teljesítménymutatóira vonatkozóan új adatok állnak rendelkezésre, ezek felhasználhatók az energetikai tanúsítvány frissítéséhez. Új adatok adódhatnak, ha az épülethez digitális ikermodellt hoztak létre, és abban módosulnak az adatok – például felújítási intézkedések végzését vagy az energetikai tanúsítvány szempontjából releváns épületadatok egyéb változását követően –, vagy ha más alkalmakkor (pl. zöld épületek tanúsítása) az energiahatékonyságot tanúsított módszerekkel vagy tanúsított eszközökkel határozták meg.

Ez esetben az egyszerűsített eljárás során a digitális ikermodellből, illetve a tanúsított módszerből vagy eszközből vennék át a meghatározott adatokat az energetikai tanúsítványhoz. További számításokra vagy helyszíni látogatásokra csak akkor lenne szükség, ha az adatok hiányosak vagy az energetikai szakértő eltéréseket tár fel.

5.3. **Felújítási tanácsadás épülettulajdonosok számára**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv új követelményt vezet be annak biztosítására, hogy a C szint alatti energetikai tanúsítványt kapó épületek tulajdonosait egyablakos ügyintézési pont felkeresésére kérjék fel a következő esetekben:

— az energetikai tanúsítvány lejáratakor,

— az energetikai tanúsítvány utolsó kiadásától számított 5 év elteltével.

A felkeresés célja felújítási tanácsok nyújtása és az épülettulajdonos ösztönzése azok megfogadására. E tájékoztatás technikai, adminisztratív és pénzügyi kérdésekre terjedhet ki (a bevonható tevékenységek köréről és az épülettulajdonosok felkérésének lehetőségeiről további információval szolgál a 17. és 18. cikkre vonatkozó iránymutatás a 2. mellékletben).

5.4. **A felülvizsgált energetikai tanúsítási rendszerek ismertetése**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv jelentős változásokat vezet be az energetikai tanúsítási rendszerben. Közülük az egyik legnyilvánvalóbb a skálák módosítása, de a változtatások érintik az energetikai tanúsítványok tartalmát (pl. sablon, ajánlások), a tanúsítvány kötelező rendelkezésre bocsátásának időpontját, az adatbázisokon keresztüli információelérést, a minőségi elemeket stb. is. A felülvizsgált rendszer elfogadása szempontjából kulcsfontosságú lesz az összes ilyen változtatás ismertetése.

Ajánlott tehát az energetikai tanúsítvány osztályainak felülvizsgálatát részletesen és egyértelműen, a régi és az új rendelkezéseket összevetve ismertetni. Az új skála gyors elfogadását megfelelő tájékoztató kampányok és online gyakran ismétlődő kérdések (GYIK) támogathatják. A legtöbb tagállamnak már van tapasztalata az energiahatékonysági osztályok módosítása, illetve a rendszerük módosításainak bevezetése terén.

A promóciós kampányok nemcsak az érdekelt felek és a piaci szereplők, hanem a lakosság körében is fokozzák a tudatosságot. A tagállamoknak mérlegelniük kell a célközönség szerint elkülönülő kampányok indítását, pl. kampányok szakmai és érdekelt csoportok számára, valamint kampányok végfelhasználók, például épülettulajdonosok vagy bérlők számára. Az ilyen kampányok során a célközönség ismereteinek szintjéhez igazítva kell közvetíteni az információkat. A tagállamoknak világos összehasonlító megközelítés alkalmazásával lenne érdemes bemutatniuk az energiahatékonysági osztályok módosításával járó különbségeket ([19]). A tagállamok a szociális partnerekkel, nem kormányzati szervezetekkel és más érdekelt felekkel való együttműködést is fontolóra vehetnék ahhoz, hogy egyszerűsítsék az információk terjesztését a nagyközönség különböző célcsoportjai között.

6. AZ ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNYOK KIÁLLÍTÁSA ÉS KIHELYEZÉSE

6.1. Beavatkozási pontok

A 20. cikk (1) bekezdése szerint a következők esetében kell új energetikai tanúsítványokat kiállítani:

a) felépülő, jelentős felújításon áteső, értékesítésre vagy új bérlőnek bérbe adásra kerülő vagy meghosszabbított bérleti szerződés hatálya alá tartozó épületek vagy önálló rendeltetési egységek; és

b) olyan meglévő épületek, amelyek közintézmények tulajdonában vagy használatában vannak.

Az átdolgozott irányelv tehát több beavatkozási pontot vezet be az energetikai tanúsítványokra vonatkozóan, ideértve a jelentős felújításokat és a bérleti szerződés megújítását is. Emellett úgy terjeszti ki az energetikai tanúsítvány követelményének alkalmazási körét, hogy az a közintézmények ([20]) tulajdonában vagy használatában lévő összes meglévő épületre vonatkozzon, az épület alapterületétől függetlenül.

A jelentős felújításokkal összefüggésben a 2. cikk (22) bekezdése két lehetőséget biztosít a tagállamok számára. Így a felújítás abban az esetben „jelentős”, ha:

a) a külső térelhatárolókat és az épülettechnikai rendszert érintően – a telekárat nem számítva – összköltségében meghaladja az épület értékének 25 %-át; vagy

b) a külső térelhatárolók összfelületének legalább 25 %-át érinti.

A nem közintézmény tulajdonában vagy használatában lévő épületek esetében egy épület építése, jelentős felújítása, értékesítése vagy bérbeadása, illetve az épület bérleti szerződésének megújítása is kiváltja az energetikai tanúsítvány kiállításának kötelezettségét. Nem szükséges továbbá új energetikai tanúsítványt kiállítani, ha már rendelkezésre áll a 2010/31/EU irányelvvel vagy az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvvel összhangban kiállított érvényes tanúsítvány.

A jelenlegi szabályokhoz hasonlóan a tagállamok mentesíthetik az 5. cikk (3) bekezdésének b), c) és e) pontjában ([21]) említett épületkategóriákat az energetikai tanúsítvány kiállításának kötelezettsége alól. Azon tagállamok, amelyek 2024. május 28-ig éltek a mentesítés lehetőségével, továbbra is fenntarthatják azt olyan lakóépületek esetében, amelyeket évente négy hónapnál rövidebb ideig használnak, vagy négy hónapnál rövidebb használatra szánnak, vagy évente korlátozott idejű használatra szánnak, és a várható energiafogyasztás kevesebb, mint 25 %-a azon energiafogyasztásnak, amelyet egész éves használat (5. cikk, (3) bekezdés d) pont) esetén érnének el.

A 20. cikk egyértelműbbé teszi továbbá az energetikai tanúsítványok és az ellenőrzések vagy más vizsgálatok elérhetőségére vonatkozó követelményeket annak biztosítása érdekében, hogy az energetikai tanúsítványok elérhetők legyenek az eladó vagy bérbeadó épületek online és offline hirdetéseiben, ideértve az ingatlankereső webportálokat is. E szempontokkal ezen iránymutatás VI. mellékletre vonatkozó 8. szakasza foglalkozik.

([19]) Például a következő francia honlap: https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/dpe-logement-a786.html?lang=fr.

([20]) A „közintézmény” az (EU) 2023/1791 irányelv (energiahatékonysági irányelv) 2. cikke 12. pontjának következő meghatározása szerinti szerveket jelenti: „»közintézmény«: nemzeti, regionális vagy helyi hatóság, valamint e hatóság által közvetlenül finanszírozott és igazgatott olyan szerv, amely nem ipari vagy kereskedelmi jellegű.”

([21]) „b) istentiszteletre vagy vallásos tevékenységekre használt épületek;” „c) legfeljebb kétévi használatra szánt ideiglenes épületek, ipari területek, műhelyek és alacsony energiaigényű, nem lakáscélú mezőgazdasági épületek, valamint olyan nem lakáscélú mezőgazdasági épületek, amelyeket az energiahatékonyságról nemzeti ágazati megállapodást kötött ágazat használ;” és „e) az 50 m² hasznos alapterületet el nem érő önálló épületek.”

6.2. **Az energetikai tanúsítványok kihelyezése**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 21. cikke kiterjeszti az energetikai tanúsítványok kihelyezésére vonatkozó jelenlegi kötelezettséget a közintézmények által használt és a közönség által rendszeresen látogatott épületekre, azok méretétől függetlenül. Ezenkívül az érvényes energetikai tanúsítvánnyal rendelkező nem lakáscélú épületekben is jól látható helyre kell kihelyezni az energetikai tanúsítványt.

A közintézmények által használt és a közönség által rendszeresen látogatott épületek és a nem lakáscélú épületek esetében ki kell helyezni az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv alapján kiadott kötelező energetikai tanúsítványokat (függetlenül attól, hogy az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi vagy átdolgozott irányelven alapulnak-e). Amennyiben egy épületre az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelv alapján nem vonatkozott az energetikai tanúsítvány meglétének kötelezettsége, az épületben csak akkor lenne kötelező az energetikai tanúsítvány kihelyezése, ha annak megléte kötelezővé válik. Például azon üzlet, amely az értékesítést követően 2019-ben kapott energetikai tanúsítványt, e tanúsítványt annak érvényességi ideje alatt – azaz 2029-ig – lenne köteles kihelyezni.

7. **V. MELLÉKLET – AZ ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNYOK SABLONJA**

Az V. melléklet a 19. cikkre hivatkozva biztosítja az energetikai tanúsítványok valamennyi tagállamban használandó sablonját. Az V. melléklet tartalmazza az energetikai tanúsítványban feltüntetendő mutatók listáját (V. melléklet 1. pont), valamint azon önkéntes mutatók listáját (V. melléklet 2. pont), amelyek feltüntetéséről és alkalmazási körülményeiről a tagállamok dönthetnek. A 19. cikk (1) bekezdése néhány további kötelező mutatót is megjelöl. Ezen túlmenően az V. melléklet meghatározza azon adatokat, amelyeket az energetikai tanúsítvány első oldalán kell feltüntetni.

Több mutatót az épületek energiahatékonysága kiszámításának általános keretét biztosító I. melléklet követelményeivel szoros összefüggésben kell olvasni és értelmezni.

Bár az elrendezésre és a minősített mutatók bemutatásának módjára nincs konkrét előírás, az energetikai tanúsítványok elérésének javítása érdekében a mutatók értékeit általában ajánlott ábrákkal kísérni, amelyek tartalmazzák a fő elemek szöveges leírását vagy a legfontosabb intézkedési pontok ismertetését (lásd a jelen útmutató 3.3. szakaszát).

7.1. **Kötelező elemek**

A következő szakasz áttekintést nyújt az energetikai tanúsítványban kötelezően feltüntetendő elemekről. A 2., 3. és 4. táblázatban szerepel maga a mutató, a feltüntetéséhez használandó mértékegység, valamint egy hivatkozás arra vonatkozóan, hogy hogyan kell kiszámítani a mutatót, vagy hol lehet megtalálni a mutatóra vonatkozó információkat.

2. táblázat

Kötelező elemek az energetikai tanúsítvány első oldalán

	Mutató	Mértékegység	Hogyan/Forrás
a)	Energiahatékonysági osztály	A+, A–G	Az I. mellékletben foglalt követelményeknek megfelelően és a 19–20. cikkben foglalt követelmények alapján megállapított nemzeti módszertan szerint számítandó ([22])
b)	Éves primerenergia-felhasználás — *energiahordozónként megjelenítve*	kWh/m²/év	Az I. melléklet alapján kialakított nemzeti számítási módszertan
c)	Éves végsőenergia-felhasználás — *energiahordozónként megjelenítve*	kWh/m²/év	Az I. melléklet alapján kialakított nemzeti számítási módszertan
d)	Helyszínen előállított megújuló energia az energiafelhasználás százalékában	%	Az I. melléklet alapján kialakított nemzeti számítási módszertan

([22]) Lásd ezen iránymutatás 2.2–2.5. szakaszát.

	Mutató	Mértékegység	Hogyan/Forrás
e)	Üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás — *az energiafelhasználás alapján*	$kgCO_{2eq}/m^2$/év	Az I. melléklet alapján kialakított nemzeti számítási módszertan
e)	Az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál értéke (ha rendelkezésre áll)	$kgCO_{2eq}/m^2$	A 7. cikk (3) bekezdésében említett felhatalmazáson alapuló jogi aktusnak megfelelően számítandó és jelentendő

Az alábbi táblázatban szereplő elemek kötelezőek, de nem kell az energetikai tanúsítvány első oldalán megjeleníteni őket.

3. táblázat

Kötelező elemek az energetikai tanúsítványban (V. melléklet)

	Mutató	Mértékegység	Hogyan/Forrás
a)	Éves primerenergia- és végsőenergia-fogyasztás — *rendszerenként megjelenítve*	kWh/MWh	Az I. melléklet alapján kialakított nemzeti számítási módszertan
b)	Megújuló energia előállítása — *adott esetben*	kWh/MWh	Az I. melléklet alapján kialakított nemzeti számítási módszertan
b)	Fő energiahordozó és a megújuló energiaforrás típusa — *adott esetben*	pl. villamos energia és fotovoltaikus	Az I. melléklet alapján kialakított nemzeti számítási módszertan
c)	Energiaszükséglet *Az energiaszükséglet azon energiamennyiség, amelyet a beltéri környezet minőségére vonatkozó követelmények fenntartásához kell biztosítani, függetlenül annak forrásától vagy a rendszerek hatékonyságától.* *Rendszerenként megjelenítve*	kWh/m²/év	Az I. melléklet alapján kialakított nemzeti számítási módszertan
d)	Annak jelzése, hogy az épület képes-e reagálni a külső jelekre és kiigazítani az energiafogyasztást *Például, hogy az épület rendelkezik-e megfelelő (digitális) keresletoldali válasz- és keresletszabályozási képességekkel*	Igen/nem, ismertetés	A 13. cikkel összhangban kell jelezni
e)	Annak jelzése, hogy az épületen belüli hőelosztó rendszer képes-e adott esetben alacsony hőmérsékleten működni	Igen/nem, ismertetés	Az ajánlásokra vonatkozó követelményekhez kapcsolódva, lásd ezen iránymutatás 4.4. szakaszát
f)	A felújítási tanácsadást nyújtó érintett egyablakos ügyintézési pont kapcsolattartási adatai	pl. név, cím, honlap	A 18. cikkben meghatározott egyablakos ügyintézési pontok

Az V. melléklet nem említi kifejezetten, de a 19. cikk (1) bekezdése előírja, hogy az energetikai tanúsítványnak tartalmaznia kell olyan referenciaértékeket, mint például az energiahatékonysági minimumkövetelmények, az energiahatékonysági minimumszabványok, a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozó követelmények és a kibocsátásmentes épületekre vonatkozó követelmények, annak érdekében, hogy az épület vagy önálló rendeltetési egység tulajdonosai vagy bérlői annak energiahatékonyságát összehasonlíthassák és értékelhessék. Az energetikai értékelőnek kell meghatároznia, hogy mely értékek a legfontosabbak az értékelt épülethez.

Ezenkívül a 19. cikk (5) bekezdése értelmében az energetikai tanúsítványban szerepeltetni kell a fejlesztésre vonatkozó ajánlásokat. Az alábbi táblázat összefoglalja a 19. cikk szerinti kötelező elemeket.

4. táblázat

Kötelező elemek az energetikai tanúsítványban (19. cikk)

	Mutató	Mértékegység	Hogyan/Forrás
	Közel nulla energiaigényű épületek követelményei — *új és meglévő épületek esetében*	Maximális küszöbérték	A 2. cikk (3) bekezdésében meghatározottak szerint, link az 5. cikkhez
	Kibocsátásmentes épületek követelményei — *új és meglévő épületek esetében*	Maximális energiaigény küszöbértéke; ÜHG-kibocsátás küszöbértéke	Link a 11. cikkhez
	Energiahatékonysági minimumszabványok — *adott esetben*	Végső energia vagy primer energia küszöbértéke	Link a 9. cikk (1) bekezdéséhez nem lakóépületek esetében, vagy a nemzeti szakpolitikákhoz
	Energiahatékonysági minimumkövetelmények — *esettől függően*	Maximális küszöbértékek	A jelentős felújításokra, az épületelemekre vagy az épülettechnikai rendszerekre vonatkozó referenciaértékek az U érték (W/m²K) tekintetében, a legújabb költségoptimalizált módszertan alapján. Link az 5. cikkhez
	Ajánlások az épület vagy önálló rendeltetési egység energiahatékonyságának költséghatékony növelésére és az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás csökkentésére, valamint a beltéri környezet minőségének javítására — *kivéve, ha az épület vagy önálló rendeltetési egység legalább A energiahatékonysági osztályt ér el*	Leírás	

7.2. **Önkéntes elemek**

A kötelező mutatók mellett az V. melléklet felsorolja azokat az önkéntes mutatókat, amelyek feltüntethetők az energetikai tanúsítványban. A tagállamoknak maguk határozhatják meg, hogy az önkéntes mutatók közül melyeket kell szerepeltetni az energiatanúsítványban, vagy ezt a döntést a tanúsítvány kiállítójára is bízhatják. Általánosságban az energiatanúsítvány ezen önkéntes mutatók nélkül is megfelelőnek minősül.

Ami a kötelező mutatókat illeti, az alábbi táblázatban szerepel maga a mutató, a feltüntetéséhez az energetikai tanúsítványban használandó mértékegység, valamint egy hivatkozás arra vonatkozóan, hogy hol található információ a mutató kiszámításának módjáról, a jogalapról, illetve a mutatóhoz szükséges információk forrásáról.

Egyes önkéntes mutatók esetében hasznos lehet egy kísérő szöveg a mutató okainak és jelentőségének leírásához.

5. táblázat

Az energetikai tanúsítvány önkéntes elemei (V. melléklet)

	Mutató	Mértékegység	Hogyan/Forrás
a)	Energiafelhasználás — *e felhasználások mindegyikéhez feltüntetve: helyiségfűtés, helyiséghűtés, használati melegvíz, szellőztetés és beépített világítás*	kWh/m²/év	Helyszíni látogatás, gyártói adatok
a)	Csúcsterhelés — *e felhasználások mindegyikéhez feltüntetve: helyiségfűtés, helyiséghűtés, használati melegvíz, szellőztetés és beépített világítás*	kW	Helyszíni látogatás, gyártói adatok
a)	A generátor vagy a rendszer mérete — *e felhasználások mindegyikéhez feltüntetve: helyiségfűtés, helyiséghűtés, használati melegvíz, szellőztetés és beépített világítás*	kW	Helyszíni látogatás, gyártói adatok
a)	Fő energiahordozó és fő elemtípus — *e felhasználások mindegyikéhez feltüntetve: helyiségfűtés, helyiséghűtés, használati melegvíz, szellőztetés és beépített világítás*	Leírás	Helyszíni látogatás, gyártói adatok
b)	Üvegházhatásúgáz-kibocsátási osztály — *adott esetben*	pl. A–G.	Csak akkor alkalmazandó, ha a tagállam ÜHG-kibocsátási osztályokat vezetett be
c)	A szén épületekben vagy épületeken belüli ideiglenes tárolásához kapcsolódó szén-dioxid-eltávolításra vonatkozó információk	t $CO_{2\text{-egyenérték}}$	A CRCF rendelet ([23]) hiteles szabványként használható a szén-dioxid-eltávolítási mutató energetikai tanúsítványban való feltüntetéséhez. Ez biztosítja, hogy a szén-dioxid-eltávolítás számszerűsítése és igazolása bevett módszertanokkal és független harmadik fél általi ellenőrzéssel történjen
d)	Annak jelzése, hogy rendelkezésre áll-e az épület felújítási útlevele	Igen/Nem	Információ az épülettulajdonostól
e)	A külső térelhatárolók nem átlátszó elemeinek átlagos U értéke	W/(mK)	Helyszíni szemle vagy az energiahatékonyság kiszámításának módszertana révén
f)	A külső térelhatárolók átlátszó elemeinek átlagos U értéke	W/(mK)	Helyszíni szemle vagy az energiahatékonyság kiszámításának módszertana révén
g)	A leggyakoribb átlátszó elem típusa	(pl. szimpla, dupla vagy tripla üvegezés)	Helyszíni látogatás, gyártói adatok

([23]) A szén-dioxid-eltávolításról és a karbongazdálkodásról (CRCF) szóló (EU/2024/3012) rendelet; Szén-dioxid-eltávolítás és a karbongazdálkodás – Európai Bizottság.

	Mutató	Mértékegység	Hogyan/Forrás
h)	A túlhevülési kockázat elemzésének eredményei (ha rendelkezésre állnak)	Leírás	Link a 13. cikkhez
i)	Olyan rögzített érzékelők megléte, amelyek ellenőrzik a beltéri környezet minőségét	Igen/Nem	Helyszíni látogatás, link a 13. cikkhez
j)	A beltéri környezet minőségének szintjére reagáló, rögzített vezérlők megléte	Igen/Nem	Helyszíni látogatás, link a 13. cikkhez
k)	Elektromos járművek töltőpontjai	Szám és típus	Helyszíni látogatás, gyártói adatok, link a 14. cikkhez
l)	Energiatároló rendszerek	Meglét, típus és méret (kWh)	Gyártói adatok, link a 13. cikkhez
m)	A fűtési vagy légkondicionáló rendszerek és berendezések várható hátralévő élettartama, adott esetben	Év	Helyszíni látogatás, gyártói adatok, ha rendelkezésre állnak. Link a 13. és 19. cikkhez
n)	A fűtési rendszer hatékonyabb hőmérséklet-beállításokhoz való igazításának megvalósíthatósága	Leírás	Kapcsolat ezen iránymutatás 3.3. szakaszával, technikai jelentés, link a 13. cikkhez
o)	A használati melegvízrendszer hatékonyabb hőmérséklet-beállításokhoz való igazításának megvalósíthatósága	Leírás	Lásd ezen iránymutatás 3.3. szakaszát, technikai jelentés. Link a 13. cikkhez
p)	A légkondicionáló rendszer hatékonyabb hőmérséklet-beállításokhoz való igazításának megvalósíthatósága	Leírás	Link a 13. cikkhez
q)	Mért energiafogyasztás	kWh/MWh	Az I. mellékletben foglaltak szerint mérendő, nemzeti számítási módszer
r)	A távfűtési és -hűtési hálózathoz való csatlakozás megléte és adott esetben arra vonatkozó információ, hogy potenciálisan rá lehet-e csatlakozni egy hatékony távfűtési és -hűtési rendszerre	Igen/Nem, valamint további információk	A távfűtési vagy -hűtési rendszerek helyi áttekintése
s)	A csatlakoztatott helyi távfűtési és -hűtési hálózat helyi primerenergia-tényezői és a kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátási tényezők	Numerikus tényező, pl. 1	Energiatényezők és szén-dioxid-kibocsátási tényezők helyi adatbázisa
t)	Üzemeltetéssel kapcsolatos finomrészecske-kibocsátások ($PM_{2,5}$)	µg/m³, µg/kWh vagy $PM_{2,5}$ gramm, amely támpontot adhat az A–G. minősítéshez	Lásd a bioenergiával és a tiszta levegővel kapcsolatos szakpolitikák és intézkedések közötti szakpolitikai koherencia fokozásáról szóló jelentés A7. mellékletét, amely gyakorlati javaslatot ad az épületek $PM_{2,5}$-kibocsátásuk alapján való méréséhez és értékeléséhez

A mutatók mellett információ adható a más kezdeményezésekhez való kapcsolódásról is, ha ezek relevánsak az adott tagállamban.

	Mutató	Mértékegység	Hogyan/Forrás
a)	Az épület okos funkciók fogadására való alkalmasságának értékelése	Igen/Nem	Link a 15. cikkhez, IV. melléklet
b)	Az okosfunkció-fogadási alkalmasság értéke	[–]	Link a 15. cikkhez, IV. melléklet
c)	Az épülethez digitális napló áll rendelkezésre	Igen/Nem	

8. A VI. MELLÉKLET SZERINTI KÖTELEZETTSÉGEK VÉGREHAJTÁSA

A tagállamoknak hatályba kell léptetniük azokat a törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a VI. mellékletnek a 2026. május 29-i átültetési határidőig megfeleljenek.

A 19. cikk (2) bekezdésének harmadik albekezdése lehetővé teszi, hogy azok a tagállamok, amelyek 2019. január 1. és 2024. május 28. között módosították az energiahatékonysági osztályaik skáláját, elhalaszthatják az energiahatékonysági osztályaik felülvizsgálatát. Ez az eltérés nem alkalmazandó a független ellenőrzési rendszerrel kapcsolatos kötelezettségek végrehajtására; ezért a 2026. május 29-i átültetési határidő nem halasztható.

8.1. Az energetikai tanúsítvány érvényességének meghatározása

A VI. melléklet 1. pontjának előírása szerint a tagállamok egyértelműen meghatározzák, hogy saját energetikai tanúsítási rendszerükben mit tekintenek érvényes energetikai tanúsítványnak.

Az érvényes energetikai tanúsítványnak az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv VI. melléklete 1. pontjának a)–d) alpontjában felsorolt elemeket kell lefednie. Ezen alpontokat a 8.1.1–8.1.6. fejezet ismerteti.

Az érvényes energetikai tanúsítvány meghatározására vonatkozó információkat – ideértve a 8.1. fejezetben meghatározott valamennyi kritériumot és elemet – közölni és könnyen hozzáférhetővé kell tenni a független szakértők és minden más releváns érdekelt fél számára. Ez az információ a VI. melléklet 5. pontjában előírt nyilvános közzétételi kötelezettség részét is képezi.

8.1.1. *A számítások érvényessége*

Ez az energetikai tanúsítvány elkészítéséhez használt számítási módszerre és magára a számításra vonatkozik. Bár technikailag az energetikai tanúsítvány kézzel is elkészíthető, a független szakértők a legtöbb esetben számítási eszközökre támaszkodnak. Érvényességéhez az energetikai tanúsítványt olyan számítási eszközzel kell elkészíteni, amely összhangban van az érintett tagállam által meghatározott számítási módszerrel.

A tagállamok különféle megközelítéseket alkalmaznak a területükön elérhető számítási eszközök tekintetében. Néhány tagállamban hivatalos eszközt dolgoznak ki, amelynek használata kötelező. Más tagállamok ehelyett olyan kereskedelmi eszközöket használnak, amelyek tanúsítottan megfelelnek a számítási módszerüknek. Egyes tagállamok vegyes megközelítést alkalmaznak: hivatalos eszközt adnak ki, de lehetővé teszik a tanúsított kereskedelmi eszközök használatát is. E különböző lehetőségeknek előnyeik és hátrányaik is vannak, de mindegyik érvényes, és a tagállamok szabadon választhatják meg az általuk legmegfelelőbbnek tartott megközelítést.

A választott megközelítéstől függetlenül a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az érvényes energetikai tanúsítványokat a területükön érvényes számítási eszközzel állítsák elő, valamint hogy a számítási motor ne legyen manipulálva. A tagállamok ezt például úgy tehetik meg, hogy gondoskodnak a számítási eszközök módosítások elleni védelméről, vagy egyedi ellenőrzéseket végeznek.

8.1.2. *Az alapértelmezett vagy standard értékektől eltérő elemek minimális száma*

A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az érvényes energetikai tanúsítvány meghatározása tartalmazza annak megjelölését, hogy mely változókat kell kitölteni és melyek esetében kell az alapértelmezett vagy standard értéktől eltérő értéket megadni.

Az energetikai tanúsítványok és bemeneti adataik számítása az épület típusától függően változhat. Például a meglévő kisebb épületek energetikai tanúsítványai általában kevesebb elemet vagy részletet igényelnek, mint egy nagy és összetett új épület. Ez attól is függhet, hogy a számítás milyen mértékű összetettséget tesz lehetővé. Az EU-ban az energetikai tanúsítványok igen jelentősen eltérnek egymástól a számításoknál figyelembe vett elemek számát tekintve, amely 30 és 750 változó között mozog. A legtöbb energetikai tanúsítási rendszerben 100 és 200 közötti változó szerepel ([24]).

Gyakori, hogy a számítási szoftver e változók némelyikét előre kitölti standard értékekkel, amelyek előre meghatározott, jellemző vagy közös értékek. A legtöbb számítási módszertan és számítási eszköz alapértelmezett vagy standard értékeket alkalmaz. Előfordulhat például, hogy a számítási szoftvernek már van egy előre kitöltött értéke az új épületek falának átviteli teljesítménye tekintetében. Egy másik példa, amikor a számítási motor előre kitölti a fűtési rendszer típusára és teljesítményére vonatkozó adatokat. Meglévő épületek esetében a standard úgy állíthatják be, hogy az tükrözze a jellemző épületépítési sajátosságokat.

A referenciaépületet használó számítási módszertanok esetében a standard értékeket nem szabad összetéveszteni a referencia- vagy névleges épülethez megadott értékekkel. Ennél a megközelítésnél az épület teljesítményét úgy értékelik, hogy a tényleges épületet összehasonlítják egy elméleti épülettel (ez a „referenciaépület”, innen a megközelítés elnevezése), amely azonos geometriai jellemzőkkel rendelkezik, de meghatározott teljesítményjellemzőket (pl. falszigetelést) alkalmaz.

Ahhoz, hogy az energetikai tanúsítvány valóban tükrözze az épületet, az épületmodell és annak jellemzői legalább minimális szintű részletességet igényelnek. Ellenkező esetben fontos információk hiányozhatnak. A tagállamoknak ezért biztosítaniuk kell, hogy a számítás legalább minimális számú épületjellemzőt vagy sajátos jellemzőt tartalmazzon. E minimális jellemzőknek különbözniük kell az alapértelmezett vagy standard értékektől.

Ide tartozhat például az épület típusa és rendeltetése, az elhelyezkedés, az éghajlat, az épület fizikai jellemzői (pl. méret, forma, U értékek) és rendszerei (pl. teljesítmény).

8.1.3. *A bemeneti adatok érvényességi ellenőrzése*

Ez a számítási módszertanban használt bemeneti adatokra vonatkozik. Az energetikai tanúsítvány érvényességéhez a benne foglalt bemeneti adatoknak pontosan tükrözniük kell az épületet, ideértve a típust, rendeltetést, elhelyezkedést, éghajlatot és jellemzőket (lásd: 8.1.2. fejezet). Ellenkező esetben a modell nem lesz reprezentatív, és az értékelések eredményei helytelenek lesznek.

Az energetikai tanúsítványok független ellenőrzése során a tagállamoknak érvényességi ellenőrzés útján kell vizsgálniuk, hogy a bemeneti adatok tükrözik-e az épületet.

A Bizottság azt ajánlja, hogy az érvényességi ellenőrzés kapcsolódjon legalább a minimális értékelés részének tekinthető elemekhez (lásd: 8.1.2. fejezet), vagy az épület teljesítményéhez leginkább hozzájáruló tényezőkhöz (pl. az épülettechnikai rendszerek szigetelési értékei és teljesítménye).

A tagállamoknak pontosan meg kell határozniuk az érvényességi ellenőrzés végrehajtásának módját és azt, hogy milyen bizonyíték(ok) fogadható(k) el. Idetartozhat például a dokumentáció (tervek, termékleírások, tanúsítványok vagy helyszíni vizsgálatok (pl. légtömörségmérés)) benyújtása, a szúrópróbaszerű helyszíni ellenőrzések, a számítási szoftverben végzett automatikus ellenőrzések vagy a lehetőségek kombinált alkalmazása.

A tagállamoknak tájékoztatniuk kell a szakértőket az érvényességi ellenőrzés eljárásáról, továbbá arról, hogy az energetikai tanúsítványokkal kapcsolatos munkájuk értékelése hogyan történik. Ez történhet képzéssel, a szakértői adatbázisok rendszeres frissítésével, közvetlenül a számítási szoftverben stb.

([24]) Forrás: CA EPBD (CT5) Certification and Training status report (2022) (Tanúsítás és képzés, 2022. évi állapot) - (CT5) Certification and Training – Status in 2022 - CA EPBD.

8.1.4. *Az épület energiahatékonyságától való maximális eltérés*

Az energetikai tanúsítvány érvényességének ellenőrzésére a legkézenfekvőbb és legegyértelműbb módot a fő mutató (kWh/m²/év) használata jelenti. Ezen értékeléshez az energetikai tanúsítvány szakértő által felmért értékét és független ellenőrzési rendszer szerinti értékét kell összevetni. Mivel az érték az adott szakasztól vagy az energetikai tanúsítványt értékelő személytől függően változhat, fontos a továbbiakban használt fogalmak tisztázása:

— „Értékelői érték": az energetikai tanúsítványt készítő független szakértő által megadott érték

— „Ellenőrzési érték": a független ellenőrzési rendszer által megadott érték

— „Rögzített érték": az energetikai tanúsítványban bármely adott időpontban rögzített érték

A tagállamoknak meg kell határozniuk az „értékelői értéknek" az „ellenőrzési értéktől" való maximális eltérését. Ez azt méri fel, hogy egy adott energetikai tanúsítvány legfeljebb milyen mértékben térhet el az ellenőrzési értékétől, mielőtt érvénytelennek minősülne.

A 19. cikk (1) bekezdése értelmében az energetikai tanúsítványok az épület energiahatékonyságát a primerenergia-felhasználás kWh/m²/év formában kifejezett számszerű mutatójával adják meg. A 19. cikk (1) bekezdése szerint előnyösebb, ha az épület energiahatékonyságának maximális eltérése e mutatón alapul. További mutatók is használhatók.

Az épület energiahatékonyságától való maximális eltérés többféle módon határozható meg. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv némi rugalmasságot biztosít a tagállamok számára azzal kapcsolatban, hogy miként értékeljék az energiahatékonyság maximális eltérését (azaz melyik mutatót használják), és hogy a teljesítmény értékelése terén milyen pontosság (azaz tűrés) alkalmazandó.

A maximális eltérés meghatározásának leggyakoribb lehetőségeit a következő bekezdések ismertetik.

Rögzített összegen alapuló maximális eltérés

Ez az energiahatékonyság mérésére használt egység rögzített összegeként határozza meg a maximális eltérést. Primerenergia-felhasználás esetén például a maximális eltérés ± 10 kWh/m²/év értékben határozható meg.

Ez a kritérium egyértelmű és könnyen érthető a független szakértők és az érdekelt felek számára. A megadott tartománytól (tűréstől) függően különösen alkalmas a részletes számításokra, amennyiben az épület és rendszereinek jellemzői jól ismertek. Ez jellemzően új építések vagy jelentős felújítások esetében érvényes, ahol a független szakértő a rendelkezésre álló és naprakész tervekre vagy műszaki leírásokra támaszkodhat, és ahol könnyű ellenőrizni a helyszíni részleteket. Ha azonban a tartomány (tűrés) korlátozott, akkor ez gondot okozhat a meglévő épületeknél, ahol az adatok nem érhetők el vagy nehézkes az építési részletek helyszíni ellenőrzése.

Ezért nagyon fontos, hogy a maximális eltérésre vonatkozó tűrést a helyes szinten állapítsák meg. A tagállamok eltérő tűréshatárokat állapíthatnak meg az épület típusa, rendeltetése vagy az energetikai tanúsítvány kiállításának időpontja alapján. Ezen elemektől függően a tagállamok eltérő tűréshatárokat állapíthatnak meg.

A ±10 kWh/m²/év értékű eltérést megállapító tagállam példájában:

— Az energetikai tanúsítvány 85 kWh/m²/év értékelői érték és 93 kWh/m²/év ellenőrzési érték esetén érvényes lenne.

— Az energetikai tanúsítvány 85 kWh/m²/év értékelői érték és 100 kWh/m²/év ellenőrzési érték esetén nem lenne érvényes.

Arányos értéken alapuló maximális eltérés

Ez az épület energiahatékonyságának arányában határozza meg a maximális eltérést. A primerenergia-felhasználás esetében például a maximális eltérés az épület energiahatékonyságának ±5 %-ában állapítható meg (kWh/m²/év).

Ez a kritérium egyértelmű és könnyen érthető a független szakértők és az érdekelt felek számára. Mivel arányos, így rugalmasságot biztosít a különböző teljesítményszintekhez. Jól használható a rosszul teljesítő meglévő épületek esetében, továbbá akkor, ha az épületről kevés információ áll rendelkezésre. Mivel azonban a teljesítmény értékével arányos, így túl szigorúvá válhat, ha egy épület értéke a 0 kWh/m²/év közelébe kerül. E forgatókönyvnél nagyon szűk lesz a tűrés, és már az értékelés kisebb eltérései is érvénytelenné tehetik az energetikai tanúsítványt. Mivel a számítási módszertanok eleve tartalmaznak egy rugalmassági szintet, ezért fontos annak biztosítása, hogy a maximális eltérés is bizonyos fokú rugalmasságot tegyen lehetővé.

Az energetikai tanúsítvány szintje vagy típusa szerint a tagállamok eltérő tűréshatárokat állapíthatnak meg. Megjegyzendő, hogy a 0-hoz közelítő energiahatékonyságú épületeknél nagyobb tartomány (tűrés) alkalmazása lehet szükséges, ami ellentmondásosnak tűnhet és nehezen kommunikálható.

Az energiahatékonyság ±5 % értékű eltérését megállapító tagállam példájában (kWh/m²/év):

— Az energetikai tanúsítvány 96 kWh/m²/év értékelői érték és 100 kWh/m²/év ellenőrzési érték esetén érvényes lenne.

— Az energetikai tanúsítvány 90 kWh/m²/év értékelői érték és 100 kWh/m²/év ellenőrzési érték esetén nem lenne érvényes.

Maximális eltérés az épület helyes besorolása alapján (igen/nem értékelés)

E kritérium csak azt ellenőrzi, hogy az épületet a helyes osztályba sorolták-e be. A mutató értékének (kWh/m²/év) eltéréseit nem veszik figyelembe.

Ez a kritérium nagyon közvetlen, könnyen kommunikálható és alkalmazható. Kellő mértékű tájékoztatást nyújt az energetikai tanúsítási rendszerek szintjén (pl. az energetikai tanúsítványok X %-a helyes/helytelen), bár az egyes tanúsítványok szintjén korlátozottabb értékkel bír.

Mindazonáltal az energetikai osztályokhoz és azok meghatározási módjához kapcsolódik. Az osztályok határértékét megközelítő teljesítményű épületek esetében nagyon szigorúvá válhat.

Korlátai miatt e megközelítés alkalmazását a Bizottság nem javasolja.

Vegyes megközelítésen alapuló maximális eltérés

Amint az elnevezés is sugallja, e megközelítés a fent ismertetett kritériumok közül legalább kettő alkalmazására támaszkodik.

A maximális eltérés például a jól vagy nagyon jól teljesítő épületeknél (pl. A., B. és C. osztály) egy rögzített összegen alapulhat, a rosszabbul teljesítő osztályok (pl. D., E., F. és G.) esetében pedig arányos megközelítés alkalmazható.

Az épületek teljesítményértékelésének jellege eltéréseket eredményezhet az elérhető pontossági szint tekintetében. Bizonyos épületek (pl. új épületek vagy jelentős felújítások) esetében a független szakértő könnyen elérhető és részletes információkra támaszkodhat, míg más épületeknél ezen információk beszerzése nehezebb vagy költségesebb lehet. Ez a korlátozott adatelérés inkább a rosszul teljesítő épületek esetében jellemző.

Tekintettel arra, hogy a különböző megközelítések előnyeit ötvözi, a vegyes megközelítés sok helyzetre alkalmas. A kritériumok vegyes alkalmazása miatt azonban a félreértések lehetősége is nagyobb. Ennek ellenére, végzettségük és minősítéseik alapján a független szakértőknek alkalmasnak kell lenniük a különféle kritériumok kezelésére. Az e megközelítést alkalmazó tagállamoknak a félreértések elkerülése érdekében gondoskodniuk kell a kritériumok megfelelő kommunikálásáról.

8.1.5. *További elemek*

A VI. melléklet 1. pontjának utolsó mondatának megfelelően a tagállamok további elemeket is belefoglalhatnak az érvényes energetikai tanúsítvány meghatározásába, például az egyes inputadat-értékekre vonatkozó határokat vagy más egyedi követelményeket.

Ide tartozhatnak például az épület és rendszerei fizikai jellemzőire vonatkozó maximális eltérések értékei (tűrés).

A követelmények megállapításakor a tagállamok figyelembe vehetik az épület típusát, rendeltetését és az energetikai tanúsítvány célját. Ezek közé tartozhat például: az épület tipológiája, geometriája, elhelyezkedése, éghajlati adatai, valamint az épületelemek és -rendszerek teljesítménye.

A tagállamoknak némi mozgásterük van ezen értékek határainak kijelölésekor. E határokat például az épület jellemzői (pl. mérete), tipológiája (pl. lakóépület, iroda, iskola) vagy állapota (pl. új építés, felújított vagy meglévő) alapján módosíthatják. Például a minőségi kritériumok szigorúbbak lehetnek az új épületeknél, ahol az információ és az épülethez való hozzáférés könnyebben biztosítható.

A tagállamok az energetikai tanúsítvány feldolgozásához szükséges információk tekintetében is bevezethetnek követelményeket. Ez magában foglalhat például teljes címet, kataszteri hivatkozást, helyszíni fényképeket, terveket stb. Előfordulhat, hogy ezek az elemek nem befolyásolják közvetlenül az épület energiahatékonyságának kiszámítását, de adminisztratív és minőségi szempontból továbbra is relevánsak. Az épületre való megfelelő hivatkozás (cím vagy kataszteri hivatkozás) például fontos annak biztosítása érdekében, hogy az energetikai tanúsítvány helyesen legyen az épülethez rendelve vagy az adatbázisokkal integrálva. A helyszíni fényképek vagy tervek megerősíthetik a független szakértő jelenlétét (adott esetben), továbbá biztosíthatják a szükséges információkat a független ellenőrzési rendszer működéséhez.

A tagállamok az energetikai tanúsítványban foglalt ajánlásokra is alkalmazhatnak érvényességi követelményeket. Ezek közé tartozhatnak például a következők:

— az ajánlások minimális száma,

— az épületnek megfelelő ajánlások,

— több épületelemre vagy épülettechnikai rendszerre vonatkozó ajánlások,

— a rövid, közép- és hosszú távú intézkedések kombinációjára vonatkozó ajánlások.

8.1.6. *Az energetikai tanúsítvány érvényessége és minősítése a független ellenőrzési rendszerrel végzett értékelést követően*

A független ellenőrzési rendszer célja annak értékelése, hogy az energetikai tanúsítvány megfelel-e az energetikai tanúsítvány érvényességének meghatározásában rögzített határoknak. Az energetikai tanúsítvány „értékelői értéke” és a független ellenőrzési rendszerekkel meghatározott „ellenőrzési érték” között eltérések várhatók. Ez zavart okozhat abban, hogy melyik érték tekinthető helyesnek, és melyik érték jelenik meg az energetikai tanúsítványban („rögzített érték”). E helyzetek kezeléséről a tagállamoknak kell rendelkezniük. A Bizottság a következő megközelítést javasolja a különböző forgatókönyvekhez.

Az energetikai tanúsítványt szakértő készíti és a független ellenőrzési rendszer nem értékeli.

E forgatókönyvnél a független szakértő készíti az energetikai tanúsítványt. Előfordulhat, hogy az energetikai tanúsítvány automatikus ellenőrzésen vagy vizsgálaton esett át (pl. annak megállapításához, hogy teljesítette-e a kitöltött értékek minimális számát), de a független ellenőrzési rendszer nem értékelte.

Az „értékelői érték” érvényesnek minősül, és az energetikai tanúsítványban „rögzített érték” lesz.

Az energetikai tanúsítványt szakértő készíti és a független ellenőrzési rendszer érvényesként értékeli.

E forgatókönyvnél a független szakértő készíti az energetikai tanúsítványt, amely ezt követően a független ellenőrzési rendszer által végzett ellenőrzési és vizsgálati eljárásokon megy keresztül. Ez az eljárás megállapítja, hogy az „értékelői érték” érvényes.

Az „értékelői érték” érvényesnek minősül, és ajánlott, hogy abból az energetikai tanúsítványban „rögzített érték” legyen, még akkor is, ha eltérések vannak az „értékelői érték” és az „ellenőrzési érték” között.

Az energetikai tanúsítvány a határok között van, ezért nincs szükség a módosítására. Ez különösen releváns lehet, ha az energetikai tanúsítvány minősítése kihat az épület jogállására (pl. új épületek esetében), illetve ha támogatásokhoz vagy pénzügyi programokhoz kapcsolódik (pl. amikor az energetikai tanúsítványt fejlesztés igazolására használják). Az energetikai tanúsítvány eredetileg meghatározott minősítését megtartva a független ellenőrzési rendszer nem vezet be változtatásokat ilyen helyzetekben, elkerülve ezáltal az esetleges bonyodalmakat (pl. a támogatás összegének újraszámítását).

Az energetikai tanúsítványt szakértő készíti és a független ellenőrzési rendszer nem érvényesként azonosítja.

E forgatókönyvnél a független szakértő készíti az energetikai tanúsítványt, amely ezt követően a független ellenőrzési rendszer által végzett ellenőrzési és vizsgálati eljárásokon megy keresztül. Ez az eljárás megállapítja, hogy az „értékelői érték” nem érvényes.

Ha az energetikai tanúsítvány érvénytelennek minősül, a Bizottság azt ajánlja, hogy az ellenőrzési érték váljon az épület minősítésévé, vagy az eredeti energetikai tanúsítványt nyilvánítsák semmisnek (azaz az épületnek ne legyen energetikai tanúsítványa). Ez természetesen következményekkel járhat az épületre és annak tulajdonosaira nézve, például új szakértő bevonását teheti szükségessé az energetikai tanúsítvány kiállításához. Ajánlott, hogy a tagállamok tartsák tiszteletben az arányosság elvét, és mérlegeljék a különböző körülmények közötti következményeket. Például:

— Új épületek vagy jelentős felújítás alá vont épületek energetikai tanúsítványa: ha a független ellenőrzési rendszert követően az épület nem felel meg a vonatkozó jogszabályoknak (pl. kibocsátásmentes épület vagy energiahatékonysági minimumkövetelmények), az épület tulajdonosát vagy fejlesztőjét felkérhetik a helyzet orvoslására, majd új energetikai tanúsítvány kiállítására.

— Támogatásban részesülő épületek energetikai tanúsítványa: A tagállamok az ellenőrzési értéket felhasználhatják a támogatásokra gyakorolt hatások újraszámítására, vagy kérhetik az értékelés megismétlését a korrekciós munkálatokat követően. A tagállamok más támogatási rendszerekre is alkalmazhatnak hasonló szabályokat, amennyiben a támogatás bizonyos kritériumokkal arányos.

— Értékesítés vagy felújítás alatt álló épületek energetikai tanúsítványa: korlátozott jogi vagy gazdasági következmények esetén a tagállamok előírhatják, hogy a rögzített érték és az ellenőrzési érték azonos legyen. Ha például ha nincsenek energiahatékonysági minimumszabványok (az energetikai tanúsítvány minősítésén alapuló felújítási kötelezettség), vagy az energetikai tanúsítvány minősítésének eltérései nem jelentenek jelentős eltérést az épület értékében vagy a későbbi üzemeltetési költségekben.

Minden olyan esetben, amikor az energetikai tanúsítvány érvénytelennek minősül, az épület tulajdonosát vagy bérlőjét értesíteni kell a hibáról, ideértve az ellenőrzési rendszer által meghatározott minősítést is. Ez lehetővé teszi számukra, hogy korrekciós intézkedéseket hajtsanak végre, megfelelő kompenzációt kérjenek, vagy egyszerűen tudomásul vegyék, hogy az energetikai tanúsítvány már nem feltétlenül érvényes.

Az energetikai tanúsítványok érvényességének vagy érvénytelenségének következményeit mérlegelve a tagállamoknak figyelembe kell venniük a független szakértő felelősségi szintjét és az esetleges jogi következményeket is (lásd: 8.3.5. fejezet: Végrehajtás és szankciók).

8.2. **Az energetikai tanúsítási rendszerek független ellenőrzési rendszerének minőségelemzése**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv VI. mellékletének 2. pontja új követelményt vezet be annak biztosítására, hogy az energetikai tanúsítványok legalább 90 %-a érvényes legyen. Emellett véletlenszerű mintavételt vezet be annak felméréséhez, hogy a teljes energetikai tanúsítási rendszer megfelel-e a 90 %-os érvényességi kritériumnak. Végezetül, az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv előírja, hogy a tagállamok rendszeresen tegyék közzé a minőségértékelés eredményeit. E megközelítés célja az energetikai tanúsítási rendszerek magas színvonalának biztosítása, a nyilvánosság és a felhasználók tájékoztatása mellett, ezáltal támogatva az energetikai tanúsítványok minőségének megítélését.

A következő szakaszok ismertetik a folyamat különböző lépéseit.

8.2.1. *A minőségi célkitűzések meghatározása a tagállamokban*

A VI. melléklet 2. pontjának előírása szerint a tagállamok biztosítják, hogy az energetikai tanúsítványok legalább 90 %-a érvényes legyen az energetikai tanúsítási rendszerükben.

Minőségi célkitűzéseik meghatározásakor a tagállamok túlléphetnek ezen a minimumszinten, vagy további célkitűzéseket is meghatározhatnak. Ide olyan elemek sorolhatók, amelyeket a tagállamok a minőség szempontjából relevánsnak tartanak, de amelyek nem tartoznak bele szigorúan az energetikai tanúsítványok érvényességének meghatározásába. A tagállamok beemelhetik például az ajánlások minőségi szintjére vonatkozó célkitűzéseket (ha ezek nem tartoznak az energetikai tanúsítványok érvényességének meghatározásába), a felhasználóktól érkező panaszok számát vagy az értékelők épületállományhoz viszonyított arányát.

A vonatkozó nemzeti végrehajtási („átültető”) intézkedésekben a tagállamoknak egyértelműen meg kell határozniuk a rendszereikre alkalmazandó minőségi célkitűzéseket.

8.2.2. *A minőségi szint értékelése mintavétel útján*

Az energetikai tanúsítási rendszer minőségének biztosítása érdekében fontos a rendszer egészének értékelési lehetősége. Ez magában foglalja annak megállapítását, hogy a rendszer megbízható-e vagy sem, továbbá annak feltárását, hogy a rendszer mennyire van közel a célkitűzésekhez, illetve mely területeken szükséges javítás. Az adott értékelési időszakban kiállított energetikai tanúsítványok 100 %-ának vizsgálata azonban rendkívül összetett és költséges lenne, továbbá késleltetné az energetikai tanúsítvány kiállításának folyamatát. A minőségbiztosítási rendszerek tipikus megközelítése inkább mintákon alapul, amelyeknek számos kritériumot kell teljesíteniük.

Ezért írja elő az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv, hogy a tagállamok véletlenszerű mintavétellel értékeljék az energetikai tanúsítási rendszer (8.2.1. fejezetben meghatározott) általános minőségi szintjét. Annak biztosításához, hogy a mintavétel kellően reprezentatív legyen az értékelési időszak alatt kiadott energetikai tanúsítványok tekintetében, az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv azt is előírja, hogy a véletlenszerű mintavételt legalább 95 %-os statisztikai megbízhatósági szint mellett kell elvégezni.

A véletlenszerű minta méretét a következők határozzák meg:

— az értékelési időszakban (általában egy évben) kiállított energetikai tanúsítványok teljes száma. Ez a tagállamtól és az energetikai tanúsítványokkal kapcsolatos aktivitás mértékétől függ,

— az energetikai tanúsítvány érvényességének meghatározása. Ez a tagállamban hatályos meghatározástól függ, és többnyire a mutató értékének maximális eltérésére vonatkozik (primer energia, kWh/m²/év),

— a minta megbízhatósági szintje. Ezt a VI. melléklet 2. pontja 95 %-ban határozza meg.

Az energetikai tanúsítási rendszer minőségi szintjeinek értékelése igen összetetté válhat attól függően, hogy a mintavétel során mely elemeket veszik figyelembe, illetve milyen jellegű az épületek teljesítményének értékelése.

A fentieknek megfelelően több elem határozza meg, hogy mi minősül érvényes energetikai tanúsítványnak. Ha a minta méretének kiszámításakor valamennyi elemet figyelembe vennék, akkor ez összetett értékelést és aránytalanul nagy mintaméretet eredményezne. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben foglalt rendelkezés célja az energetikai tanúsítási rendszer általános minőségi szintjére vonatkozó egyértelmű értékelés biztosítása. Ezért a Bizottság azt ajánlja, hogy csak a fő mutató (primer energia, kWh/m²/év) maximális eltérését vegyék figyelembe. Lásd: 8.1.4. fejezet: „Az épület energiahatékonyságától való maximális eltérés”. Ez az egyszerűsítés biztosítja, hogy a mintavételi folyamat arányban álljon a minőségbiztosítás célkitűzéseivel, anélkül, hogy indokolatlan terhet róna a folyamatra. Ez az egyszerűsítés nem alkalmazható a független ellenőrzési rendszer többi részére.

Például: egy tagállam több kritériumot alkalmaz az energetikai tanúsítvány érvényességének meghatározására, ideértve a maximális eltérést több mutató esetében (pl. teljes primer energia, ÜHG-kibocsátás, megújulóenergia-termelés és egyedi U értékek). A minőségi szint értékelésekor a tagállamok dönthetnek úgy, hogy csak a fő mutatót (teljes primer energia) tekintik az energetikai tanúsítvány érvényességét meghatározó tényezőnek. Ez a minta méretének kiszámítására és a 90 %-os érvényesség biztosításának kötelezettségére egyaránt vonatkozik. A fennmaradó elemeket továbbra is figyelembe kell venni a független ellenőrzési rendszer alkalmazásában.

Amint az a 8.1.4. fejezetben szerepel, a tagállamok különböző kritériumokat alkalmazhatnak az energiahatékonyságtól való maximális eltérésre. A mintaméret számítási folyamatának egyszerűsítése érdekében ajánlott, hogy e célból a tagállamok a jobban teljesítő energiaosztályokra alkalmazottal megegyező állandó maximális eltérést feltételezzenek.

Például: a tagállam az A–C. osztályokhoz ±10 kWh/m²/év maximális eltérést, a D–E. osztályokhoz ±20 kWh/m²/év maximális eltérést, az F–G. osztályokhoz pedig ±30 kWh/m²/év maximális eltérést alkalmaz. E forgatókönyvnél a tagállam a mintaméretet a teljes rendszerre vonatkozóan ±10 kWh/m²/év állandó maximális eltérést, azaz lényegében a legrosszabb eset forgatókönyvét feltételezve számíthatja ki. Ez az egyszerűsítés csak a minta méretének kiszámítására vonatkozik. Az egyes energetikai tanúsítványok érvényességére vonatkozó értékelési kritériumainak azonosnak kell maradniuk.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv előírja, hogy az energetikai tanúsítási rendszer értékelési időszaka nem haladhatja meg az egy évet. A tagállamok dönthetnek az értékelési időszak kezdetéről és végéről, amelyet egyértelműen kell meghatározni és kommunikálni. A tagállamoknak a véletlenszerű mintát az értékelési időszakban kiállított energetikai tanúsítványok közül kell kiválasztaniuk.

A tagállamokban szokásosan kiállított energetikai tanúsítványok számát és a rendelkezésre álló minőségi szinteket (pl. maximális eltérést) alapul véve, a mintaméret jellemzően a következő tartományba esik:

— 100–150 energetikai tanúsítvány mintavétele a kisebb számú tanúsítványt kiadó és enyhébb minőségi kritériumokat alkalmazó tagállamok esetében,

— 300–350 energetikai tanúsítvány mintavétele a nagy számú tanúsítványt kiadó és szigorúbb minőségi kritériumokat alkalmazó tagállamok esetében.

Megjegyzendő, hogy a véletlenszerű kiválasztás sem feltétlenül garantál teljes reprezentativitást. Bizonyos eltérések szükségszerűen várhatók, de a véletlenszerű kiválasztás jellege miatt előfordulhat, hogy egyes kategóriák vagy energetikai tanúsítványtípusok felülreprezentálttá válnak. Kellő mintaméret esetén e probléma viszonylag kis jelentőségű, ám ennek ellenére előfordulhat, főleg ha bizonyos energetikai tanúsítványtípusok/kategóriák a többinél sokkal kisebbek, vagy viszonylag kicsi a mintaméret. A minta reprezentativitásának biztosításához a kiválasztást követően a tagállamoknak ellenőrizniük kell, hogy az épületkategóriák, az energetikai tanúsítványtípusok (pl. új építés vagy meglévő) és a minősítések eloszlása észszerű határokon belül van-e. Ha a minta nem tekinthető reprezentatívnak, a tagállamok a következőt tehetik:

— elvetik az első mintát, és újból kiválasztják a teljes mintát,

— elvetik a felülreprezentált kategóriákból származó energetikai tanúsítványokat, és az alulreprezentált kategóriákból új energetikai tanúsítványokat vonnak be. Az elvetendő vagy bevonandó egyes energetikai tanúsítványokat véletlenszerűen kell kiválasztani.

Egy tagállam például 300 épület véletlenszerű mintáját állítja össze. A minta azt mutatja, hogy a kórházi épületek felülreprezentáltak (45 épület, vagyis a minta 15 %-a, miközben az értékelési évben kiállított energetikai tanúsítványoknak csupán 5 %-át teszik ki). Ebben az esetben a tagállam megteheti, hogy 30 kórházi épületet (véletlenszerűen kiválasztva) kivesz a mintából, és helyettük más kategóriákból választ (véletlenszerűen az alulreprezentált kategóriák közül) 30 új energetikai tanúsítványt.

A legtöbb tagállam folyamatosan értékeli az energetikai tanúsítványok minőségét. Ez azt jelenti, hogy a véletlenszerű mintát nem egy adott időpontban választják ki, hanem a kiválasztást időben elosztva végzik. A folyamatosan értékelő tagállamok esetében a Bizottság javasolja, hogy a teljes általános értékelési időszak során a független ellenőrzési rendszer több alkalommal végezzen értékelést annak ellenőrzésére, hogy a véletlenszerű kiválasztás megközelítőleg reprezentatív-e a teljes sokaságra nézve. Az egyes értékeléseket követően a független ellenőrzési rendszer szükség esetén kiigazíthatja azon kategóriák körét, amelyekből a véletlenszerűen kiválasztott energetikai tanúsítványok származnak.

A tagállamok más módszereket is választhatnak, feltéve, hogy azok az értékelési időszakban kiadott energetikai tanúsítványok teljes számára nézve reprezentatív véletlenszerű kiválasztást biztosítanak.

8.2.3. *Bemeneti adatok ellenőrzésére irányuló helyszíni látogatások*

Számos energetikai tanúsítási rendszerben a független ellenőrzési rendszerek dokumentumokkal (pl. tervek vagy műszaki leírások) összevetve ellenőrzik a bemeneti adatok érvényességét. Egyes esetekben a bemeneti adatok ellenőrzése helyszíni látogatással egészül ki annak igazolására, hogy a benyújtott dokumentáció megfelel-e a tényleges épületnek. Ennek oka az, hogy élettartamuk során az épületek számos változáson és módosításon esnek át, a tervezés szakaszától kezdve az építésen, a karbantartáson és a felújításon át egészen a rendeltetésszerű használatig. Az épülethez rendelkezésre álló dokumentáció nem minden esetben tükrözi e változásokat, ezért helyszíni ellenőrzésre van szükség.

A VI. melléklet 2. pontja előírja, hogy a tagállamok az energetikai tanúsítási rendszer minőségértékelése céljából vett véletlenszerű mintából az energetikai tanúsítványok 10 %-át választják ki a bemeneti adatok helyszíni ellenőrzéséhez (lásd: 4.2.2. fejezet). E 10 %-os részminta kiválasztását is véletlenszerűen kell végezni.

A helyszíni látogatások legtöbb esetében az épület tulajdonosának és/vagy bérlőjének engedélye szükséges az épülethez való hozzáféréshez. Előfordulhat, hogy az épület tulajdonosai és/vagy bérlői különböző okokból nem kívánnak hozzáférést adni az épülethez. Az épülethez való hozzáférésnek mindenkor a releváns nemzeti jogszabályok szerint kell történnie, és minden személyiségi jogot tiszteletben kell tartani.

Az a tény, hogy az épületeket véletlenszerűen kell kiválasztani, de az épület tulajdonosai és/vagy bérlői esetleg nem adnak hozzáférést, megnehezítheti a véletlenszerű kiválasztás biztosítását. Ebben az esetben a gondosságra törekvés elvének alkalmazása indokolt. A Bizottság ajánlása szerint az épülethez való hozzáférés megtagadása esetén az épület energetikai tanúsítványát ki kell venni a helyszíni látogatásra kijelölt épületek 10 %-os részmintájából (bár az továbbra is a teljes véletlenszerű minta része lehet). Pótlásához egy hasonló profilú energetikai tanúsítvány választható ki a teljes véletlenszerű mintából. Például egy E minősítésű lakóépület tulajdonosa nem engedélyezi a hozzáférést a független ellenőrzési rendszernek. Ilyen esetben a független ellenőrzési rendszer egy másik, E minősítésű lakóépületet választhat, és ahhoz kérhet hozzáférést.

E megközelítés ugyan nem feltétlenül eredményez teljesen véletlenszerű mintát, mégis reprezentatív mintát biztosítana, ami az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv célja.

A tagállamok ösztönzőket kínálhatnak az épületeikhez hozzáférést biztosító tulajdonosok és/vagy bérlők számára. A tagállamok például ingyenes energetikai tanácsadást, épületfelújítási útlevelet vagy pénzbeli ellentételezést kínálhatnak. A tagállamok maguk dönthetnek arról, hogy kínálnak-e ellentételezést, és ha igen, milyen típusú ellentételezést.

A bemeneti adatok helyszíni látogatások révén történő ellenőrzése adott esetben virtuális eszközökkel is elvégezhető. Ilyen esetben a 3.2. szakaszban a virtuális eszközökre vonatkozóan előírt kritériumok alkalmazandók.

8.2.4. *Az energetikai tanúsítási rendszerek és a független ellenőrzési rendszerek átruházása*

A 27. cikk lehetővé teszi a tagállamoknak a független ellenőrzési rendszerek működtetésére vonatkozó hatáskörök átruházását. A tagállamok dönthetnek arról, hogyan alkalmazzák a véletlenszerű mintavételt az érvényes energetikai tanúsítványok általános szintjének mérésére az energetikai tanúsítási rendszerben.

A tagállamok azt is választhatják, hogy véletlenszerű mintát értékelnek, és felhatalmazott szervektől kérnek be energetikai tanúsítványokat az azok által kiállított energetikai tanúsítványok teljes száma alapján.

A tagállamok a véletlenszerű mintavétellel történő értékelés átruházása mellett is dönthetnek. Ebben az esetben két lehetőség lenne:

(a) a nemzeti hatóság teljes mértékben átruházza a minőségi szint értékelését, és kvótát határoz meg az egyes felhatalmazott szervek által véletlenszerűen ellenőrizendő energetikai tanúsítványokra;

(b) a nemzeti hatóság teljes mértékben átruházza a minőségi szint értékelését, és előírja, hogy minden egyes felhatalmazott szerv külön véletlenszerű mintavételt végezzen (az adott szerv által kiállított energetikai tanúsítványok száma és a 95 %-os megbízhatóság alapján).

A minőségi szintek és az egyértelmű felelősség biztosítása érdekében a Bizottság a b) lehetőség alkalmazását javasolja.

Az V. melléklet 2. pontja szerint ha a független ellenőrzési rendszerekkel nem kormányzati szerveket bíztak meg, akkor a véletlenszerű minta legalább 25 %-át harmadik félnek kell értékelnie. E harmadik fél lehet kormányzati szerv (pl. nemzeti ügynökség) vagy más nem kormányzati szerv. A tagállamok előírhatják, hogy a harmadik fél általi ellenőrzést az ilyen típusú értékelés végzésére tanúsított vállalkozás végezze.

8.3. **Az energetikai tanúsítási rendszerek minőségirányítása**

A 4.2. fejezetben leírt eszköz egy számos minőségbiztosítási rendszerben alkalmazott tipikus értékelőeszköz. A véletlenszerű mintavétel azonban csupán azt mutatja meg, hogy elérték-e a minőségi szintet. Önmagában rendszerint nem elegendő a kielégítő minőségi szint *fenntartásának* eszközeként.

Az előírt minőségi szint biztosításához átfogó minőségirányítási megközelítésre van szükség. A megközelítésnek az energetikai tanúsítási rendszer egészét és az energetikai tanúsítványok kiállításának folyamatát egyaránt figyelembe kell vennie. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv VI. mellékletének 2. pontja szerint a tagállamok megelőző és reaktív intézkedéseket vezetnek be a teljes rendszer minőségbiztosítása érdekében. Ez némi rugalmasságot ad a tagállamok számára annak eldöntésében, hogy mely intézkedések a legalkalmasabbak.

A Bizottság azt ajánlja, hogy az előírt minőségi szint elérését célzó megközelítésük során a tagállamok vegyék figyelembe a 8.3.1–8.3.6. fejezetben leírt valamennyi elemet.

8.3.1. *Képesítés és tanúsítás*

A független szakértőknek az épületek teljesítményének értékeléséhez szükséges szakértelemmel kell rendelkezniük. Ez a szintű szakértelem képesítési vagy tanúsítási rendszereken keresztül igazolható.

A tagállamoknak tekintettel kell lenniük ennek fontosságára a független szakértők képesítésének és/vagy tanúsításának kialakításakor, az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 25. cikkében foglalt követelményeknek megfelelően.

8.3.2. *Képzés*

A képzés az alapképzést (pl. ha előírt a tanúsításhoz) és az évek során folyamatosan végzett képzést egyaránt magában foglalja. Ez a minőségbiztosítás egyik legfontosabb eleme, amely azonban sajnos ritkán kapja meg a szükséges figyelmet.

A képzésnek ki kell terjednie az energetikai tanúsítványok kiállítási és validálási folyamatának minden aspektusára:

— számítási módszertan (pl. az épület teljesítményének, különböző elemeinek és az értékelés lefolytatásának ismerete),

— értékelőeszközök (pl. képzés egy adott számítási eszköz használatáról),

— értékelés az energetikai tanúsítvány elkészítéséhez (azaz hogyan kell elvégezni az energetikai tanúsítvány értékelését),

— az energetikai tanúsítvány érvényességi feltételei (a független szakértőknek tisztában kell lenniük azzal, hogy a munkájukat miként fogják értékelni),

— adminisztratív eljárás – amely az energetikai tanúsítvány kiállításának nem műszaki vonatkozásait, például a dokumentációt és az adatbázisba történő feltöltést fedi le,

— szankciók/végrehajtás; a független szakértőknek ismerniük kell az utóbb érvénytelennek minősített energetikai tanúsítványok kiállításának következményeit.

A Bizottság nyomatékosan javasolja, hogy gondoskodni kell a független szakértők képzésének naprakésszé tételéről. A tagállamok eldönthetik, hogy erre rendszeres időközönként (pl. háromévente), vagy az energetikai tanúsítási rendszer módosításakor kerüljön-e sor. A tagállamok dönthetnek arról is, hogy e frissítések az akkreditáció fenntartása érdekében kötelezőek, vagy csupán önkéntes jellegűek legyenek-e.

8.3.3. *A számítási eszközökbe vagy az épületek energiahatékonysági adatbázisaiba beépített ellenőrzés és tanácsadás*

Tekintettel a figyelembe veendő változók számára, előfordulhat, hogy a független szakértők hibákat követnek el az értékelési folyamat során. Ez tévedésből vagy szándékosan is történhet. Az értékelési hibák elkerülésének hatékony módja, ha az ellenőrzést vagy a tanácsadást magába a kiállítási folyamatba építik be, így a független szakértő közvetlen üzenetet kap. Ez megvalósítható a számítási eszközben vagy akkor, amikor az energetikai tanúsítványt feltöltik az épületek energiahatékonysági adatbázisába.

E megközelítés előnye a preventív jelleg, ami segíti a szakértőt a hibák elkerülésében és megkönnyíti a független ellenőrzési rendszer munkáját. Ez a megközelítés általában a költségek és az adminisztratív eljárások csökkenését eredményezi. A Bizottság javasolja ennek alkalmazását – ahol csak lehetséges – az energetikai tanúsítványok kiállításának folyamatában.

Például egy számítási eszköz üzenet generálásával jelezheti a független szakértőnek, hogy az energetikai tanúsítványban egy vagy több bemeneti/kimeneti érték hibás, illetve ellenőrzést igényel. Az üzenetek például a következők lehetnek:

— „Geometriai értékek ütközése (pl. az egyes épületelemek felületeinek összege nem egyezik a teljes felülettel, vagy a fotovoltaikus panelek felülete nagyobb a tetőfelületnél)".

— „Tartományon kívüli értékek (pl. az épület U értéke túl alacsony/magas)".

— „Hiányzó műszaki adatok (például a fűtési rendszernél nem szerepelnek a szigetelési értékekre vonatkozó információk, az ablakkeret esetében nem tüntették fel az U értéket)".

— „Hiányzó vagy hibás adminisztratív információk (pl. a cím hiányos, a kataszteri hivatkozási szám helytelen)".

Ezen üzenetek korrekció végzését vagy az érték megerősítését írhatják elő a független szakértő számára. A hibaüzenetek célja, hogy a független szakértő felismerje, ha valami eltérés tapasztalható, és azt megerősítse vagy kijavítsa.

Más információforrásokkal kombinálva e támogató eszközök nagyon specifikusak lehetnek. Az eszköz például észlelheti, hogy az U érték nagyon alacsony egy adott épülettípus (pl. az 1960-as években épült épületek) esetében. A szakértő ezt követően megerősítheti az értéket (ha megmérte a szigetelést és biztos az U értékben), vagy korrekciót végezhet.

A beépített ellenőrzésnek és tanácsadásnak egyértelmű különbséget kell tennie a 8.1.2. és a 8.1.3. pontban foglalt értékek és a többi érték között.

8.3.4. *Folyamatos minőség-ellenőrzés és ellenőrzés*

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben előírt véletlenszerű minta mellett a tagállamok további minőség-ellenőrzéseket is bevezethetnek. A fentiek szerint a véletlenszerű mintavétel a teljes energetikai tanúsítási rendszer értékelésének egyik kulcseleme, önmagában viszont nem feltétlenül elegendő az előírt minőségi szint biztosításához és fenntartásához. Ezért a tagállamok további minőség-ellenőrzési intézkedések bevezetését vehetik fontolóra.

A tagállamok többféle minőség-ellenőrzési és ellenőrzési intézkedést alkalmazhatnak.

— További véletlenszerű minták. A nagyobb mintaalap több energetikai tanúsítvány értékelését biztosítja, ami az érvénytelen energetikai tanúsítványok számának csökkentése révén javítja a minőségi szintet. Ez egy helytálló reaktív intézkedés, bár a költséghatékonysága elmaradhat más intézkedésekétől ([25]).

— Célzott minőség-ellenőrzés. Ez esetben az energetikai tanúsítványok kiválasztása nem véletlenszerűen, hanem a független ellenőrzési rendszer olyan kritériumai alapján történik, amelyek nagyobb valószínűséggel minősítik őket helytelennek. A tagállamok például külön figyelmet fordíthatnak a minősítési küszöbhöz nagyon közel álló vagy az adott épületkategória esetében kirívóan magas/alacsony teljesítményt mutató energetikai tanúsítványokra. A tagállamok akár konkrét független szakértőkre is összpontosíthatják erőfeszítéseiket. A tagállamok például több ellenőrzést végezhetnek a kirívóan nagy számú energetikai tanúsítványt kiállító szakértők esetében. A nagyobb valószínűséggel érvénytelen energetikai tanúsítványok megcélzása költséghatékonyabbá teszi az ellenőrzéseket. Másfelől e módszer csökkentheti az új típusú hibák észlelésének valószínűségét, és hajlamos a szelekciós torzításra.

— Részleges ellenőrzések. Ezek hasonlóak a célzott minőség-ellenőrzéshez, de az energetikai tanúsítványok azon konkrét részeire terjednek ki, amelyeket a tagállamok relevánsnak találnak. A független ellenőrzési rendszerek például kiemelt figyelmet fordíthatnak az épületek U értékére, mivel azt észlelték, hogy ezen a területen fordul elő a legtöbb hiba.

A véletlenszerű, célzott vagy részleges ellenőrzésekkel feltárt tipikus hibák jól alkalmazhatók beépített ellenőrzések vagy tanácsadás céljára. Az ellenőrzések eredményei képzési anyagok kifejlesztésére vagy frissítésére is felhasználhatók.

Egy vagy több kiegészítő ellenőrzési intézkedés bevezetése (az általános véletlenszerű mintavételen felül) jobban tudatosítja a szakértőkben a többféle ellenőrzést, így rendszerint figyelmesebbek lesznek az értékelés során, és kisebb valószínűséggel hibáznak.

A tagállamok kombinálhatják az ilyen intézkedéseket, és – tekintettel azok hatékonyságára – ez nyomatékosan ajánlott is számukra.

8.3.5. *Végrehajtás / szankciók*

A 34. cikkel (Szankciók) összhangban a tagállamok szankciókat alkalmazhatnak a tévedésből vagy szándékosan nem megfelelő minőségű energetikai tanúsítványt készítő független szakértőkre. A szankciók alkalmazása kulcsfontosságú része az egyenlő versenyfeltételek biztosításának. Az alkalmazott szankcióknak hatékonyaknak, arányosaknak és visszatartó erejűeknek kell lenniük.

A tagállamoknak eltérő lehetőségeik vannak a szankciók alkalmazásakor. A következőket tehetik:

— előírják az érintett energetikai tanúsítvány újbóli kiállítását,

— előírják több energetikai tanúsítvány újbóli kiállítását (hibák feltételezése esetén),

— előírják az újbóli képzést vagy az újbóli tanúsítást,

— ideiglenes tilalmat rendelnek el (pl. egyéves tilalom az energetikai tanúsítványok kiállítására),

— a tanúsítás vagy képesítés végleges visszavonása,

— pénzbírságok.

A végrehajtáson és a szankciókon túl a tagállamoknak a független szakértők felelősségét is mérlegelniük kell. Franciaországban például az energetikai tanúsítvány jogi úton megtámadható, ami pénzbeli kártalanítást vonhat maga után.

8.3.6. *Teljes körű minőségirányítás*

Az elszigetelt minőségbiztosítási intézkedések aligha biztosítják a kívánt eredményeket. Előfordulhat, hogy a célzott mintavétel önmagában kevésbé költséghatékony, mint a képzés. A képzés nélküli szankciók méltánytalanok lennének. Az erős feltárási mechanizmus nélküli szankciók pedig kisebb visszatartó erőt képviselnek.

Ezért ajánlott, hogy a tagállamok strukturált és szervezett megközelítést alkalmazzanak a független ellenőrzési rendszerrel kapcsolatban.

([25]) A véletlenszerű mintavétel a teljes értékelés egyik kulcseleme.

Létrejötte óta az épületek energiahatékonyságára vonatkozó együttes fellépés (CA-EPBD) projekt kiterjedt munkát végzett az energetikai tanúsítási rendszerek többféle minőségbiztosítási megközelítésének elemzése és megvitatása terén. A Bizottság nyomatékosan ajánlja, hogy a független ellenőrzési rendszerek tervezésekor vegyék figyelembe a CA-EPBD megállapításait. E megállapítások a 8.3.1–8.3.6. fejezetben szereplő összes elemre kiterjednek.

Rendelkezésre állnak továbbá átfogó minőségirányítási kézikönyvek és eszközök, melyeket a tagállamoknak ajánlott figyelembe venniük.

8.4. **Független ellenőrzési rendszerek és az épületek energiahatékonysági adatbázisai**

A 20. cikk (8) bekezdése előírja, hogy minden kibocsátott energetikai tanúsítványt fel kell tölteni az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázisokba. A feltöltésnek tartalmaznia kell a teljes energetikai tanúsítványt, annak minden eredményével és ajánlásával együtt, ideértve az energetikai tanúsítvány kiszámításához szükséges összes adatot (azaz bemeneti adatot). A független ellenőrzési rendszernek szüksége van ezen információkra az energetikai tanúsítványok érvényességének és a tanúsítási rendszer egésze minőségének értékeléséhez.

A minőség és a nyomonkövethetőség érdekében a VI. melléklet 2. pontjának nyolcadik bekezdése előírja, hogy új vagy meglévő energetikai tanúsítvány módosítása vagy kiegészítése esetén az épületek energiahatékonysági adatbázisa és a nemzeti hatóságok (ideértve a független ellenőrzési rendszert is) képesek legyenek azonosítani a tanúsítványt feltöltő, módosító vagy kiegészítő szakértőt. Ez az egyszerűsített frissítési eljárás keretében módosított energetikai tanúsítványokra is alkalmazandó.

Az épületek energiahatékonysági adatbázisai és más adatbázisok közötti kompatibilitás növelése érdekében kifejezetten ajánlott, hogy minden adatbázis egyedi azonosítót használjon az épülethez vagy önálló rendeltetési egységhez. Ezek az azonosítók például a kataszterhez kapcsolhatók.

Az összekapcsolt adatbázisok használata minőségbiztosítási célokat is szolgálhat. Ha például az épületek energiahatékonysági adatbázisát összekapcsolják a nemzeti kataszteri adatbázissal, a tagállamok biztosíthatják bizonyos építési információk vagy adatok keresztellenőrzését vagy akár előzetes kitöltését (pl. építési év, építési terület).

8.5. **Az energetikai tanúsítványok rendelkezésre állása**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv kötelezi a tagállamokat annak biztosítására, hogy az energetikai tanúsítvány az épület leendő tulajdonosai és bérlői rendelkezésére álljon. Az energetikai tanúsítvány elsődleges funkciója annak lehetővé tétele, hogy épületvásárlás vagy -bérlés esetén az emberek az épület energiahatékonyságát is figyelembe vehessék a döntéshez. Ezért nagyon fontos az energetikai tanúsítvány rendelkezésre bocsátásának időpontja. Az energetikai tanúsítványok rendelkezésre állásának ellenőrzésekor a tagállamoknak azt is vizsgálniuk kell, hogy azok a kellő időben állnak-e rendelkezésre. Gyakori például, hogy az energetikai tanúsítvány meglétét az adásvételi okiratok aláírásakor vagy a bérleti szerződés megkötése után ellenőrzik. Ez azonban csupán azt szavatolja, hogy az energetikai tanúsítványt a folyamat során átadták valamikor, de az esetleg már túl késő volt ahhoz, hogy érdemben befolyásolja a döntést.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv előírja, hogy amikor egy épületet eladásra vagy bérlésre kínálnak, a hirdetésekben fel kell tüntetni az energiahatékonysági osztályt és mutatót. A VI. melléklet kifejezetten előírja a tagállamok számára az energetikai tanúsítvány láthatóságának ellenőrizését. Az energetikai tanúsítvány hirdetésekben való feltüntetése biztosítja, hogy a leendő vevő vagy bérlő már a kezdetektől hozzáférjen a tanúsítvány releváns adataihoz.

Az ellenőrzés költsége miatt a Bizottság ajánlása szerint az erőfeszítéseket célszerű azokra a területekre összpontosítani, ahol az ellenőrzés könnyebben és költséghatékonyabban végezhető. Egyes tagállamok például az energetikai tanúsítvány szerinti minősítés ingatlanos honlapokon, sajtóban vagy hirdetésekben való feltüntetésének ellenőrzésére helyezhetik a hangsúlyt. Az ingatlanok keresésében betöltött kiemelt szerepük és a felületükön található ingatlanok nagy száma miatt a honlapok különösen alkalmasak az automatizált ellenőrzési mechanizmusok használatára.

A tagállamok más eszközöket is alkalmazhatnak, például a hirdetési felületek ellenőrzését vagy vizsgálatát, az ingatlanhelyszínek manuális felmérését vagy próbavásárlást. Ezek hatékony alternatívát jelenthetnek abban az esetben, ha automatizált ellenőrzés nem lehetséges (pl. hagyományos ingatlanügynökségeknél), vagy ha konkrét hiányosságokkal kell foglalkozni.

A 19. cikk (3) bekezdésének előírása szerint a tagállamok biztosítják az energetikai tanúsítványok egységes vizuális megjelenését. A Bizottság javasolja, hogy a tagállamok az energetikai tanúsítvány egységes vizuális megjelenéséhez kapcsolódóan adjanak ki útmutatást, ajánlást vagy kötelező előírást az energetikai tanúsítvány vizuális megjelenésének hirdetési felületeken való alkalmazására. Az egységes vizuális megjelenés használatára vonatkozó egyértelmű megközelítés kommunikálása nemcsak az automatizált ellenőrzési mechanizmusok alkalmazását könnyítené meg, hanem a hirdetők és felhasználók számára is egyértelmű helyzetet teremtene, és megelőzné a félreértéseket.

8.6. **A minőségi szintekre vonatkozó információk nyilvános közzététele**

A VI. melléklet 5. pontja előírja a tagállamok számára, hogy rendszeresen tegyenek közzé információkat a független ellenőrzési rendszerről. A Bizottság javasolja, hogy ezen információkat az egyes tagállamokban megállapított értékelési időszakot követően tegyék közzé (pl. legalább évente). Az információk hozzáférhetővé tételével az a cél, hogy javuljon az energetikai tanúsítványok minőségének megítélése. Az értékelési eljárásról és annak eredményeiről szóló naprakész információk biztosításával a tagállamok tisztázhatják az energetikai tanúsítványokra és azok minőségére vonatkozó egyes félreértéseket.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv legalább a következő információk hozzáférhetővé tételét írja elő:

— az érvényes energetikai tanúsítvány meghatározása – ez tisztázza az „érvényes energetikai tanúsítvány” fogalmát, valamint azt, hogy milyen minőségi szint várható el az egyes tanúsítványok esetében,

— az energetikai tanúsítási rendszer minőségi célkitűzései – ez ad tájékoztatást a rendszer általános minőségi szintjéről, ideértve a további elemeket is (lásd: 4.1.5. fejezet),

— a minőségértékelés eredményei – ez ad tájékoztatást az energetikai tanúsítási rendszer minőségének tényleges szintjéről. A Bizottság a következő elemek beillesztését ajánlja a tagállamoknak:

— a véletlenszerű mintavétel ellenőrzési folyamatának eredményei (azaz az érvényes energetikai tanúsítványok százalékos aránya),

— az összes alkalmazott minőségbiztosítási intézkedés összefoglaló ismertetése,

— az alkalmazott különféle minőségbiztosítási eszközök eredményeinek összefoglalása (pl. az érvényes energetikai tanúsítványok százalékos aránya célzott mintavétel esetén), az előző évekhez képest történt változásokkal együtt,

— rendkívüli intézkedések az energetikai tanúsítványok általános minőségi szintjének javítása érdekében.

A fenti információk különböző formátumokban tehetők közzé (pl. jelentésben vagy frissített honlapon az épületek energiahatékonysági adatbázisával együtt).

8.6.1. *A számított/becsült és a mért energiahatékonyság közötti különbségek*

A tagállamok szerint a számított/becsült (eszközminősítés) és a mért energiafogyasztás közötti különbségek olyan félreértések forrását képezik, amelyek befolyásolják az energetikai tanúsítási rendszer megítélését ([26]).

Információs eszközként az energetikai tanúsítványoknak különböző épületek összehasonlítását kell lehetővé tenniük. Ehhez szinte mindig olyan eszközminősítési megközelítés szükséges, amely több – különösen az épület használatához, pl. a lakók számához, a kihasználtsági szokásokhoz és az épület energiahatékonyságától eltérő célokat szolgáló fogyasztás intenzitásához kapcsolódó – épületjellemző és -paraméter szabványosított értékein alapul. Ez hasonló megközelítés ahhoz, amelyet különböző termékek (pl. fogyasztási cikkek, motorok vagy autók) összehasonlítására alkalmaznak.

Az energetikai tanúsítványokkal kapcsolatos egyik gyakori tévhit szerint azoknak pontosan tükrözniük kell az adott épület tényleges energiafogyasztását. Így alakult ki az energetikai tanúsítványokban jelzett energiafogyasztás és a mért fogyasztás közötti úgynevezett „teljesítményrés”. A gyakorlatban a teljesítményrésnek több oka is lehet (az alábbi felsorolás nem jelent fontossági sorrendet):

— a felhasználói magatartás hatása (várható különbségek),

— az energetikai tanúsítvány számítási hibái,

— az épületelemek vagy -rendszerek nem megfelelő beépítése (pl. ablakok nem megfelelő légzárása, hiányzó szigetelés, nem megfelelően üzembe helyezett rendszerek),

— nem megfelelően működő rendszerek (pl. nem kondenzációs módban működő kazán, magasabb hőmérsékleten működő hőszivattyú),

— a rendszerek károsodása vagy meghibásodása (pl. kazán meghibásodása, csökkentett szinten működő szellőztetés).

([26]) CA-EPBD-CT3-Certification_Control-system_Quality-2018.pdf (3.2.2. szakasz).

A Bizottság javasolja, hogy a tagállamok a minőségi szintekről szóló nyilvános tájékoztatásban és az energetikai tanúsítványokról szóló általános kommunikációban tisztázzák a számított/becsült (eszközminősítés) és a mért energiafogyasztás közötti különbségekkel kapcsolatos tévhiteket. Tájékoztatást és magyarázatot kell tehát nyújtaniuk az energetikai tanúsítvány jellemzőiről és arról, hogy a lényeges különbségeket miként lehet felismerni és orvosolni. Fontos, hogy a felhasználók megértsék az energetikai tanúsítvány célját, és ennek megfelelően tudjanak eljárni.

Ehhez a tagállamok az alábbi lehetőségek közül egyet vagy többet is alkalmazhatnak:

— az eszközminősítés elveire, működésére és a várható különbségek típusára vonatkozó információk közzététele (pl. bizonyos épületek esetében jellemző eltérési tartományok),

— hozzáférés biztosítása független szakértőkhöz, egyablakos ügyintézési pontokhoz vagy energetikai tanácsadást nyújtó más szolgáltatáshoz,

— lehetőség biztosítása arra, hogy az épület tulajdonosai vagy bérlői kifogással éljenek vagy érdeklődjenek az energetikai tanúsítvány eredményeit illetően,

— a felhasználók tájékoztatása arról, hogy miként állapíthatják meg, hogy az észlelt teljesítménybeli eltérések az épület használatából erednek-e. Például a fűtési hőmérséklet 1 °C-os emelkedése 5–10 %-kal növeli az energiafogyasztást; a lakók számának növekedése x %-kal növeli a fogyasztást. Ezzel szemben x %-kal csökken a fogyasztás, ha a fűtést csak novemberben kapcsolják be. Az ilyen típusú információval arra is felhívható a lakók figyelme, hogy milyen fontos a felhasználói magatartás az épület teljesítménye szempontjából,

— olyan energetikai tanúsítási eszközök bevezetése, amelyekkel az épülethasználók egyes paramétereket módosíthatnak az energetikai tanúsítványban, és nyomon követhetik a különbségeket,

— ellenőrzőlisták biztosítása az épületben ellenőrizendő elemekhez vagy rendszerekhez.

Emellett a tagállamok használhatják az energetikai tanúsítványokhoz kapcsolódó más releváns kommunikációs eszközöket, például honlapokat, GYIK-rovatokat, épületek energiahatékonysági adatbázisait, kézikönyveket, tájékoztató anyagokat és magát az energetikai tanúsítványt is.

4. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Épületfelújítási útlevelek (12. cikk, VIII. melléklet)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés 139
2. Cél 139
3. A jogi rendelkezések végrehajtása 139
   3.1. A jogi rendelkezések összefoglalása 139
   3.2. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 12. cikke és VIII. melléklete szempontjából releváns fogalommeghatározások 139
   3.3. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 12. cikkének értelmezése és végrehajtása 140
      3.3.1. Épületfelújítási útlevélrendszerek bevezetése 140
      3.3.2. Az épületfelújítási útlevelek tartalma 141
      3.3.3. Az épületfelújítási útlevélrendszerek elérhetősége az épületek és önálló rendeltetési egységek tulajdonosai számára, ideértve a megfizethetőséget is 141
      3.3.4. Az épületfelújítási útlevélrendszerek összekapcsolása az energetikai tanúsítással 142
      3.3.5. Az épületfelújítási útlevelek kiállítására vonatkozó eljárások követelményei 143
      3.3.6. Az épületfelújítási útlevelek elkészítésére, frissítésére és szimulálására szolgáló digitális eszközök 145
      3.3.7. Az épületfelújítási útlevelek feltöltése az energiahatékonysági adatbázisokba 146
      3.3.8. Az épületfelújítási útlevelek tárolása és elérhetősége a digitális épületnaplókban 147
   3.4. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv VIII. mellékletében megállapított rendelkezések értelmezése és végrehajtása 148
      3.4.1. Kötelező elemek 148
         3.4.1.1. Az épület jelenlegi energiahatékonyságára vonatkozó információk 148
         3.4.1.2. Grafikus ábrázolás 148
         3.4.1.3. Információk a vonatkozó nemzeti követelményekről 149
         3.4.1.4. Magyarázat a lépések optimális sorrendjéről 150
         3.4.1.5. Az egyes lépésekre vonatkozó információk 150
         3.4.1.6. Arra vonatkozó információ, hogy potenciálisan rá lehet-e csatlakozni egy hatékony távfűtési és -hűtési rendszerre 152
         3.4.1.7. Az egyéni vagy kollektív megújulóenergia-termelés és -önellátás becsült részaránya 152
         3.4.1.8. Információk a körforgásos jellegről, a teljes életciklusra számított kibocsátásról és a tágabb előnyökről 152
         3.4.1.9. A rendelkezésre álló finanszírozási lehetőségekre vonatkozó információk 153
         3.4.1.10 A technikai tanácsadással és tanácsadási szolgáltatásokkal kapcsolatos információk 153
      3.4.2. Opcionális elemek 154
      3.4.3. Az energetikai tanúsítványban szereplő információk 154
      3.4.4. Szabványos feltételek 154

1. BEVEZETÉS

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) meghatározza, hogy az Európai Unió miként teheti 2050-re dekarbonizálttá a teljes épületállományt olyan különféle intézkedések révén, amelyek segítik az uniós kormányokat az épületek energiahatékonyságának strukturált módon történő javításában, különös tekintettel a legrosszabbul teljesítő épületek felújítására.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv tartalmazza az e közlemény tárgyát képező épületfelújítási útlevélrendszerek tagállamokban történő létrehozására és működtetésére vonatkozó konkrét rendelkezéseket (az átdolgozott irányelv 12. cikke).

Az irányelv átültetési határidejével összhangban a tagállamoknak 2026. május 29-ig kell bevezetniük az épületfelújítási útlevelek rendszerét (az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 12. cikkének (1) bekezdése).

2. CÉL

E melléklet az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 12. cikkéhez nyújt iránymutatást. Az iránymutatás célja az irányelv rendelkezéseinek pontosítása, valamint az egységesebb és koherensebb alkalmazás elősegítése. Címzettjei a tagállamok és más releváns érdekelt felek.

3. A JOGI RENDELKEZÉSEK VÉGREHAJTÁSA

Ez a szakasz pontosítja az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 12. cikkében szereplő fogalmak meghatározását, továbbá útmutatást nyújt e cikk és a VIII. melléklet értelmezéséhez és végrehajtásához.

3.1. A jogi rendelkezések összefoglalása

A 12. cikk előírja a tagállamok számára az épületfelújítási útlevélrendszer bevezetését, és meghatározza a rendszer végrehajtásának főbb rendelkezéseit, ideértve az épületfelújítási útlevelek tartalmára vonatkozó követelményeket is. Hacsak a tagállamok másként nem döntenek, e rendszer az épülettulajdonosok számára önkéntes.

3.2. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 12. cikke és VIII. melléklete szempontjából releváns fogalommeghatározások

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 2. cikkének 19. pontja szerint az **„épületfelújítási útlevél”** meghatározása: „testre szabott ütemterv egy adott épület maximális számú lépésben végrehajtott, az épület energiahatékonyságát jelentősen javító mélyfelújításhoz.”

Az ütemterv egyrészt az épület igényeihez – vagyis az energiahatékonyság mélyfelújítással való javításához –, másrészt az épülettulajdonos igényeihez van szabva. Az épületfelújítási útleveleknek a mélyfelújításra kell irányulniuk – a felújítási folyamat, és így a testre szabott ütemterv végső célja az épület közel nulla energiaigényű épületté (2030. január 1. előtt) vagy kibocsátásmentes épületté (az említett időpontot követően) történő átalakítása.

A 2. cikk 20. pontja szerint a **„mélyfelújítás”** meghatározása: „az energiahatékonyság elsődlegességének elvével összhangban történő felújítás, amely az alapvető épületelemekre összpontosít, és amely átalakítja az épületet vagy az önálló rendeltetési egységet:

a) 2030. január 1-je előtt közel nulla energiaigényű épületté;

b) 2030. január 1-jétől kibocsátásmentes épületté.”

A 2. cikk 2. pontja szerint a **„kibocsátásmentes épület”** meghatározása: az I. melléklettel ([2]) összhangban meghatározott nagyon magas energiahatékonysággal rendelkező épület, amely nulla vagy nagyon alacsony energiamennyiséget igényel, nem okoz fosszilis tüzelőanyagokból származó helyszíni szén-dioxid-kibocsátást, az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátásának mennyisége pedig nulla vagy nagyon alacsony, a 11. cikkel ([3]) összhangban;

A 2. cikk 3. pontja szerint a **„közel nulla energiaigényű épület”** meghatározása: az I. melléklettel összhangban meghatározott nagyon magas energiahatékonysággal rendelkező épület, amely energiahatékonyság nem rosszabb a tagállamok által a 6. cikk (2) bekezdésével összhangban, 2023-ra vonatkozóan bejelentett költségoptimalizált szintnél, és amely épület esetében a közel nulla vagy nagyon alacsony mennyiségű energiaigényt jelentős részben megújuló forrásokból fedezik, beleértve a helyszínen előállított megújuló forrásokból származó energiát vagy a közelben előállított megújuló forrásokból származó energiát is.

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.
([2]) Az I. melléklet a közös általános keretrendszer az épületek energiahatékonyságának kiszámításához.
([3]) A 11. cikk pontosítja a kibocsátásmentes épületekre vonatkozó követelményeket.

A 11. cikk (4) bekezdése szerint a kibocsátásmentes épületek maximális energiaigényére vonatkozó küszöbérték megállapításakor a tagállamok kiigazított küszöbértéket határozhatnak meg a felújított épületekhez. A közel nulla energiaigényű épületeket illetően több tagállam eltérő küszöbértékeket állapított meg az új és a felújított épületekhez ([4]).

Ezen útmutatás szempontjából az energiahatékonyság, az önálló rendeltetési egység és az épületelem 2. cikk 8., 16., illetve 17. pontja szerinti fogalommeghatározása is releváns.

3.3. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 12. cikkének értelmezése és végrehajtása

3.3.1. *Épületfelújítási útlevélrendszerek bevezetése*

A 12. cikk (1) bekezdése előírja, hogy a tagállamoknak felújítási útlevélrendszereket kell bevezetniük:

1. *A tagállamok 2026. május 29-ig bevezetik az épületfelújítási útlevelek rendszerét, amely a VIII. mellékletben meghatározott közös kereten alapul.*

A rendelkezés előírja a tagállamok számára, hogy 2026. május 29-ig hozzanak létre egy olyan rendszert, amely lehetővé teszi az épületek és/vagy önálló rendeltetési egységek tulajdonosai számára az épületfelújítási útlevél megszerzését.

E követelmény minden egyes tagállam teljes nemzeti épületállományára vonatkozik, régiótól vagy földrajzi területtől függetlenül. Minden lakóépületnek, nem lakáscélú épületnek és önálló rendeltetési egységnek az épületfelújítási útlevélrendszerek hatálya alá kell tartoznia.

A 12. cikk (1) bekezdése nem határozza meg részletesebben az épületfelújítási útlevélrendszer létrehozásának és végrehajtásának szabályait. A rendszer létrehozásáért és elérhetővé tételéért továbbra is a tagállamok felelősek. Eldönthetik, hogy közvetlenül működtetik a rendszert, vagy annak működtetését egy vagy több magán- vagy közjogi szervezetre ruházzák át.

> A tagállamokból származó példák azt mutatják, hogy az épületfelújítási útlevél- vagy hasonló rendszerek hatékony végrehajtásához különböző megoldások alkalmazhatók. Az Electric Ireland Superhomes például egy felújítási egyablakos ügyintézési pont, amely a Tipperary Energy Agency Superhomes részlege, és az Electric Ireland nevű ír közüzemi cég közös vállalkozásaként jött létre. Az Electric Ireland Superhomes „teljes körű épületfelújítási szolgáltatást” kínál, amelynek keretében energetikai felújítási terv készül az adott lakóépülethez.

Tagállamonként eltérhet az „épületfelújítási útlevél” elnevezése, feltéve, hogy teljesülnek az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv követelményei. Az alternatív elnevezések példái közé tartozik az „energetikai felújítási ütemterv”, az „energetikai felújítási iránymutatás” vagy az „energetikai felújítási iránytű”.

A rendszer végrehajtási szabályaitól (pl. nemzeti rendszer, a működtetés átruházása, regionális szintű végrehajtás) függetlenül a tagállamoknak ajánlott gondoskodniuk a teljes területüket lefedő következetes végrehajtásról. Ahhoz például, hogy a teljes nemzeti területen azonos legyen a rendszer elérhetősége, a hasonló jellemzőkkel bíró épületek vagy önálló rendeltetési egységek felújítási útlevelének kiállítási költségei nem térhetnek el jelentősen az épület elhelyezkedésétől függően.

Végezetül, az épületfelújítási útleveleket teljes épületekre és önálló rendeltetési egységekre egyaránt be kell vezetni. A 2. cikk 16. pontja szerint az „önálló rendeltetési egység” meghatározása: „az épületben található olyan rész, szint vagy lakásegység, amelyet önálló használatra terveztek vagy alakítottak át”. Például egy épület nem lakáscélú részének (pl. üzlet vagy iroda) tulajdonosai, illetve egy lakás tulajdonosai számára lehetővé kell tenni, hogy egyénileg kérhessenek épületfelújítási útlevelet.

([4]) A JRC egy közelmúltbeli tanulmánya megállapította, hogy minden uniós országban létezik meghatározás a közel nulla energiaigényű új épületekre, míg a meglévő épületekre 15 ország külön meghatározást, 12 ország pedig az új épületekével azonos meghatározást használ. Bizonyos esetekben, bár a közel nulla energiaigényű épületek felújítása meghatározásra került, nincs energiamutatóra vonatkozó követelmény. Két ország esetében nincs jogi meghatározása a közel nulla energiaigényű épületek felújításának.
Maduta, C., D`Agostino, D., Tsemekidi-Tzeinaraki, S. és Castellazzi, L., From Nearly Zero-Energy Buildings (NZEBs) to Zero-Emission Buildings (ZEBs): Current status and future perspectives (A közel nulla energiaigényű épületektől a kibocsátásmentes épületekig: aktuális helyzet és a jövőbeli kilátások), ENERGY AND BUILDINGS, 328, 2025, 115133. o., ELSEVIER SCIENCE SA, https://data.europa.eu/doi/10.1016/j.enbuild.2024.115133, JRC139203. Elérhető az alábbi címen is: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC139203.

A Bizottság elismeri, hogy a 2. cikkben kibocsátásmentes épületeket eredményezőként meghatározott mélyfelújítás bizonyos épületeknél műszaki vagy gazdasági okokból nem feltétlenül valósítható meg. Az épületek e szűk kategóriájához a tagállamok továbbra is kiadhatnak a primerenergia-felhasználás legalább 60 %-os csökkenését eredményező felújítási lépéseket tartalmazó épületfelújítási útlevelet ([5]), így az épület továbbra is részesülhet az épületfelújítási útlevél előnyeiből. A tagállamok az érintett épület vagy önálló rendeltetési egység típusához igazodva rugalmasan alakíthatják az épületfelújítási útlevelek elkészítésének és kiállításának megközelítéseit. A lakó- és nem lakóépületek (és azok kategóriái, például irodák vagy szállodák és éttermek) ([6]) kezelésének módjai egyes vonatkozásokban eltérőek lehetnek. Az épületfelújítási útlevelek egyes szempontjai eltérhetnek attól függően, hogy teljes épületekről vagy önálló rendeltetési egységekről van-e szó. Önálló rendeltetési egységek esetén bizonyos felújítási intézkedések főként épületszinten lehetnek relevánsak (pl. a külső térelhatárolók energiahatékonyságának javítása), és összehangolt döntéshozatalt igényelhetnek az épületet alkotó egységek tulajdonosai között. Mivel az épületfelújítási útlevél gyakran érinti a közös tulajdonnak a társtulajdonosok közös megállapodását igénylő elemeit (jellemzően a külső térelhatárolókat), a tagállamoknak célszerű mérlegelniük annak feltüntetését, hogy mely intézkedések tartozhatnak az ilyen közös megállapodás hatálya alá.

Előnyös lehet a lakó- és nem lakáscélú épületekhez külön típusú épületfelújítási útleveleket kialakítani, mivel az épületfelújítást támogató pénzügyi rendszerek és az energiahatékonyság meghatározási módszerei eltérőek lehetnek a lakó- és nem lakáscélú épületek esetében. A legjobb felújítási lépések megválasztását és végrehajtási sorrendjét pedig az eltérő épülettipológiák – ideértve a különféle tulajdonformák és bérleti jogviszonyok lehetőségét – és az épülettulajdonos szükségletei szintén befolyásolhatják.

A tagállamok azt is mérlegelhetik, hogy az épületállomány különböző szegmenseit az energiahatékonyságtól függően eltérően kezeljék. Az energiahatékonysági minimumszabványok hatálya alá tartozó épületek esetében például különösen indokolt lehet az épületfelújítási útlevelek kiadásának ösztönzése. Ez az energiahatékonysági minimumszabványok teljesítéséhez szükségesnél mélyebb felújítás mérlegelésére ösztönözheti az épülettulajdonost.

3.3.2. *Az épületfelújítási útlevelek tartalma*

A 12. cikk (1) bekezdése előírja, hogy az irányelv alapján a tagállamokban kiállított épületfelújítási útleveleknek egy közös keretnek kell megfelelniük.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv VIII. melléklete tartalmazza ezt a közös keretet, amely négy részből áll:

1. az épületfelújítási útlevelekben szerepeltetendő elemek jegyzéke (**kötelező elemek**), például a szakaszos mélyfelújítás ütemtervének és az azon belüli lépéseknek a grafikus ábrázolása;

2. az épületfelújítási útlevelekben szerepeltethető elemek jegyzéke (**opcionális elemek**), például az épületfelújítási útlevél digitális változatához való hozzáférésre vonatkozó információk;

3. az a követelmény, hogy az épületfelújítási útlevél kiállításának tárgyát képező épület vagy önálló rendeltetési egység **energetikai tanúsítványában szereplő információkat** figyelembe kell venni az épület vagy önálló rendeltetési egység felújítás előtti állapotának felméréséhez;

4. az a követelmény, hogy az épületfelújítási lépések hatásának becslésére használt mérőszámokhoz **szabványos feltételekre** kell támaszkodni.

A fenti négy rész pontosítása ezen iránymutatás 3.4. szakaszában található.

3.3.3. *Az épületfelújítási útlevélrendszerek elérhetősége az épületek és önálló rendeltetési egységek tulajdonosai számára, ideértve a megfizethetőséget is*

A 12. cikk (2) bekezdése egyértelművé teszi, hogy a felújítási rendszerek önkéntes alapúak az épületek és önálló rendeltetési egységek tulajdonosai számára. A tulajdonosoknak lehetőséget kell biztosítani arra, hogy kérés esetén épületfelújítási útlevelet kapjanak épületükhöz vagy önálló rendeltetési egységükhöz. A 12. cikk (2) bekezdésének előírása szerint a tagállamok intézkedéseket hoznak az épületfelújítási útlevelek megfizethetővé tétele érdekében, és mérlegelik a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások pénzügyi támogatását.

A 12. cikk lehetővé teszi a tagállamok számára, hogy kötelezővé tegyék az épületfelújítási útleveleket. Ha a tagállamok így döntenek, akkor a teljes épületállomány és minden tulajdonos, vagy az épületállomány bizonyos szegmensei esetében

([5]) A 17. cikk (16) bekezdésének indokolása alapján.
([6]) Az I. melléklet 6. pontja felsorolja a referenciaként használható épületkategóriákat.

kötelezővé tehetik az útlevelet. A tagállamoknak mozgásterük van az épületfelújítási útlevelet kötelezővé tevő paramétereket illetően: például épületfelújítási útlevelek kötelezővé tétele csak az önálló házak esetében, csak a legkisebb energiahatékonyságú épületek vagy önálló rendeltetési egységek esetében, csak az épület életciklusának bizonyos pontjain (pl. „beavatkozási pontok” ([7])), vagy a tulajdonviszonytól függően (magán- vagy állami tulajdon).

A rendszer kötelező vagy önkéntes jellegétől függetlenül a tagállamoknak az épületfelújítási útlevelek megfizethetőségét biztosító intézkedéseket kell hozniuk. Ezen intézkedések a következőkre irányulhatnak:

1. az épületfelújítási útlevelek előállítási költségének csökkentése, pl. a felújítási útlevelek olyan meglévő rendszerekhez kapcsolásával, mint az energetikai tanúsítás, digitális támogató eszközök biztosításával ([8]), vagy az épületfelújítási útlevelek iránti kereslet összevonásával (jellemzően nagy léptékű felújítási projektek keretében, pl. körzeti szinten) a méretgazdaságosság elérése és az egyes útlevelek költségének csökkentése érdekében; és/vagy

2. az épületfelújítási útlevélhez jutás költségének csökkentése, pl. azáltal, hogy a tulajdonosoknak nyújtott célzott támogatás részben vagy egészben fedezi az épületfelújítási útlevél költségét.

Az épületfelújítási útlevelek megfizethetőségének biztosítása iránti igény különösen a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokra vonatkozik ([9]). E tekintetben a 12. cikk előírja a tagállamok számára, hogy mérlegeljék a háztartások e kategóriájának felújítás céljából történő pénzügyi támogatását.

A tagállamoknak mérlegelniük kell a pénzügyi támogatás nyújtását az épületeiket felújítani kívánó, kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások számára. A kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások 12. cikkben említett pénzügyi támogatása magukra az épületfelújítási útlevelekre vonatkozik. Az épületfelújítási útlevél költségének részben vagy egészben történő fedezéséhez nyújtott támogatások a legfontosabbak a háztartások e kategóriája, különösen az energiaszegénységben élő tulajdonosok számára.

Az épületfelújítási útlevelek megfizethetőségén túl indokolt lehet az épületfelújítási útlevélrendszerek párosítása a felújítási intézkedések pénzügyi támogatásával, különösen azon háztartások és nem lakóépületek tulajdonosai esetében, akik a kapcsolódó költségeket normál körülmények között nem tudnák megfizetni. Az egyik ötlet az lehetne, hogy az épületfelújítási útlevélrendszereket összekapcsolják a már meglévő felújítástámogatási intézkedésekkel, erősítve közben a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások és általában az épülettulajdonosok számára nyújtott pénzügyi, technikai és adminisztratív támogatást is. Ez növelhetné annak az esélyét, hogy a tulajdonosok a felújítási útlevél alapján hajtsák végre a felújítási intézkedéseket.

Például a flandriai (BE) energetikai tanúsítási keretrendszer – amely lakóépületekre és kisebb nem lakóépületekre vonatkozó felújítási ütemtervet is tartalmaz – pénzügyi támogatási mechanizmusokkal van alátámasztva az épületfelújítás ösztönzéséhez, ideértve a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokra irányuló célzott kezdeményezéseket is.

3.3.4. *Az épületfelújítási útlevélrendszerek összekapcsolása az energetikai tanúsítással*

A 12. cikk (3) bekezdése hangsúlyozza, hogy a tagállamok – adott esetben – lehetővé tehetik az épületfelújítási útlevélrendszerek és az energetikai tanúsítványok rendszereinek célzott összekapcsolását.

3. *A tagállamok lehetővé tehetik az épületfelújítási útlevélnek az energetikai tanúsítvánnyal együtt történő elkészítését és kiállítását.*

Az ilyen összekapcsolás előnyös lehet bizonyos helyzetekben, mivel:

— Csökkenti az épületfelújítási útlevél elkészítésének és kiállításának költségét, mivel az energetikai tanúsításhoz végzett adatgyűjtés és -feldolgozás egy része (pl. az aktuális energiahatékonyság értékelése) az épületfelújítási útlevelekhez is felhasználható. Amennyiben az energetikai tanúsítás helyszíni látogatást igényel, ennek visszajelzései az energetikai tanúsítványhoz és az épületfelújítási útlevélhez egyaránt felhasználhatók.

([7]) Az épületek felújításáról szóló, 2019. május 8-i (EU) 2019/786 bizottsági ajánlásban foglalt meghatározás szerint.
([8]) Lásd a flandriai Woningpas példáját (BE), https://woningpas.vlaanderen.be/.
([9]) Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 2. cikkének 28. pontja szerint a „kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások” energiaszegénységben lévő háztartások vagy olyan háztartások, ideértve az közepes jövedelmű háztartások alsó sávját is, amelyek különösen ki vannak téve a magas energiaköltségeknek, és nem rendelkeznek az általuk használt épület felújításához szükséges erőforrásokkal.

— Lehetővé teszi, hogy az épületfelújítási útlevélrendszerek az energetikai tanúsítványok meglévő keretének egyes elemeire támaszkodjanak, mint pl. az energetikai tanúsítványoknak is részét képező felújítási intézkedési ajánlások, az energetikai tanúsítványokat értékelők közössége, az akkreditációs rendszerek, az értékelőeszközök, az adatkezelési infrastruktúra stb.

Ha azonban a tagállamok a rendszerek összekapcsolása mellett döntenek, gondosan mérlegelniük kell a következő kérdéseket:

— Az épületfelújítási útlevelek és az energetikai tanúsítványok eltérő célokat szolgálnak. Az épületfelújítási útlevél testre szabott felújítási ütemtervet kínál, amely segíti a tulajdonosokat és a befektetőket a meghozandó intézkedések legjobb időzítésének és terjedelmének megtervezésében. Az ütemtervet ezért nemcsak az adott épülethez, hanem az épülettulajdonosok preferenciáihoz, terveihez és pénzügyi helyzetéhez is igazítani kell.

— Nem mindig helyénvaló az épületfelújítási útlevelet az energetikai tanúsítvánnyal egyidejűleg kiállítani. Például egy eladásra kínált épületnél az energetikai tanúsítványt már az értékesítés meghirdetése előtt kiadják, míg az épületfelújítási útlevelet célszerűbb az adásvétel lezárása után kiállítani, figyelembe véve az új tulajdonos preferenciáit és pénzügyi helyzetét.

— Bár semmi nem akadályozza az érvényes és releváns energetikai tanúsítási információk felhasználását az épületfelújítási útlevél elkészítéséhez, ám az útlevélhez kapcsolódó audit jellemzően átfogóbb, mint az energetikai tanúsítvány esetében, továbbá az értékelő és a tulajdonos közötti információcsere is részletesebb. Ezért egy meglévő energetikai tanúsítványhoz tett korábbi helyszíni látogatás nem feltétlenül felel meg az épületfelújítási útlevelekhez előírt helyszíni látogatás követelményeinek.

— Előfordulhat, hogy az energetikai tanúsítványok értékelői nem rendelkeznek az épületfelújítási útlevél elkészítéséhez és kiállításához szükséges készségekkel. Ezért további képzésre, akkreditációra vagy tanúsításra lehet szükség.

— Az energetikai tanúsítványok rendszerének infrastruktúráját (az energiahatékonyság értékelésére, az energetikai tanúsítási adatok gyűjtésére, kezelésére és tárolására stb. szolgáló digitális eszközöket) ki kell igazítani, hogy az épületfelújítási útlevelekhez is teljes mértékben hatékony legyen.

E szempontokon túl a tagállamoknak tekintettel kell lenniük a 19. cikk (6) bekezdésében foglalt követelményre:

6. *Amennyiben a tagállamok a 12. cikk (3) bekezdése szerint biztosítják az épületfelújítási útlevélnek az energetikai tanúsítvánnyal együtt történő elkészítését és kiállítását, az épületfelújítási útlevél kiváltja az e cikk (5) bekezdése szerinti ajánlásokat.*

E követelmény teljesítése többféle módon biztosítható, például az épületfelújítási útlevél releváns részének a helyettesítő dokumentumba való beillesztésével. Példa erre az ütemterv grafikus ábrázolása és/vagy a felújítási lépések tömör leírása – az épületfelújítási útlevelek esetében előírtak szerint – a teljes épületfelújítási útlevélre való hivatkozással vagy linkkel (pl. QR-kód) együtt.

3.3.5. *Az épületfelújítási útlevelek kiállítására vonatkozó eljárások követelményei*

A 12. cikk (4) és (5) bekezdése pontosítja az épületfelújítási útlevelek kiállítási követelményeit:

4. *Az épületfelújítási útlevelet nyomtatásra alkalmas digitális formátumban, helyszíni látogatást követően, képesített vagy tanúsított szakértőnek kell kiállítania.*

5. *Az épületfelújítási útlevél kiállításakor javasolható az épület tulajdonosa számára a (4) bekezdésben említett szakértővel történő megbeszélés annak érdekében, hogy a szakértő elmagyarázhassa az annak eléréséhez szükséges legjobb lépéseket, hogy az épületet jóval 2050 előtt kibocsátásmentes épületté alakíthassák át.*

Helyszíni látogatás

Az épületfelújítási útlevél elkészítéséért és kiállításáért felelős szakértőnek az útlevél kiállítása előtt helyszíni látogatást kell tennie. A helyszíni látogatás hatóköre nincs pontosítva a 12. cikkben, de a jelenlegi gyakorlat szerint a következőket foglalhatja magában:

— Az épület, önálló rendeltetési egység és épületelemek, azaz a külső térelhatárolók és az épülettechnikai rendszerek elemeinek értékelése és szemrevételezése. Az értékelés mélysége változhat – lehet helyszíni teljesítménymérést és energetikai szimulációt is magában foglaló energetikai audit, de akár egyszerűsített ellenőrzés is, amelynek során a szakértő megszemléli az épületet és átnézi a releváns dokumentumokat.

— Megbeszélés az épület tulajdonosával a felújítás sajátos igényeinek és korlátainak jobb megértése érdekében, különösen a felújítási intézkedések és a finanszírozás tekintetében. Ez az információ lehetővé teszi a szakértő számára, hogy az épületfelújítási útlevelet a tulajdonos helyzetéhez igazítsa. Bár az épületfelújítási útlevélben foglalt ütemtervnek a tulajdonostól függetlenül is relevánsnak kell lennie (pl. az intézkedések sorrendjét illetően), ám legtöbbször az épületfelújítási útlevelet igénylő tulajdonos lesz a felújítási intézkedések megvalósítója is. A tulajdonos igényeinek és helyzetének figyelembevétele biztosítja az épületfelújítási útlevélben foglalt javaslatokkal való összhangot és azok jövőbeni megvalósulását.

A tagállamoknak arról is ajánlott gondoskodniuk, hogy az épületfelújítási útlevelek kiállításához végzett helyszíni látogatásokat megfelelő iránymutatások és anyagok (pl. értékelő ellenőrzőlisták) támogassák, a hatókörük pedig jól meghatározott legyen. Az anyagnak egységes keretet kell biztosítania a releváns adatok gyűjtéséhez.

A követelmény szerint az épületfelújítási útlevél kiállítása előtt legalább egy helyszíni látogatást kell tenni. Az épületfelújítási útlevelek elkészítésére és kiadására vonatkozó részletes szabályok meghatározásakor azonban a tagállamok dönthetnek úgy, hogy további látogatásokat írnak elő, pl. a felújítási intézkedések végrehajtását követően a tagállam előírhatja az útlevél kötelező frissítését.

A 12. cikk (5) bekezdésével összhangban javasolható az épület tulajdonosa számára a szakértővel történő megbeszélés. Ezt az egyeztetést az épületfelújítási útlevél kiadásakor kell indítványozni, hogy a szakértő – miután elvégezte az értékelést és elkészítette az optimális felújítási ütemtervet – visszajelzést és tanácsot adjon a tulajdonosnak a kezdeti lépésekhez. Az egyeztetés egyúttal arra is lehetőséget kínál, hogy megvitassák az épület kibocsátásmentes épületté való átalakításához szükséges lépéseket. Az épülettulajdonos és a szakértő közötti megbeszélés célja annak biztosítása, hogy a tulajdonos már a szakértői megállapítások és a lehetséges lépések teljes körű ismeretében kezdje el a felújítást.

A szakértők képesítése vagy tanúsítása

A 12. cikk (4) bekezdése előírja, hogy az épületfelújítási útlevelek kiadásáért felelős szakértők képesítéssel vagy tanúsítással rendelkezzenek.

E követelményt a 25. cikk (1) bekezdése is rögzíti, amely előírja, hogy az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv szerinti rendszerek (energetikai tanúsítványok, épületfelújítási útlevelek, okosépület-mutató, valamint a fűtési, hűtési és szellőztető rendszerek helyszíni vizsgálata) esetében az értékeléseket független módon, képesített vagy tanúsított szakértőknek kell végezniük, akik önálló vállalkozóként, illetve közintézmények vagy magánvállalkozások alkalmazottjaiként is működhetnek.

A 12. cikk szerinti szakértői képesítés vagy tanúsítás tekintetében a 25. cikk további követelményeinek is meg kell felelni:

— A 25. cikk (1) bekezdése értelmében a rendszerek szakértőit az energiahatékonysági irányelv ([10]) 28. cikkével összhangban kell tanúsítani, amely uniós keretet biztosít az energiahatékonysághoz kapcsolódó szakmák minősítési, akkreditációs és tanúsítási rendszereihez.

— A 25. cikk (2) bekezdése értelmében a rendszerek szempontjából releváns képzésre és képesítésre vonatkozó információkat, valamint a képesített vagy tanúsított szakértők (vagy vállalatok) frissített jegyzékét nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenni.

Ezek az akkreditációra és tanúsításra, valamint a vonatkozó információk nyilvánosan hozzáférhetővé tételére vonatkozó követelmények már az épületek energiahatékonyságáról szóló, hatályon kívül helyezett 2010/31/EU irányelv alapján megvalósított rendszerekre – például az energetikai tanúsítási rendszerekre, valamint a fűtési, szellőztető és légkondicionáló (HVAC) rendszerek vizsgálatára – is alkalmazandók. Ajánlott, hogy a tagállamok az energetikai tanúsítási és a helyszíni vizsgálati rendszerek már meglévő mechanizmusait vegyék alapul, igazítsák ki és/vagy bővítsék annak érdekében, hogy azok illeszkedjenek az épületfelújítási útlevélrendszerekhez. Például:

— Az energetikai tanúsítványok és/vagy HVAC helyszíni vizsgálatát végző szakértők képesítésére vonatkozó előfeltételek (pl. tanúsítási követelmények) legalább részben az épületfelújítási útlevélrendszerekre is alkalmazhatók.

([10]) (EU) 2023/1791 irányelv.

— Az energetikai tanúsítványok és/vagy HVAC helyszíni vizsgálatát végző szakértők képzési és akkreditációs programjai alapul szolgálhatnak az épületfelújítási útlevelek szakértői számára kialakított hasonló programokhoz.

— Az energetikai tanúsítványok és/vagy HVAC helyszíni vizsgálati rendszereihez tartozó képzésre és tanúsításra, illetve képesített vagy tanúsított szakértőkre vonatkozó információk nyilvánosságra hozatalára használt csatornák az épületfelújítási útlevélrendszerekhez kapcsolódó hasonló információk közzétételére is felhasználhatók.

Az épületfelújítási útlevelek formátuma

A 12. cikk (4) bekezdése előírja, hogy az épületfelújítási útleveleket nyomtatásra alkalmas digitális formátumban kell kiállítani.

Általános gyakorlat, hogy minden tanúsítványt vagy jelentést nyomtatható digitális formátumban (pl. PDF) bocsátanak rendelkezésre. Ajánlott, hogy az épületfelújítási útlevelek szakértői által az épületfelújítási útlevelek kiállításához használt eszközök ne csak az útlevél nyomtatható, hanem géppel olvasható változatát is létre tudják hozni. Ez elősegítené a 12. cikk (7) bekezdésének való megfelelést, amely szerint a tagállamok biztosítják, hogy az épületfelújítási útlevelet fel lehessen tölteni az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisba.

3.3.6. *Az épületfelújítási útlevelek elkészítésére, frissítésére és szimulálására szolgáló digitális eszközök*

A 12. cikk (6) bekezdése kiemeli az épületfelújítási útlevelek elkészítését (és adott esetben frissítését), valamint az egyszerűsített épületfelújítási útlevelek tervezetének szimulálását támogató digitális eszközök biztosításának fontosságát:

6. *A tagállamok törekednek arra, hogy célzott digitális eszközt biztosítsanak az épületfelújítási útlevél elkészítéséhez és, adott esetben, frissítéséhez. A tagállamok olyan kiegészítő eszközt dolgozhatnak ki, amely lehetővé teszi az épülettulajdonosok és az épületkezelők számára, hogy egyszerűsített épületfelújítási útlevéltervezetet szimuláljanak, és felújítást vagy valamely épületelem cseréjét követően aktualizálják azt.*

Az épületszakértők körében általános gyakorlat a digitális eszközök használata (pl. energiahatékonysági értékeléshez), mivel azok adatbeviteli, feldolgozási és számítási funkcióinak köszönhetően gyorsabb, interaktívabb és megbízhatóbb lesz az értékelés.

A 12. cikk (6) bekezdése értelmében a tagállamoknak igazolniuk kell, hogy minden észszerű erőfeszítést megtettek egy olyan célzott digitális eszköz biztosításához, amelyet minősített vagy tanúsított szakértők használhatnak az épületfelújítási útlevelek elkészítésére és kiadására. Egy ilyen eszköz rendkívül hatékony módja lehet az épületfelújítási útlevélrendszer létrehozására és működtetésére vonatkozó követelmény teljesítésének.

A nemzeti (vagy adott esetben a regionális) hatóságok által jóváhagyott egységes eszköz rendelkezésre bocsátása nagyon hasznos, mivel:

— biztosítja a tulajdonosoknak nyújtott információk következetességét és megbízhatóságát (pl. a felújítási lépések becsült hatásai tekintetében),

— egységes feltételek mellett méltányos hozzáférést biztosít egy referenciaeszközhöz, és megkönnyíti az épületfelújítási útlevelek elkészítését az érintett terület valamennyi szakértője számára,

— megkönnyíti a hatóságok számára annak biztosítását, hogy az épületfelújítási útlevél az ország egész területén megfizethető legyen,

— lehetővé teszi a hatóságok számára, hogy az eszköz kialakítása révén biztosítsák a zökkenőmentes integrációt más digitális eszközökkel (pl. az épületek energiahatékonysági adatbázisaival vagy a digitális épületnaplókkal).

A tagállamoknak e szempontok alapján kell értékelniük az aktuális helyzetet, és megállapítaniuk, hogy teljesülnek-e a szükséges feltételek. Amennyiben nem, úgy a tagállamoknak megfelelő intézkedéseket kell tenniük (pl. ha az ilyen eszköz kínálata nem kielégítő, vagy ha a rendelkezésre álló eszközök nem biztosítják az útlevelek hatékony elkészítését és kiadását). Az értékelésnél az is lényeges szempont, hogy önkéntes vagy kötelező jellegű-e az épületfelújítási útlevél alkalmazása.

Az irányelv nem írja elő pontosan a digitális eszköz tervezésének, fejlesztésének és rendelkezésre bocsátásának módját, ezek meghatározása a tagállamok feladata. Az egyik megközelítés az lehet, hogy az eszköz fejlesztését, karbantartását és forgalmazását harmadik félre bízzák, legyen az akár állami, akár magán. A tagállamoknak minden esetben ajánlott építési és energiahatékonysági szakértőket bevonniuk az eszköz fejlesztésébe (pl. konzultációk révén), hogy biztosítható legyen az eszköz átfogó jellege, könnyű használata, elfogadása és jóváhagyása.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem határozza meg a digitális eszköz elvárt funkcióit. Észszerű elvárás azonban, hogy az eszköz két fő területen segítse az energetikai szakértőt: az épület energiahatékonyságának kiszámítása és az ütemterv kidolgozása (ideértve a felújítási lépéseket és intézkedéseket is), a VIII. melléklet 1. pontja szerinti kötelező paraméterek beépítésével és szabványos feltételek alapján (VIII. melléklet 4. pont). További fontos funkció lehet a becsült felújítási költségek, a járulékos előnyök és/vagy az egymást követő intézkedések esetleges bezártsági hatásaira vonatkozó automatikus figyelmeztetések kiszámítása.

A 12. cikk (6) bekezdése kétféle eszközt említ:

1. Az épületfelújítási útlevél elkészítésére (és adott esetben frissítésére) szolgáló digitális eszköz, a fentiekben foglaltak szerint. Ezt az eszközt hallgatólagosan a 12. cikk (4) bekezdésében említett képesített vagy tanúsított szakértők általi használatra szánják, és a korábbi megjegyzések is erre vonatkoznak.

2. Opcionális „kiegészítő eszköz”, amelyet az épülettulajdonosok és épületkezelők saját elhatározásból használhatnak arra, hogy egyszerűsített épületfelújítási útlevelet készítsenek maguknak.

A képesített vagy tanúsított szakértők kizárólag a fenti 1. pontban említett digitális eszközt használhatják teljes értékű épületfelújítási útlevelek elkészítéséhez és kiadásához.

Ha a tagállam a 12. cikk (6) bekezdésének második mondatában említett „kiegészítő eszköz” mellett dönt, akkor az szélesebb körben is elérhetővé lehető (pl. nyílt online eszközként) a felújítási intézkedések és ütemtervek egyszerűsített szimulációnak végzéséhez, de nem eredményezheti hivatalos épületfelújítási útlevél kiadását. Egy ilyen eszköznél az épülettulajdonosok szakértelmének hiányát is figyelembe kell venni, ami felhasználóbarát és egyszerű kezelői felületeket tesz szükségessé, jól strukturált folyamattal támogatva (pl. lépésenként kitölthető, egyszerűsített kérdőív formájában).

3.3.7. *Az épületfelújítási útlevelek feltöltése az energiahatékonysági adatbázisokba*

A 12. cikk (7) bekezdése előírja a tagállamok számára annak biztosítását, hogy az épületfelújítási útleveleket fel lehessen tölteni a 22. cikk szerint létrehozott energiahatékonysági adatbázisokba.

A 22. cikk előírja a tagállamok számára, hogy hozzanak létre egy energiahatékonysági adatbázist a nemzeti épületállományra és annak általános energiahatékonyságára vonatkozó adatok gyűjtése, tárolása és rendelkezésre bocsátása céljából. Ide tartoznak az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv alapján végrehajtott rendszerek keretében gyűjtött épületadatok (energetikai tanúsítványok, HVAC rendszerek helyszíni vizsgálata, okosépület-mutató stb.). Ez az épületfelújítási útlevelekre is vonatkozik, amelyek szakpolitikai nyomonkövetési szempontból hasznos épületinformációt tartalmaznak, különösen akkor, ha frissítésük a munkálatokat követően történik. A nemzeti adatbázisra vonatkozó konkrét útmutatást a 22. cikkre („Az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisok”) vonatkozó iránymutatás tartalmazza.

A 12. cikk (7) bekezdése szerint a tagállamok biztosítják, hogy az épületfelújítási útleveleket fel lehessen tölteni a nemzeti energiahatékonysági adatbázisba. E feltöltés csak akkor hasznos, ha az épületfelújítási útlevél adatformátuma lehetővé teszi a következőket:

— zökkenőmentes integráció az adatbázisba,

— érdemi, összesített adatok kinyerésére irányuló lekérdezések.

Ennek elérésének legegyszerűbb módja annak biztosítása, hogy az épületfelújítási útlevelek feltöltése géppel olvasható, szabványos (pl. XML) formátumban történjen, amely az útlevél alkalmazási területén mindenütt azonos. A tagállamoknak ezért ajánlott biztosítaniuk – a 12. cikk (4) és (6) bekezdésével összefüggésben is –, hogy az épületfelújítási útlevelek elkészítéséhez és kiadásához használt digitális eszközök géppel olvasható változatot tudjanak előállítani. Lehetővé kell tenni továbbá, hogy a létrehozott fájl az épületfelújítási útlevél kiállításakor feltölthető legyen az energiahatékonysági adatbázisba.

3.3.8. *Az épületfelújítási útlevelek tárolása és elérhetősége a digitális épületnaplókban*

A 12. cikk (8) bekezdése előírja, hogy az épületfelújítási útleveleket digitális naplókban (ha vannak) kell tárolni vagy hozzáférhetővé tenni.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv nem szabályozza a digitális épületnaplókat, és a tagállamokat semmi nem kötelezi arra, hogy azokat az épületállományukhoz használják ([11]). A digitális épületnaplók vélhetően a nemzeti adatbázisban tárolandó adatoknál több adatot tartalmaznak, és nem minden esetben tárolják a máshol is elérhető információkat. A napló egyszerűen lehetővé tehetné a források más adatbázisokból és adattárakból való letöltését, pl. a nemzeti energiahatékonysági adatbázisban tárolt tanúsítványok vagy jelentések esetében.

A digitális épületnaplók széles körű európai alkalmazásának elősegítése céljából az Európai Bizottság 2020-ban tanulmányt készített az épületek digitális épületnaplójára vonatkozó uniós keretrendszer kialakításáról. A tanulmány tartalmazza a digitális épületnapló meghatározását és az aktuális helyzet elemzését.

Emellett 2023 novemberében közzétették a digitális épületnaplók uniós bevezetéséről az Európai Bizottság (DG GROW) megbízásából készített műszaki tanulmányt. A tanulmány fő eredményét jelentő iránymutatások az uniós tagállamokat segítik a digitális épületnaplók közös uniós keretrendszeréneki létrehozása és működtetése során.

A digitális épületnaplók ([12]) olyan eszközök, amelyek célja, hogy az épületekkel kapcsolatos minden releváns információ fő adattáraként működjenek, megkönnyítve az átláthatóságot, a bizalmat, a megalapozott döntéshozatalt, valamint az információcserét az épülethez kapcsolódó valamennyi szereplő között.

A 12. cikk (8) bekezdésében előírt követelmény csak akkor alkalmazandó, ha az érintett épülethez digitális épületnapló áll rendelkezésre. Ilyen esetben:

— az épületfelújítási útlevelet vagy a digitális épületnaplóban kell tárolni (nyomtatható digitális formátumban, de adott esetben géppel olvasható formátumban is), vagy

— ha az épületfelújítási útlevelet nem a digitális naplóban tárolják, azt a digitális naplón keresztül (például egyértelműen azonosított URL útján) kell hozzáférhetővé tenni.

([11]) A digitális naplókat egyes országokban és régiókban már alkalmazzák, például Belgiumban (Flandria) a Woningpas rendszert, https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/woningpas.

([12]) Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 2. cikkének 41. pontja szerint a „digitális épületnapló” meghatározása: valamennyi releváns épületadat – többek között az energiahatékonyságra vonatkozó adatok, például az energetikai tanúsítványok, az épületfelújítási útlevelek és az okosépület-mutatók, valamint az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálra vonatkozó adatok – közös adattára, amely megkönnyíti a megalapozott döntéshozatalt és az információmegosztást az építőiparon belül, az épülettulajdonosok és a lakók között, valamint a pénzügyi intézmények és a közintézmények között.

3.4. **Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv VIII. mellékletében megállapított rendelkezések értelmezése és végrehajtása**

3.4.1. *Kötelező elemek*

A VIII. melléklet 1. pontja tartalmazza az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv alapján kiállított épületfelújítási útlevelekben feltüntetendő tételek jegyzékét.

3.4.1.1. Az épület jelenlegi energiahatékonyságára vonatkozó információk

A VIII. melléklet 1. pontjának a) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útlevélnek tartalmaznia kell az épület jelenlegi energiahatékonyságára vonatkozó információkat.

Az épület jelenlegi energiahatékonyságára vonatkozó információt úgy kell értelmezni, hogy az legalább az épületnek a referencia-alapterület egységére vetített éves primerenergia-felhasználás kWh/m²/év egységben kifejezett számszerű mutatójával jelzett energiahatékonyságát foglalja magában, az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv I. mellékletével összhangban.

Az energiahatékonyságnak pontosan tükröznie kell az épület aktuális állapotát. Ez azt jelenti, hogy azt az épület jelenlegi állapota alapján, nem pedig korábbi számításokra vagy értékelésekre támaszkodva kell kiszámítani.

Észszerű elvárás, hogy az épület energiahatékonyságára vonatkozó információ több részletet tartalmazzon, ne csupán egységre vetített primerenergia-felhasználást. A részletesebb információ (pl. az egyes épületelemek energiahatékonysága) hasznos lehet például az energiahatékonyságnak a későbbiekben (pl. bizonyos felújítások elvégzését követően) történő újbóli kiszámításához.

A tagállamoknak egyértelművé kell tenniük, hogy mely elemek tüntetendők fel, és hogy azok kötelező vagy opcionális jellegűek-e. Ennek során a tagállamok számára hasznos lehet, ha bizonyos fokú összhangra törekednek az energetikai tanúsítványok kötelező és opcionális elemeivel (V. melléklet 1. pont, illetve V. melléklet 2. pont). Ez minden esetben érvényes, de különösen akkor, ha együtt történik az energetikai tanúsítványok és az épületfelújítási útlevelek kiadása.

3.4.1.2. Grafikus ábrázolás

A VIII. melléklet 1. pontjának b) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek tartalmazniuk kell a szakaszos mélyfelújítás ütemtervének és az azon belüli lépéseknek a grafikus ábrázolását.

E követelmény célja annak biztosítása, hogy az épülettulajdonosok világos és lényegre törő képet kapjanak a felújítási folyamatról, a kapcsolódó lépésekre vonatkozó főbb információkkal együtt. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv nem határozza meg részletesebben az ütemterv grafikus ábrázolásainak tartalmát. A jelenlegi gyakorlatok alapján az alábbi elemeket célszerű feltüntetni:

— kiindulási energiahatékonyság (azaz az épület jelenlegi energiahatékonysága, amely az ütemterv kiindulópontja),

— a hosszú távú energiahatékonysági cél (azaz a mélyfelújítás befejezését követően az ütemterv végső célkitűzése),

— a felújítási lépések a kapcsolódó főbb információk kíséretében, pl. felújítási intézkedések jegyzéke, becsült költségek, becsült energiamegtakarítás vagy az energiahatékonysági osztály javulása,

— a tulajdonos sajátos igényeinek vagy aggályainak kezelésére szolgáló további információk, például a beltéri környezet minőségének becsült javulása.

A tagállamoknak egyértelművé kell tenniük, hogy mely elemek tüntetendők fel a grafikus ábrázolás(ok)on, és hogy azok kötelező vagy opcionális jellegűek-e. A tagállamoknak a grafikus ábrázolás(ok) kialakítására vonatkozó követelményeket vagy iránymutatásokat is meg kell határozniuk, kellő figyelemmel a felhasználóbarát jellegre és tömörségre.

A németországi „individueller Sanierungsfahrplan” (iSFP) egyoldalas áttekintést tartalmaz a teljes felújítási folyamatról, színátmenettel jelezve az épület fokozatos javulását ([13]):



3.4.1.3. Információk a vonatkozó nemzeti követelményekről

A VIII. melléklet 1. pontjának c) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek információkat kell tartalmazniuk a vonatkozó nemzeti követelményekről, például az épületek energiahatékonyságára vonatkozó minimumkövetelményekről, az energiahatékonysági minimumszabványokról és az épületekben fűtés és hűtés céljára használt fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetésére vonatkozó tagállami szabályokról, beleértve az alkalmazási időpontokat.

E követelmény célja olyan háttérinformációk nyújtása, amelyek egyértelművé teszik a szóban forgó épület felújítási ütemterve és az épület által teljesítendő jelenlegi és jövőbeli jogi követelmények közötti összhangot. A nemzeti követelményekre vonatkozó információk segíthetnek meghatározni a felújítási lépések optimális sorrendjét és időzítését.

A megadott információk várhatóan kiterjednek az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv szerint alkalmazandó főbb követelményekre, mint például az energiahatékonysági minimumkövetelmények, az energiahatékonysági minimumszabványok, valamint a fűtés és hűtés céljára használt fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetésére vonatkozó intézkedések. A megadott információknak relevánsnak kell lenniük arra a konkrét épületre, amelyhez az épületfelújítási útlevelet kiadták, mivel a követelmények például attól függően változhatnak, hogy lakóépületről vagy nem lakáscélú épületről, illetve milyen épületkategóriáról van szó.

Mivel az épületfelújítási útlevél célja az információk felhasználóbarát módon történő továbbítása, az ilyen követelményekre vonatkozó információknak egyértelműnek, átláthatónak és tömörnek kell lenniük. Az egyik lehetséges megközelítés szerint az épület által teljesítendő jelenlegi és jövőbeli jogi kötelezettségeit egy idővonalon jelenítik meg ([14]).

([13]) https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/S-T/sanierungsfahrplan-muster.pdf?__blob=publicationFile&v=6.
([14]) Ezt a megközelítést követi az iBRoad2EPC projekt keretében kifejlesztett digitális eszköz (lásd: https://ibroad2epc.eu/portfolio-items/training-toolkit/).

3.4.1.4. Magyarázat a lépések optimális sorrendjéről

A VIII. melléklet 1. pontjának d) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek tömör magyarázatot kell tartalmazniuk a lépések optimális sorrendjéről.

A felújítási lépések sorrendje (azaz a felújítási lépések végzésének sorrendisége) az épületfelújítási útlevelek fontos szempontja. Lehetővé teszi a különböző munkák közötti kölcsönhatások optimalizálását és a párhuzamosságok elkerülését vagy legalábbis korlátozását. Az átfogó cél annak biztosítása, hogy a felújítási lépések kiegészítsék egymást, mégpedig azon feltételezés alapján, hogy az egyes felújítási lépéseken belüli felújítási intézkedések összekapcsolásával szinergiák teremthetők a felújítási intézkedések között.

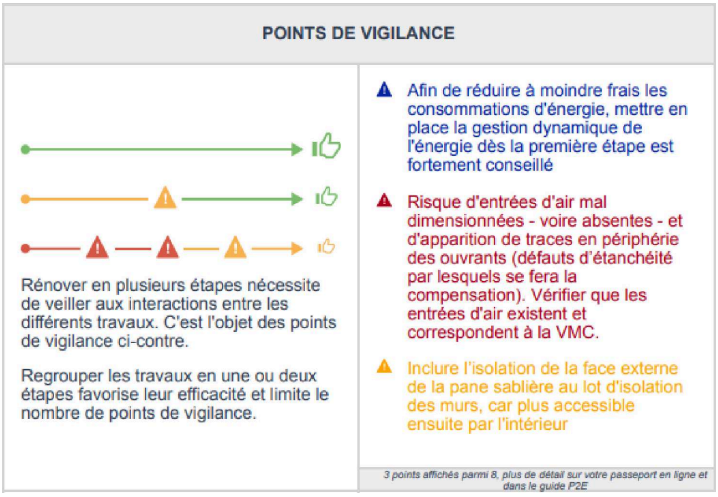
A (42) preambulumbekezdésben foglaltak szerint, a lépések optimális sorrendje esetén:

— a felújítás kevésbé zavaró – a lakók számára kisebb kellemetlenséggel járó – és pénzügyi szempontból jobban megvalósítható lehet (az „egy lépésben történő” felújítással összevetve),

— elkerülhető az olyan helyzet, amelyben egy lépés gátolja a szükséges további lépéseket.

A VIII. melléklet 1. pontjának b) alpontja szerinti ütemterv és annak grafikus ábrázolása(i) általában már a felújítási lépések optimális sorrendjét jelenítené(k) meg. A VIII. melléklet 1. pontjának d) alpontja szerinti követelmény célja annak biztosítása, hogy a tulajdonos számára egyértelmű legyen e sorrend indoklása. Az előző ponthoz hasonlóan ennek az indokolásnak egyértelműnek, átláthatónak és tömörnek kell lennie, kiemelve a sorrend meghatározására irányadó fő szempontokat.

Például a P2E projekt ütemterve (Franciaország) külön kiemelte a „figyelendő pontokat”, felhívva a figyelmet a különböző munkák közötti kölcsönhatások optimalizálására és a párhuzamosságok elkerülésére. Az ilyen jellegű szakaszos felújítások indokolása és a hatékony szakaszolás biztosítására vonatkozó rövid iránymutatás a lépések sorrendjéhez kapcsolódó figyelendő pontokon keresztül került bemutatásra.



3.4.1.5. Az egyes lépésekre vonatkozó információk

A VIII. melléklet 1. pontjának e) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek tartalmazniuk kell az egyes felújítási lépésekre vonatkozó információkat. Az információknak a következőket kell tartalmazniuk:

i. *az adott lépésen belüli felújítási intézkedések megnevezése és leírása, beleértve az alkalmazandó technológiákra, technikákra és anyagokra vonatkozó lehetőségeket.*

Az adott területen kiadott épületfelújítási útlevelek egységességének biztosítása érdekében ajánlott, hogy a felújítási intézkedések megnevezését harmonizálják (legalább a leggyakoribbakat), és ne hagyják teljes mértékben az értékelőkre. Példák az ilyen intézkedésekre:

— ablakok cseréje,

— hőszigetelés felszerelése a homlokzatra,

— helyiségfűtő berendezés cseréje vagy első alkalommal történő telepítése,

— mechanikus szellőztető rendszer cseréje vagy első alkalommal történő beszerelése,

— fotovoltaikus rendszer telepítése,

— a beltéri levegő hőmérsékletének szabályozására alkalmas önszabályozó készülék telepítése.

Technológiák alatt funkciókat ellátó, ugyanakkor az épületek energiahatékonyságát javító készülékek vagy rendszerek értendők (pl. hőszivattyúk, épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek és szolárpanelek).

Technikák alatt az épület teljesítményét javító megközelítések vagy módszerek értendők (pl. ablakok tájolása a HVAC rendszerek maximális hatékonyságú programozására). Anyagok alatt az épület utólagos átalakításához használt alkatrészek, például szigetelőanyagok és tripla üvegezésű ablakok értendők.

ii. *a primerenergia-fogyasztásban és a végsőenergia-fogyasztásban megjelenő becsült energiamegtakarítás kWh-ban és a lépés előtti energiafogyasztáshoz viszonyított százalékos javulásban kifejezve.*

A tagállamoknak ajánlott biztosítaniuk az épületfelújítási útlevelekben szereplő energiafogyasztási és -megtakarítási adatok összhangját azon becslésekkel, amelyeket ugyanazon épület energetikai tanúsítványa tartalmazna. Ennek oka az, hogy lépések befejezését követően az épületfelújítási útleveleknek az energetikai tanúsítványban feltüntetendő becsült energiahatékonysági osztályt is tartalmazniuk kell (v. pont). Ez úgy érhető el, hogy összehangolják az épületfelújítási útlevelek és az energetikai tanúsítványok energiahatékonysági számítási módszertanait.

iii. *az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás becsült csökkenése.*

Az energiafogyasztás és -megtakarítás becsléséhez hasonlóan az energetikai tanúsítványokhoz becsült üvegházhatásúgáz-kibocsátás csökkenéssel is ajánlott összhangot teremteni. Amint a primerenergia-tényezők vagy súlyozó tényezők alapján rendelkezésre áll az energiahordozónkénti primerenergia-fogyasztás, a szén-dioxid-kibocsátásra való átszámítás hasonló módon, az energiahordozónkénti szén-dioxid-kibocsátási együtthatók alapján végezhető el.

iv. *az energiaszámlán jelentkező becsült megtakarítások, egyértelműen feltüntetve a számítás alapjául szolgáló, az energiaköltségekre vonatkozó feltételezéseket.*

Az előző pontokkal összhangban ajánlott az energiahatékonyság-javulás és a kapcsolódó energiaköltség-megtakarítás becsléséhez használt módszertant az I. melléklet alapján nemzeti szinten megállapított energiahatékonysági módszertanhoz igazítani. Ugyanez érvényes az energetikai tanúsítványok ajánlásaiban foglalt intézkedések költségeinek és megtakarításainak kiszámításához használt módszertanra is.

Az energiaszámlán jelentkező megtakarítás alapulhat a VIII. melléklet 1. pontja e) alpontjának ii. alpontja szerinti egyes lépések becsült energiamegtakarításán (végsőenergia-fogyasztás kWh-ban), az egyes lépések előtti energiafogyasztással összevetve, majd a különböző energiahordozók feltételezett energiaárával (ár/kWh) megszorozva.

v. *a lépés befejezését követően az energetikai tanúsítványban feltüntetendő becsült energiahatékonysági osztály.*

Az adott felújítási lépésből adódó energetikai teljesítményosztály levezethető a primerenergia-fogyasztásban megjelenő becsült megtakarításból (ii. alpont) azon feltételezés alapján, hogy az épületfelújítási útlevelekben szereplő energiafogyasztási és -megtakarítási becslések összhangban vannak az energetikai tanúsítványban szereplő becslésekkel.

3.4.1.6. Arra vonatkozó információ, hogy potenciálisan rá lehet-e csatlakozni egy hatékony távfűtési és -hűtési rendszerre

A VIII. melléklet 1. pontjának f) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek tartalmazniuk kell az arra vonatkozó információt, hogy potenciálisan rá lehet-e csatlakozni egy hatékony távfűtési és -hűtési rendszerre.

A hatékony távfűtési vagy -hűtési rendszerre való csatlakozás – az energiahatékonysági irányelv 26. cikkének (1) bekezdése szerint – fontos lehet az épületfelújítási útlevelek hatálya szempontjából. A hatékony távfűtési vagy -hűtési rendszerek felhasználhatók a kibocsátásmentes épületek energiaszükségletének fedezésére, a közelben előállított, megújuló forrásokból származó energia (az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 2. cikkének 55. pontjában meghatározottak szerint) pedig a közel nulla energiaigényű épületek megengedett energiaforrása.

Az épületfelújítási útlevélnek tájékoztatást kell adnia a tulajdonosnak: i. arról, hogy van-e működő vagy hamarosan üzembe helyezendő hatékony távfűtési vagy -hűtési rendszer az épület közelében, ii. ha igen, arról, hogy hasznos lenne-e mérlegelni a rendszerhez való csatlakozást – adott esetben akár a felújítási ütemterv részeként.

E tájékoztatásban a következők szerepelhetnek:

— arra vonatkozó információk, hogy van-e működő vagy hamarosan üzembe helyezendő hatékony távfűtési vagy -hűtési rendszer az épület közelében,

— a távfűtési vagy -hűtési létesítményre vonatkozó releváns információk (pl. típus – kapcsolt energiatermelés, hőszivattyú, geotermikus energia stb.),

— információk a csatlakozás kérelmezésének folyamatáról és a kapcsolódó csatlakozási költségekről,

— információk az épületben a hálózat igénybevételéhez szükséges műszaki megoldásokról és a kapcsolódó költségbecslésről,

— a lehetséges csatlakozás költség-haszon elemzése.

3.4.1.7. Az egyéni vagy kollektív megújulóenergia-termelés és -önellátás becsült részaránya

A VIII. melléklet 1. pontjának g) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek tartalmazniuk kell az egyéni vagy kollektív megújulóenergia-termelésnek és az energia-önellátásnak a felújítást követően várhatóan elért részarányát.

Ez annak a követelménye, hogy az épületfelújítási útlevelekben az energiafelhasználás százalékában – az energetikai tanúsítványokhoz előírttal azonos módon (lásd az V. melléklet 1. pontjának d) alpontját) – kell feltüntetni a helyszínen, azaz egy adott épületben vagy épületen, illetve az épület telkén előállított megújuló energia becslését. Meg kell adni a helyszínen előállított megújuló energiából a helyszínen felhasznált megújuló energia százalékos arányának becslését. Az egyéni, illetve kollektív energiatermelés megkülönböztetése arra utal, hogy a megújuló energiaforrások csak egy adott épülethez vagy önálló rendeltetési egységhez kapcsolódnak, vagy megosztottak. Az épületfelújítási útlevél például egy kollektív megújuló energiaforrásokkal ellátott épületben található lakáshoz is tartozhat.

A fentieknek megfelelően, a lehetőségekhez mérten ajánlott az épületfelújítási útlevelekben szereplő ilyen becsléseket az energetikai tanúsítványokban szereplő hasonló becslésekhez igazítani.

3.4.1.8. Információk a körforgásos jellegről, a teljes életciklusra számított kibocsátásról és a tágabb előnyökről

A VIII. melléklet 1. pontjának h) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek általános információkat kell tartalmazniuk az építési termékek körforgásos jellegének javítására és a teljes életciklusra számított üvegházhatásúgáz-kibocsátásuk csökkentésére rendelkezésre álló lehetőségekről, valamint az egészséggel és kényelemmel, a beltéri környezet minőségével és az épület éghajlatváltozáshoz való jobb alkalmazkodóképességével kapcsolatos tágabb előnyökről.

A körforgásos jelleg rámutat, hogy fontos az anyagok élettartamának meghosszabbítása különböző gyakorlatok – például újrafelhasználás, újrafeldolgozás és hatékony erőforrás-gazdálkodás – révén, ily módon is csökkentve a hulladékot és megőrizve az erőforrásokat. Ajánlott, hogy az épületfelújítási útlevelek olyan építési termékek használatát támogassák, amelyek csökkentik a környezeti hatást, miközben növelik az épületelemek (pl. bioalapú tartós alkotóelemek) élettartamát és rezilienciáját. Az ilyen termékekről nyújtott információ – a felújítási ütemtervben foglalt intézkedésekkel összhangban – megalapozott beruházási döntéseket tesz lehetővé. A termékek ismertetésén túl célszerű lehet az építészeti tervezésre is utalni annak érdekében, hogy a felújítást követően optimalizálható legyen e termékek életciklus-teljesítménye, illetve az épület egészének életciklusa ([15]).

A tágabb előnyök a felújításnak az energetikai szempontokon túlmutató előnyeit jelentik. Köztudott, hogy az energetikai felújítás további előnyökkel jár, például a kényelem és a jóllét tekintetében. Az ütemtervben szereplő felújítási intézkedések tágabb előnyeinek kiemelése további ösztönző lehet a szükséges beruházások megvalósítására. A légzáró megoldások például csökkentik a légszennyező anyagok bejutását, a szigetelés pedig javítja a hőkomfortot és csökkenti a zajátvitelt ([16]). További példaként említhető az azbeszt eltávolítása, amelyet egyes tagállamokban a tetőre szerelt szolárpanelek telepítésével hangolnak össze ([17]).

E szakaszhoz hasznos referenciaként szolgálhat a „Level(s)" (a fenntartható épületek európai kerete) ([18]).

3.4.1.9. A rendelkezésre álló finanszírozási lehetőségekre vonatkozó információk

A VIII. melléklet 1. pontjának i) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek tartalmazniuk kell a rendelkezésre álló finanszírozási lehetőségekre vonatkozó információkat és az adott finanszírozás forrására mutató releváns honlapokra történő hivatkozásokat.

Ajánlott ezeket az információkat a kiállított épületfelújítási útlevél tárgyát képező adott épületre szabni (pl. a finanszírozás forrásai az épület típusától és elhelyezkedésétől függően eltérőek lehetnek), és lehetőség szerint az ütemterv részeként végrehajtandó konkrét felújítási intézkedésekhez igazítani. A német „individueller Sanierungsfahrplan" (iSFP) például az ütemterv egyes lépéseihez ismertetett elemek egyikeként feltünteti a finanszírozási forrásokat.

Az épületfelújítási útlevélnek tartalmaznia kell minden releváns információt (jellemzően a részletes tájékoztatást tartalmazó és a finanszírozási kérelem benyújtására szolgáló honlapokra mutató hivatkozásokat), amely lehetővé teszi a tulajdonos számára a finanszírozás igénylését.

3.4.1.10. A technikai tanácsadással és tanácsadási szolgáltatásokkal kapcsolatos információk

A VIII. melléklet 1. pontjának j) alpontja előírja, hogy az épületfelújítási útleveleknek tartalmazniuk kell a technikai tanácsadással és tanácsadási szolgáltatásokkal kapcsolatos információkat, beleértve az egyablakos ügyintézési pontok elérhetőségét és az azokra mutató honlapokra történő hivatkozásokat.

Az előző pontban említettekkel megegyező módon ajánlott ezeket az információkat a kiállított épületfelújítási útlevél tárgyát képező adott épületre szabni (pl. az adott helyszínhez kapcsolódó helyi/regionális szolgáltatások), és lehetőség szerint az ütemterv részeként végrehajtandó konkrét felújítási intézkedésekhez igazítani.

Az épületfelújítási útlevélnek tartalmaznia kell minden releváns információt, amely lehetővé teszi a tulajdonos számára a kapcsolatfelvételt az érintett szolgáltatókkal (elérhetőségek, a vonatkozó online forrásokra mutató hivatkozások stb.).

([15]) Bizonyos technikák például lehetővé teszik az anyagok szétszerelését és újrafelhasználását vagy újrafeldolgozását, vagy az épület tereinek és funkcióinak könnyebb átalakítását (pl. ragasztók helyett mechanikus kötőelemek használata).

([16]) Dorizas Paraskevi Vivian, De Groote Maarten, Volt Jonathan. The inner value of a building. Linking indoor environmental quality and energy performance in building regulation (Egy épület belső értéke. A beltéri környezetminőség és az energiahatékonyság összekapcsolása az épületek szabályozásában), BPIE, 2018. október.

([17]) Maduta C., Kakoulaki G., Zangheri P., Bavetta M., Towards energy efficient and asbestos-free dwellings through deep energy renovation (Energiahatékony és azbesztmentes lakóingatlanok megvalósítása energetikai mélyfelújítással), EUR 31086 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxemburg, 2022, doi:10.2760/00828, JRC129218. Elérhetőség: JRC Publications Repository - Towards energy efficient and asbestos-free dwellings through deep energy renovation.

([18]) https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/levels_en.

3.4.2. *Opcionális elemek*

A VIII. melléklet 2. pontja tartalmazza az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv alapján kiállított épületfelújítási útlevelekben feltüntethető további tételek jegyzékét.

Az épületfelújítási útlevelek nemzeti rendszereinek létrehozásáról szóló technikai jelentés további példákkal szolgál a tagállamok és az uniós finanszírozású projektek meglévő gyakorlataira, és kitér ezekre az opciós elemekre.

3.4.3. *Az energetikai tanúsítványban szereplő információk*

A VIII. melléklet 3. pontja hangsúlyozza azt a követelményt, hogy – ha rendelkezésre áll – érvényes energetikai tanúsítványt kell használni az épület vagy önálló rendeltetési egység állapotának felmérésére a felújítási folyamat kezdetén. Ez kifejezetten az épületfelújítási útlevelek első kötelező elemére – az épület jelenlegi energiahatékonyságára vonatkozó információkra – utal, de kiterjed az energetikai tanúsítványok minden olyan adatára is, amely az épületfelújítási útlevél kiállítása szempontjából releváns.

Az energetikai tanúsítványban szereplő adatok „mérlegelésére" vonatkozó követelmény rugalmasságot biztosít a tagállamok számára. A rendelkezések nem írják elő kifejezetten, hogy az épületfelújítási útlevél adatait összhangba kell hozni az energetikai tanúsítvány adataival. Az épületfelújítási útlevél elkészítése általában magában foglalja az épület vagy önálló rendeltetési egység auditját, amely az épület vagy önálló rendeltetési egység állapotát – pl. teljesítményét – illetően az energetikai tanúsítványban foglaltaktól eltérő következtetésekhez vezethet. Ilyen esetben – és ha igazolták és megerősítették az audit következtetéseit – elfogadható referenciaként ez utóbbiakat használni az energetikai tanúsítványban szereplő információk helyett.

A követelmény lényege annak hangsúlyozása, hogy az energetikai tanúsítványban foglalt adatokat – amennyiben azok elérhetők és érvényesek – fontos mérlegelni és figyelembe venni az épületfelújítási útlevelek elkészítése során.

Az energetikai tanúsítványok és a független ellenőrzési rendszerek 5. szakasza pontosításokat ad az energetikai tanúsítvány érvényességéhez.

3.4.4. *Szabványos feltételek*

A VIII. melléklet 4. pontja szerint az egyes lépések hatásának becslésére használt minden egyes mérőszámnak szabványos feltételeken kell alapulnia.

A felújítási lépések várható hatásának becslése során a tagállamoknak rögzíteniük kell azokat a szabványos feltételeket, amelyek között a becslésekhez használt mérőszámokat (ideértve az energiamegtakarítást is) meghatározzák, és biztosítaniuk kell, hogy ezek átláthatóak, nyilvánosak és reálisak legyenek. Az általános elv szerint bármely releváns, megbízható és időszerű információforrás felhasználható azzal a céllal, hogy az értékelés egységessége az értékelő személyétől függetlenül biztosítva legyen.

A tagállamok feladata annak tisztázása, hogy saját épületfelújítási útlevélrendszerükben melyek ezek a szabványos feltételek. Azt is biztosítaniuk kell – például megfelelő képzés és akkreditáció révén –, hogy az értékelők a felújítási lépések hatásának becslésekor kellőképpen figyelembe vegyék e feltételeket. Egyes szabványos feltételeket, mint például a kihasználtságot és az éghajlatot az épületek energiahatékonyságának meghatározására szolgáló nemzeti számítási módszertanok határoznak meg. Ha ez a helyzet, akkor ajánlott az épületfelújítási útlevelekhez is ugyanazokat a feltételeket alkalmazni.

5. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázisok (22. cikk)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Általános szempontok 156
2. A végrehajtás időrendi áttekintése 156
3. Az adatbázisokban tárolandó információk 156
   - 3.1. Energetikai tanúsítványok 157
   - 3.2. A fűtési, szellőztető- és légkondicionáló rendszerek helyszíni vizsgálata 158
   - 3.3. Épületfelújítási útlevél 158
   - 3.4. Okosépület-mutató (OÉM) 159
   - 3.5. Az érintett épületek kiszámított vagy mért energiafogyasztása 159
   - 3.6. Épülettipológiákra és épületállományra vonatkozó információk 160
4. Architektúra, interoperabilitás, adattárolási formátum, adathozzáférés 161
   - 4.1. Adatstruktúra, kommunikáció és adathozzáférés 161
   - 4.2. Adatbázis-architektúra és interoperabilitás más adatbázisokkal 163
5. Adatvédelem, anonimizálás és megfelelő összesítési szintek 165
6. Jelentéstétel az uniós épületállomány megfigyelőközpontja felé 166
7. Példák a jelenlegi adatbázisokra és bevált gyakorlatokra 166
   - 7.1. Az adatbázis mérete 166
   - 7.2. Az adatbázisok interoperabilitása 167
   - 7.3. Az adatbázis felülete és funkciói 167
   - 7.4. Azonosított nemzeti adatbázisok jegyzéke 170

1. ÁLTALÁNOS SZEMPONTOK

Az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisok elengedhetetlenek a regionális és nemzeti szinten gyűjtött megbízható és megalapozott épületadatok rendelkezésre állásának és használhatóságának biztosításához. A szakpolitikai döntéshozatali folyamat során az adatbázisok azzal segítik majd az adminisztratív terhek csökkentését, hogy idővel az épületekkel kapcsolatos politika hatásának értékeléséhez, nyomon követéséhez és kommunikálásához szükséges adatok fő forrásává válnak.

Megkönnyíthetik továbbá az épületfelújítást támogató programok elindítását, amelyek egyablakos ügyintézési pontokon keresztül adnak tájékoztatást és segítik a szakértői támogatást. Végezetül, az energiahatékonysági adatbázisok javítják az épületállomány állapotára és a korszerűsítés terén elért eredményekre vonatkozó ismereteket, és képesek releváns adatokat átadni más összekapcsolt adatbázisoknak. Ily módon a nemzeti adatbázisban tárolt adatok a köz- és magánszféra érdekelt felei, például a nemzeti, regionális és helyi hatóságok, kutatóintézetek, közintézmények, bankok, ingatlancégek, szakemberek, valamint a média és a nagyközönség számára is felhasználhatóvá válnak.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) 22. cikke az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázisok (a továbbiakban: adatbázisok) több kulcsfontosságú funkciójára összpontosít, ideértve a géppel olvasható formátumban történő gyűjtést és tárolást, valamint a szükséges információk összesítését és anonimizálását. Arra is kitér, hogy az információk a nyilvánosság vagy bizonyos felhasználói csoportok számára megfelelő digitális felületeken keresztül legyenek elérhetők, az adatvédelmi előírások betartása mellett, biztosítva továbbá az interoperabilitást más adatbázisokkal és közigazgatási nyilvántartásokkal. A cikk az uniós épületállomány megfigyelőközpontja részére történő információátadás követelményeit is tartalmazza.

Ezenkívül a 22. cikk szorosan kapcsolódik az irányelv adatcseréről szóló 16. cikkéhez, mivel az adatbázisok megkönnyíthetik az épülettulajdonos, -bérlő és -kezelő számára az épület rendszereinek adataihoz való hozzáférést. További részletek a 6. melléklet adatcserére vonatkozó iránymutatásban találhatók.

2. A VÉGREHAJTÁS IDŐRENDI ÁTTEKINTÉSE

Az épületek energiahatékonyságára vonatkozóan az irányelv 22. cikke értelmében létrehozandó adatbázisoknak az irányelv átültetési határidejéig, azaz 2026. május 29-ig rendelkezésre kell állniuk.

2025. június 30-án a Bizottság elfogadta az első végrehajtási jogi aktust, amely az uniós épületállomány megfigyelőközpontjához történő információtovábbítás egységes mintáinak létrehozásáról szóló (EU) 2025/1328 rendelet volt ([2]).

3. AZ ADATBÁZISOKBAN TÁROLANDÓ INFORMÁCIÓK

Az irányelv 22. cikke (1) bekezdésének előírása szerint a tagállamok nemzeti adatbázist hoznak létre az épületek energiahatékonyságára vonatkozóan, „amely lehetővé teszi az önálló épületek energiahatékonyságára és a nemzeti épületállomány általános energiahatékonyságára vonatkozó adatok összegyűjtését”.

Emellett a 22. cikk (1) bekezdése szerint az adatbázisoknak lehetővé kell tenniük „az energetikai tanúsítványokra, a helyszíni vizsgálatokra, az épületfelújítási útlevélre, az okosépület-mutatóra és az érintett épületek kiszámított vagy mért energiafogyasztására vonatkozó adatok valamennyi releváns forrásból történő összegyűjtését”.

Ezen túlmenően a 22. cikk (1) bekezdése lehetővé teszi az üzemeltetéshez kapcsolódó és a beágyazott kibocsátásokra, valamint az életciklusra vetített globális felmelegedési potenciálra vonatkozó adatok összegyűjtését és tárolását az adatbázisban. Lehetővé teszi az épülettipológiák összegyűjtését is.

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.
([2]) HL L, 2025/1328, 2025.8.29., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1328/oj.

3.1. **Energetikai tanúsítványok**

A 20. cikk (8) bekezdése előírja, hogy minden kibocsátott energetikai tanúsítványt fel kell tölteni a 22. cikkben említett nemzeti adatbázisba. Rögzíti, hogy e feltöltéseknek tartalmazniuk kell „a teljes energetikai tanúsítványt, beleértve az épület energiahatékonyságának kiszámításához szükséges valamennyi adatot”.

Az irányelv V. melléklete tartalmazza az energetikai tanúsítványokban feltüntetendő kötelező és opcionális információk jegyzékét. Ezt a mellékletet is 2026. május 29-ig kell átültetni. Az energetikai tanúsítványokban a következő adatokat kell feltüntetni:

— energiahatékonysági osztály,

— számított éves végsőenergia- és primerenergia-felhasználás és -fogyasztás,

— számított energiaigény,

— megújulóenergia-előállítás (és a fő energiahordozó és a megújuló energiaforrás típusa) és a helyszínen előállított megújuló energia részaránya,

— üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és, ha rendelkezésre áll, az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál értéke,

— annak jelzése, hogy az épület képes-e reagálni a külső jelekre,

— jelzés arról, hogy az épületen belüli hőelosztó rendszer képes-e adott esetben alacsony vagy hatékonyabb hőmérsékleti szinten működni,

— a felújítási tanácsadást nyújtó érintett egyablakos ügyintézési pontok kapcsolattartási adatai.

Az energetikai tanúsítvány valamennyi kötelező elemét fel kell tölteni a nemzeti adatbázisokba. Ha pedig az energetikai tanúsítványok az V. mellékletben felsorolt opcionális elemeket vagy más további elemeket tartalmaznak, ezeket is fel kell tölteni a nemzeti adatbázisokba. A „teljes energetikai tanúsítvány” tehát azt jelenti, hogy az egész energetikai tanúsítványt fel kell tölteni az adatbázisba, ideértve az irányelv 19. cikkében és V. mellékletében előírt összes információt, valamint az esetleges további országspecifikus mutatókat. Ez megkönnyíti a tulajdonosok és más jogosult felhasználók számára a teljes energetikai tanúsítványhoz való hozzáférést, amely egyetlen dokumentumként tölthető le, például PDF formátumban, és később felhasználható ingatlanhirdetésekhez.

A 22. cikk (1) bekezdése kimondja, hogy az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás és az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál adatai összegyűjthetők és tárolhatók. Ez önmagában azt sugallhatja, hogy ezen elemek opcionálisak, de az irányelv 20. cikkének (8) bekezdése és V. melléklete szerint rendelkezésre állás esetén ezt az információt fel kell tüntetni az energetikai tanúsítványban. Ezért a teljes energetikai tanúsítvány részeként fel kell tölteni az adatbázisba. Emellett az irányelv 7. cikkének (2) bekezdése szerint 2028. január 1-jétől minden 1 000 m^2-nél nagyobb hasznos alapterületű új épület esetében, 2030. január 1-jétől pedig valamennyi új épület esetében kötelező lesz kiszámítani és közzétenni a globális felmelegedési potenciált az energetikai tanúsítványban. Ezt az értelmezést erősíti a 22. cikk (4) bekezdése, amely előírja, hogy nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenni az energiahatékonyságra vonatkozó összesített vagy anonimizált adatokat, ideértve az energiafogyasztást és – ha rendelkezésre áll – az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciált. Az a rendelkezés, amely szerint az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás és az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál adatai az adatbázisban tárolhatók, a bekezdésben felsorolt dokumentumokon (energetikai tanúsítványok, épületfelújítási útlevelek stb.) kívül gyűjtött adatokra vonatkozik, amelyek szintén jelenthetők a nemzeti adatbázisban.

A 20. cikk (8) bekezdése értelmében „az épület energiahatékonyságának kiszámításához szükséges valamennyi adatot” fel kell tölteni az adatbázisokba. A következő információk tekintendők a feltöltéshez minimálisan „szükséges adatoknak”:

— az épület vagy önálló rendeltetési egység kategóriája (vagy kategóriái),

— a tanúsított épület vagy önálló rendeltetési egység referencia-alapterülete. Amennyiben az épületnek nagyon eltérő rendeltetései vannak (pl. vegyes használatú épület, a felső szinteken lakásokkal és a földszinten üzlethelyiséggel), a feltöltött referenciaterületet a használat típusa szerint kell részletezni,

— energiaigény a fő használati típusok (helyiségek fűtése, helyiségek hűtése, használati melegvíz, (adott esetben) világítás és (adott esetben) egyéb épülettechnikai rendszerek) szerinti bontásban,

— az épülettechnikai rendszerek beépített teljesítménye (különösen a helyiségfűtő és -hűtő, valamint a vízmelegítő rendszerek esetében),

— az épülettechnikai rendszerek teljesítménye (azaz hatékonysága) (különösen a helyiségfűtő és -hűtő, valamint a vízmelegítő rendszerek esetében),

— a helyszíni megújulóenergia-generátorok beépített teljesítménye (pl. a tetőre szerelt fotovoltaikus panelek beépített teljesítménye kW-ban),

— a lehetőségekhez mérten a fő épületelemek (pl. ablakok, falak, tető, padló) teljes területe és hőátbocsátása (U értékek vagy adott esetben hőellenállás, R értékek).

3.2. **A fűtési, szellőztető- és légkondicionáló rendszerek helyszíni vizsgálata**

A 24. cikk (3) bekezdése előírja, hogy a fűtési, szellőztető- és légkondicionáló rendszerek helyszíni vizsgálati jelentéseit fel kell tölteni a nemzeti energiahatékonysági adatbázisba.

A 23. cikk (1) bekezdése szerint a 70 kW-nál nagyobb effektív névleges teljesítményű rendszerek esetében rendszeres helyszíni vizsgálatra van szükség. A 23. cikk (3) bekezdése szerint a 290 kW névleges teljesítmény feletti generátorokkal rendelkező rendszereket legalább háromévente helyszíni vizsgálatnak kell alávetni.

A helyszíni vizsgálatok esetében ezért a nemzeti adatbázisoknak legalább két névleges teljesítménytartomány adatait kell tartalmazniuk:

— 70 kW és 290 kW között,

— 290 kW felett.

A 23. cikk (2) bekezdése lehetővé teszi a tagállamok számára, hogy külön helyszíni vizsgálati rendszereket hozzanak létre a lakó- és nem lakáscélú épületek rendszereinek helyszíni vizsgálatához. Ezért és az adatok hasznosságának maximalizálása érdekében ajánlott, hogy az ellenőrzési eredményeket az épületek típusa (pl. lakó- és nem lakáscélú) szerint, valamint a fűtési és hűtési rendszerek típusa és energiaforrásai szerint tárolják az adatbázisban, lehetővé téve ezzel az adatok szűrését és jobb hasznosíthatóságát a szakpolitikai nyomon követéshez, valamint a kapcsolódó kutatáshoz és elemzéshez. E megkülönböztetés részletesebb információt nyújt a további értékelésekhez, és akkor is ajánlott, ha mindkét épületkategóriára közös helyszíni vizsgálati rendszert alkalmaznak.

A 24. cikk (1) bekezdése előírja továbbá, hogy a helyszíni vizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell az elvégzett helyszíni vizsgálat eredményét és ajánlásait. Ezen ajánlásoknak „adott esetben tartalmazniuk kell a fosszilis tüzelőanyagok helyszíni felhasználása csökkentésének megvalósíthatóságára vonatkozó alapvető értékelés eredményeit”. Ezért az adatbázisban ajánlott az ellenőrzési eredményeket az energiahordozó típusa és a rendszer típusa szerinti bontásban tárolni, különösen a fűtőberendezések esetében.

A HVAC helyszíni vizsgálati jelentései további hasznos információkkal szolgálhatnak az épületek fűtésének és hűtésének dekarbonizációjára vonatkozó nemzeti vagy helyi tervek kidolgozásának támogatásához.

3.3. **Épületfelújítási útlevél**

A 22. cikk (1) bekezdése előírja, hogy az épületfelújítási útlevelekből származó adatokat a nemzeti energiahatékonysági adatbázisokban kell összegyűjteni. A 12. cikk (7) bekezdése kimondja továbbá, hogy a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az épületfelújítási útleveleket fel lehessen tölteni a nemzeti adatbázisba.

Az irányelv VIII. melléklete meghatározza az épületfelújítási útlevél kötelező és opcionális számszerű és nem számszerű elemeit.

Az irányelv 19. cikkének (6) bekezdése bizonyos feltételek mellett lehetővé teszi továbbá az épületfelújítási útlevélnek az energetikai tanúsítvánnyal együtt történő elkészítését és kiállítását. Ilyen körülmények között a 19. cikk (6) bekezdése szerinti energetikai tanúsítvány ajánlásait kiváltja az épületfelújítási útlevél, amely az energetikai tanúsítvány szükséges kiegészítőjévé válik. Ebben az esetben (és a 22. cikk alkalmazásában) ajánlott a teljes épületfelújítási útlevelet feltölteni az adatbázisba. Az adatbázisba legalább a felújítási lépéseket kell feltölteni, a 19. cikk (7)–(10) bekezdése szerint az energetikai tanúsítvány ajánlásaihoz előírt adatoknak megfelelő további információkkal együtt. Legalább ezen elemeket kell az épülettulajdonosok, -kezelők és -bérlők rendelkezésére bocsátani a teljes energetikai tanúsítvánnyal együtt és az energetikai tanúsítvány ajánlásai helyett.

A fenti rendelkezések nyomán az épületfelújítási útlevelet az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázisba kell feltölteni vagy azon keresztül elérhetővé tenni.

3.4. **Okosépület-mutató (OÉM)**

A 22. cikk egyértelműen az OÉM-re hivatkozik azon „releváns források” egyikeként, amelyekből adatokat kell gyűjteni. A tagállamoknak ezért ajánlott, hogy nemzeti adatbázisaik kialakításakor mérlegeljék az OÉM tanúsítványok adatainak felvételét, ha ezek elérhetők.

Az OÉM hivatalos tesztelését 15 uniós országban végezték 2024-ben ([3]). A rendszert még egyetlen tagállamban sem vezették be, ami azt jelenti, hogy az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv alapján kiadott OÉM tanúsítványok még nem állnak rendelkezésre. Ha azonban egy tagállam az OÉM bevezetése mellett döntene, megkezdődne a tanúsítványok kiállítása, és a kapcsolódó adatok összegyűjthetők lennének a nemzeti adatbázisokban.

Emellett a Bizottságnak 2027. június 30-ig felhatalmazáson alapuló jogi aktust kell elfogadnia, „hogy a IV. melléklettel összhangban előírja az épületek okos funkciók fogadására való alkalmasságának mérésére szolgáló közös uniós rendszer alkalmazását azon nem lakáscélú épületek tekintetében, amelyek 290 kW-ot meghaladó effektív névleges teljesítményű fűtési rendszerekkel, légkondicionáló rendszerekkel, kombinált helyiségfűtési és szellőztetőrendszerekkel, vagy kombinált légkondicionáló és szellőztetőrendszerekkel rendelkeznek”. Ezért a nem lakáscélú épületállomány egy szegmense esetében kötelező lesz az OÉM. Így fokozatosan kerülnek majd kiadásra az OÉM tanúsítványok, és a bennük szereplő adatokat fel lehet tölteni a nemzeti adatbázisokba.

Ezért – bár a 15. cikk nem ír elő szigorú kötelezettséget az OÉM tanúsítványok feltöltésére – ajánlott az OÉM bevezetését úgy végrehajtani, hogy az OÉM tanúsítványok adatai feltölthetők legyenek a nemzeti adatbázisokba. A kapcsolódó eljárások nagyrészt az energetikai tanúsítványokra vonatkozó eljárások átvételén alapulhatnak, tekintettel a két rendszer (megvalósítást illető) hasonlóságaira.

3.5. **Az érintett épületek kiszámított vagy mért energiafogyasztása**

A 22. cikk (1) bekezdése azt is előírja, hogy az *„érintett épületek”* kiszámított vagy mért energiafogyasztását az adatbázisban kell tárolni. „Érintett épületek” alatt azon épületek értendők, amelyekről a 22. cikk (1) bekezdésének második bekezdésében felsorolt eszközök – vagyis az energetikai tanúsítványok, az épületfelújítási útlevelek, a fűtési, szellőztető és hűtési berendezések helyszíni vizsgálati jelentései és az OÉM – valamelyikében szereplő adatok töltendők fel a nemzeti adatbázisokba. Ezen eszközök közül azonban nem mind tartalmaz információt az energiafogyasztásról. Következésképpen a 22. cikk (1) bekezdése szerinti *„érintett épületek”* fogalmába legalább a felsorolt kötelezettségek által érintett épületek értendők, amennyiben e kötelezettségek számított vagy mért energiafogyasztási adatok rendelkezésre állását eredményezi.

([3]) További információk: OÉM tesztfázisok (europa.eu).

3.6. **Épülettipológiákra és épületállományra vonatkozó információk**

A 22. cikk (1) bekezdése említi, hogy az adatbázisokban épülettipológiák szerinti információk is gyűjthetők. Bár nem kötelező, az adatok épülettipológiák szerinti rögzítése nyomatékosan ajánlott, mivel számos előnnyel jár. Először is lehetővé teszi a 22. cikkben kifejezetten említettektől eltérő forrásokból származó, épülettipológiákra utaló adatkészletek hozzáadását. Ezek az adatkészletek lefedhetik például a lakossági és a szolgáltatási ágazat végsőenergia-fogyasztását és üzemeltetéshez kapcsolódó (helyszíni) ÜHG-kibocsátását. Származhatnak statisztikai adatgyűjtésből vagy épületekkel kapcsolatos forgatókönyvekből és előrejelzésekből. A fő épülettipológiák szerint strukturált adatbázis jelentősen mérsékelheti a szakpolitikai döntéshozatali folyamat adminisztratív terheit, mivel csökkenti az épülettípusok szerinti további adatgyűjtés vagy becslések szükségességét, megkönnyíti a bizonyos épülettípusokra vonatkozó döntéshozatalt (pl. célzott támogatási programoknál), és alapot ad az épületállomány energiahatékonyságának részletesebb és pontosabb értékeléséhez. Ugyanakkor segíti a tagállamokat az épületállomány időbeli alakulásának és az épületekre vonatkozó szakpolitikák hatásának nyomon követésében, valamint a szakpolitikák hatékonyságot fokozó kiigazításának alakításában.

Ezzel összefüggésben ajánlott, hogy a tagállamok maximalizálják az adatbázis és a 9. cikk alapján előírt nyomonkövetési és végrehajtási eszközök közötti előnyöket és szinergiákat. Például az adatbázisnak a nem lakáscélú épületekre vonatkozó energiahatékonysági minimumszabványok végrehajtásához használandó épülettipológiák szerinti rendezése megkönnyítené a tipológián belül legrosszabbul teljesítő épületekhez tartozó energiahatékonysági küszöbérték elérésének nyomon követését. A statisztikailag releváns adatkészlet megkönnyíti az ilyen típusú épületek átlagos teljesítményének értékelését, vagy annak meghatározását, hogy mely épülettipológiában lehet legnagyobb a fogyasztás. Másik példaként említhető, hogy hasznos pontosabb és részletesebb információval rendelkezni egy adott épülettípusról, pl. többcsaládos házakról vagy oktatási épületekről, mert így a támogatási szakpolitikák és programok a legmegfelelőbb és leginkább költséghatékony módon igazíthatók az energiahatékonyság további javítása érdekében.

Az épülettipológiák rendszerezhetők az I. melléklet 6. pontjában meghatározott épületkategóriák, illetve a NACE-kódoknak ([4]) megfelelő összesítések szerint (ez utóbbi főként nem lakáscélú épületek esetében):

a) családi házak;

b) többlakásos épületek (vagy többcsaládos épületek);

c) irodák;

d) oktatási épületek;

e) kórházak (vagy egészségügyi és szociális ellátási épületek);

f) szállodák és éttermek (szállás és étkeztetés);

g) sportlétesítmények;

h) nagy- és kiskereskedelmi szolgáltató épületek;

i) egyéb típusú energiafogyasztó épületek.

A 22. cikk (2) bekezdése szerint az épületállomány összesített és anonimizált adatait nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenni. Ez azt jelenti, hogy az adatbázisnak legalább általános információkat kell tartalmaznia az épületek és önálló rendeltetési egységek teljes számáról és a teljes épületállomány kapcsolódó alapterületéről. Javasolt az információkat épülettípusonként, a fenti általános tipológiákat követve, vagy legalább lakó- és nem lakáscélú épületek szerint rendezni.

A nemzeti energiahatékonysági adatbázisoknak az épületek statisztikai kódolásához kapcsolása – ha lehetséges – az erősebb harmonizáción és a rendelkezésre álló adatok teljes körű hasznosításának lehetőségén keresztül további előnyöket kínál. Javasolt tehát az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázist összekötni a statisztikai hivatalok által gyűjtött releváns információkkal (pl. energiafogyasztás, épületállomány adatai, például a háztartások alapterülete, lakások száma). Mindez történhet automatikusan és dinamikusan, azaz a frissített statisztikák azonnal megjelennek az energiahatékonysági adatbázisban. Ez további funkciókat kínál, és bővíti a szakpolitikai értékeléshez és nyomon követéshez elérhető adatok körét.

([4]) NACE Rev. 2 - NACE Rev. 2 – A gazdasági tevékenységek statisztikai osztályozása – Termékkézikönyvek és iránymutatások – Eurostat (europa.eu).

A fentiek különösen hasznosak a 22. cikk (4) bekezdésében foglalt követelmény teljesítéséhez, amely szerint hozzáférhetővé teszik az információkat azzal kapcsolatban, hogy a nemzeti épületállomány mekkora részarányát teszik ki azon épületek, amelyek energetikai tanúsítvánnyal rendelkeznek, valamint az érintett épületek energiahatékonyságára, így többek között az energiafogyasztásra, valamint – amennyiben elérhető – az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálra vonatkozó összesített vagy anonimizált adatokat. Amint az épületállomány adatai bekerülnek az energiahatékonysági adatbázisba, e követelmény az érvényes energetikai tanúsítványok és az épületek vagy önálló rendeltetési egységek teljes száma vagy az épületállomány teljes alapterülete közötti arány alapján teljesíthető. Ha az energiahatékonysági adatbázis már épülettipológiák szerint van strukturálva, akkor közzétehető az energetikai tanúsítványok egyes tipológiákon belüli aránya.

Ajánlott továbbá az információkat úgy tárolni az adatbázisban, hogy azok az adott kormányzati szinteken lekérhetők legyenek. Ezzel kapcsolatban az alábbiak részletezik a 22. cikk (3) bekezdésében foglalt azon követelményt, amely szerint a tagállamok „biztosítják, hogy a helyi hatóságok […] hozzáférjenek a területükön található épületek energiahatékonyságára vonatkozó, a fűtési és a hűtési tervek kidolgozásának elősegítéséhez szükséges releváns adatokhoz, és tartalmazzák az üzemeltetéshez kapcsolódó földrajzi információs rendszereket és a kapcsolódó adatbázisokat”.

4. ARCHITEKTÚRA, INTEROPERABILITÁS, ADATTÁROLÁSI FORMÁTUM, ADATHOZZÁFÉRÉS

4.1. Adatstruktúra, kommunikáció és adathozzáférés

A 22. cikk (2) bekezdése szerint az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázisban tárolt adatoknak géppel olvashatónak és megfelelő digitális interfészen keresztül hozzáférhetőnek kell lenniük. Az (EU) 2019/1024 irányelv ([5]) 2. cikkének 13. pontjában a „géppel olvasható formátum” meghatározása „olyan fájlformátum, amely struktúrájának kialakítása folytán lehetővé teszi, hogy a szoftveres alkalmazások a benne szereplő egyedi adatokat – ideértve az egyedi ténymegállapításokat és azok belső struktúráját – könnyen azonosítsák, felismerjék és kinyerjék”. A fenti irányelv (35) preambulumbekezdésében foglalt további pontosítás szerint az „automatikus feldolgozást – az adatok kinyerésének nehézkessége vagy lehetetlensége folytán – korlátozó fájlformátumban kódolt dokumentumok nem tekintendők géppel olvashatónak”. A géppel olvasható formátumok közé tartoznak a vesszővel elválasztott értékek (CSV), a JavaScript Objektum Jelölés (JSON), a bővíthető jelölőnyelv (XML) és a bővíthető stíluslapnyelv átalakítás (XSLT).

A 22. cikk (2) bekezdésében foglaltak szerint az adatbázisban szereplő adatoknak megfelelő digitális interfészen keresztül kell hozzáférhetőnek lenniük. Ez azt jelenti, hogy a nemzeti adatbázisnak megfelelő kommunikációs modulokkal kell rendelkeznie a szélesebb nyilvánosság és a célközönség, például az épülettulajdonosok, bérlők, épületkezelők, befektetők, állami kutatóintézetek és közigazgatás számára. Egy megbízható kommunikációs felülettel rendelkező, jól kialakított és átfogó adatbázis azt is támogathatja, hogy az egyablakos ügyintézési pontok konkrét eredmények és számadatok alapján adjanak testre szabott tanácsokat. Hozzájárulhat továbbá az épületekre vonatkozó szakpolitikák átláthatóságának javításához az energiahatékonyság terén, és megkönnyítheti az épülettulajdonosok, -kezelők és -bérlők számára az épületrendszerek adataihoz való hozzáférést a 16. cikkben előírtak szerint.

A 22. cikk (5) bekezdése szerint a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a nemzeti adatbázisban szereplő információkat évente legalább egyszer továbbítsák az uniós épületállomány megfigyelőközpontjának. A tagállamok gyakrabban is továbbíthatják az információkat. Ezért a nemzeti energiahatékonysági adatbázisoknak egy ehhez az adattovábbításhoz könnyen használható és adaptálható modullal kell rendelkezniük. Az uniós épületállomány megfigyelőközpontja részére történő adattovábbítás sablonjait végrehajtási jogi aktus fogja meghatározni, amelyet a Bizottságnak a 22. cikk (6) bekezdése szerint 2025. június 30-ig kell elfogadnia.

A 22. cikk (2) bekezdése szerint az épületállomány összesített és anonimizált adatait nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenni. Ez azt jelenti, hogy az adatbázisban legalább általános információknak kell szerepelniük az épületek és önálló rendeltetési egységek teljes számáról és a teljes épületállomány kapcsolódó alapterületéről. Emellett a 22. cikk (4) bekezdésében foglaltak szerint a tagállamoknak nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenniük azt, hogy a nemzeti épületállomány mekkora részarányát teszik ki azon épületek, amelyek energetikai tanúsítvánnyal rendelkeznek, valamint az épületek energiahatékonyságára, így többek között az energiafogyasztásra, valamint – amennyiben elérhető – az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálra vonatkozó összesített vagy anonimizált adatokat.

([5]) (EU) 2019/1024 irányelv a nyílt hozzáférésű adatokról és a közszféra információinak további felhasználásáról.

Fontos, hogy a nyilvánosan elérhető adatokat évente legalább kétszer frissíteni kell.

Az irányelv 22. cikkének (2) bekezdése szerint az adatbázisnak könnyű és díjmentes hozzáférést kell biztosítania a teljes energetikai tanúsítványhoz „az épülettulajdonosok, -bérlők és -kezelők, valamint – a befektetési és hitelportfóliójukba tartozó épületek tekintetében – a pénzügyi intézmények, továbbá a tulajdonos engedélyével a független szakértők számára". Ez azt jelenti, hogy az energetikai tanúsítványoknak az adatbázison keresztül nemcsak géppel olvasható formátumban, hanem teljes egészében letölthető és nyomtatható szabványos formátumban is elérhetőnek kell lenniük, az irányelv 19., 20. és 21. cikke, valamint V. melléklete szerint előírt valamennyi információval együtt.

Az energetikai tanúsítvány és az épületfelújítási útlevél együttes kiadása esetén az épületfelújítási útlevélnek is a teljes egészét, vagy csak az energetikai tanúsítványhoz szükséges elemeit lehet elérhetővé tenni. A tagállamok minden esetben dönthetnek úgy, hogy azonos módon engedélyezik az épületfelújítási útlevelek és az energetikai tanúsítványok elérését.

A HVAC rendszerek helyszíni vizsgálati jelentéseit (24. cikk) is fel kell tölteni az adatbázisba. Ezért ajánlott, hogy az épülettulajdonosok és a 22. cikk (2) bekezdésében említett egyéb felhasználói kategóriák hozzáférjenek a fűtési, hűtési és szellőztető rendszereikre (HVAC) vonatkozó helyszíni vizsgálati jelentésekhez. A HVAC helyszíni vizsgálati jelentések az adatbázisban tárolandók, az épülettulajdonosok és az érintett felhasználók számára történő rendelkezésre bocsátásuk pedig fokozza az adatbázis hasznosságát. Az adatbázison keresztüli közvetlen hozzáférés biztosítása a jelentés átadásával egyenértékűnek tekintendő. Ez azt jelenti, hogy a helyszíni vizsgálatot végző szakértő a jelentés másolatának megküldése helyett egyszerűen hozzáférést biztosíthat a jelentéshez (amelyet feltöltött az adatbázisba) az épület tulajdonosának vagy bérlőjének.

Az épületek energiahatékonysági adatbázisainak lehetővé kell tenniük az épületfelújítási útlevélre és az okosépület-mutatóra vonatkozó információk gyűjtését. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy lehetővé kell tenni az épületfelújítási útlevelek és az OÉM feltöltését az adatbázisokba. A tagállamok az adatbázison keresztül közvetlen hozzáférést biztosíthatnak az épületfelújítási útlevélhez és OÉM-hez az érintett felek (pl. az épület tulajdonosa) számára.

Általánosságban ajánlott, hogy az energetikai tanúsítványok, OÉM-ek, épületfelújítási útlevelek és helyszíni vizsgálati jelentések minden információja közvetlenül elérhető legyen az adatbázison keresztül. Így az épületteljesítményre vonatkozó információk fő forrása az adatbázis lehet, ami növelheti annak ismertségét és jelentőségét. Az adatbázis ekkor ténylegesen is az épületek energiahatékonyságára vonatkozó főbb adatok központi hozzáférési pontjaként fog működni.

A 22. cikk (3) bekezdése előírja, hogy a fűtési és hűtési tervek kidolgozásának elősegítése céljából hozzáférést kell biztosítani a helyi hatóságok számára a területükön található épületek energetikai hatékonyságára vonatkozó releváns adatokhoz. Előírja továbbá, hogy az adatoknak tartalmazniuk kell az üzemeltetéshez kapcsolódó földrajzi információs rendszereket (GIS), és hozzáférést kell biztosítani más releváns adatbázisokhoz is, mindezt az (EU) 2016/679 rendelettel ([6]) összhangban. A 22. cikk (3) bekezdésének gyakorlati értelmezése szerint az adatbázist úgy kell kialakítani, hogy a helyi hatóságok GIS-azonosítással, megfelelő részletesség mellett, azaz regionális és helyi szinten is lekérdezhessék az adatokat. Az adatbázist megfelelő közigazgatási és egyéb adatbázisokhoz kell csatlakoztatni, amelyeket a helyi hatóságok felhasználhatnak fűtési és hűtési terveik kidolgozásához és végrehajtásához.

Emellett a rendelkezés kimondja, hogy a helyi hatóságokat nemzeti szinten támogatni kell. Ez a támogatás lehet pénzügyi jellegű, de vonatkozhat humán vagy egyéb erőforrásokra, illetve az adatbázisban található információk eléréséhez és felhasználásához szükséges infrastruktúrára is.

A 22. cikk (4) bekezdése szerint a tagállamok kérésre kötelesek anonimizált vagy összesített információkat bocsátani a közintézmények és kutatóintézetek, például a nemzeti statisztikai intézetek, egyetemek vagy a nemzeti és uniós közigazgatási szervek kutatással foglalkozó egységei rendelkezésére.

([6]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet) 2016/679 rendelet – HU – GDPR – EUR-Lex (europa.eu).

A nemzeti statisztikai hivatalok esetében a helyzet pontosabban meghatározott. Ezek célzott felhasználási és feldolgozási jogokkal rendelkeznek ahhoz, hogy az adatvédelmi szabályoknak megfelelően a lehető legnagyobb mértékben igénybe vehessék e forrás-összekapcsolást, amint azt uniós szinten az európai statisztikákról szóló 223/2009/EK rendelet ([7]) 17a. cikke előírja. Ez nem érinti a legtöbb tagállamban hatályban lévő további célzott nemzeti jogszabályokat. A gyakorlatban e jogalapok kiegészítik a 22. cikk (4) bekezdése szerinti hozzáférési módokat, amint az a fentiekben kifejezetten a nemzeti statisztikai hivatalokra vonatkozóan ismertetésre került. Egyrészt az ezen irányelv 22. cikke alapján létrehozandó nemzeti adatbázisok a hivatalos statisztikák nemzeti adatforrás-környezetének fontos kiegészítései lesznek. Másrészt a nemzeti statisztikai hivatalok jelentős hozzáadott értéket teremthetnek például azáltal, hogy az épületadatokat a lehető legnagyobb pontossággal térképezik fel a lakásállomány (lakások, lakóegységek) tekintetében, így bővítve az épületek energetikai hatékonyságának, továbbá számos más statisztikai terméknek, köztük a lakás- és energiastatisztikáknak a nemzeti adatbázisaiból származó információkat.

Ajánlott ezen információkat az adatvédelem és a magánélet védelme figyelembevételével megfelelő részletesség mellett összesíteni. A közintézmények és kutatóintézetek hozzáférését biztosító eljárás meghatározásához jó példa az Eurostat megközelítése az európai statisztikák mikroadatainak megosztására vonatkozóan ([8]).

4.2. **Adatbázis-architektúra és interoperabilitás más adatbázisokkal**

A 22. cikk (1) bekezdésének első albekezdése egy integrált nemzeti energiahatékonysági adatbázis vagy egymással összekapcsolt adatbázisok csoportjának létrehozását írja elő a tagállamok számára.

Amennyiben lehetséges, ajánlott az egyetlen adatbázison alapuló megközelítés alkalmazása.

Előfordulhat azonban, hogy az ország közigazgatási berendezkedése miatt ez nehézségekbe ütközik. Az egymással összekapcsolt adatbázisok csoportja megfelelőbb megoldás lehet. Lehetőség van például regionális/szövetségi adatbázisok összekapcsolásával nemzeti adatbázist kialakítani olyan tagállamokban, ahol szövetségi rendszer működik, vagy ahol az épületekre vonatkozó szakpolitikák végrehajtását delegálják, az egyetlen nemzeti adatbázisba való zökkenőmentes integrációt pedig jelentős regionális eltérések akadályozzák.

További lehetőség az egyes érintett eszközökhöz tartozó adatbázisok integrálása és egy átfogó adatbázisban történő összekapcsolása. Ez utóbbi lehetőség azonban többletköltségekkel és további adminisztratív terhekkel járhat.

Ha az adatbázisok csoportja jelenti a választott megoldást, az adatbázisokat a lehetőségekhez mérten akkor is egyetlen nyilvános felületen keresztül kell nemzeti szinten integrálni. Az integráció elősegítésére az adatfeldolgozás és -tárolás következetes, logikus és összehangolt formátuma ajánlott. A jól kidolgozott és előretekintő struktúra zökkenőmentesebb integrációt biztosít más nemzeti és nemzetközi szintű adatbázisokkal, ha erre van szükség az adattár és az azon alapuló értékelési képességek javításához.

A fentiek elősegítik a 22. cikk (7) bekezdése azon követelményének teljesítését, hogy a nemzeti energiahatékonysági adatbázis interoperábilis legyen és integrálódjon más, épületekre vonatkozó információkat tartalmazó közigazgatási adatbázisokkal, például a nemzeti ingatlan-nyilvántartással és a digitális épületnaplókkal.

Az interoperabilitás lehetővé teszi az adatok más nemzeti adatbázisokkal való cseréjét, egyesítését és összesítését, ami új adatpontokat eredményez a fent leírt célokra, különösen a szakpolitikai döntéshozatal támogatásához.

Az egyedi azonosítók és a georeferálás közigazgatási adatbázisokban való használata jelentősen megkönnyítheti a tárolt adatok interoperabilitását és jövőbeli kereszthasznosítását. Az adatbázis képességeinek maximális kihasználása érdekében ajánlott már a kezdetektől figyelembe venni a más adatbázisokkal való interoperabilitást.

([7]) Az Európai Parlament és a Tanács 223/2009/EK rendelete (2009. március 11.) az európai statisztikákról és a titoktartási kötelezettség hatálya alá tartozó statisztikai adatoknak az Európai Közösségek Statisztikai Hivatala részére történő továbbításáról szóló 1101/2008/EK, Euratom európai parlamenti és tanácsi rendelet, a közösségi statisztikákról szóló 322/97/EK tanácsi rendelet és az Európai Közösségek statisztikai programbizottságának létrehozásáról szóló 89/382/EGK, Euratom tanácsi határozat hatályon kívül helyezéséről (EGT- és Svájc-vonatkozású szöveg) (HL L 087., 2009.3.31., 164. o.).

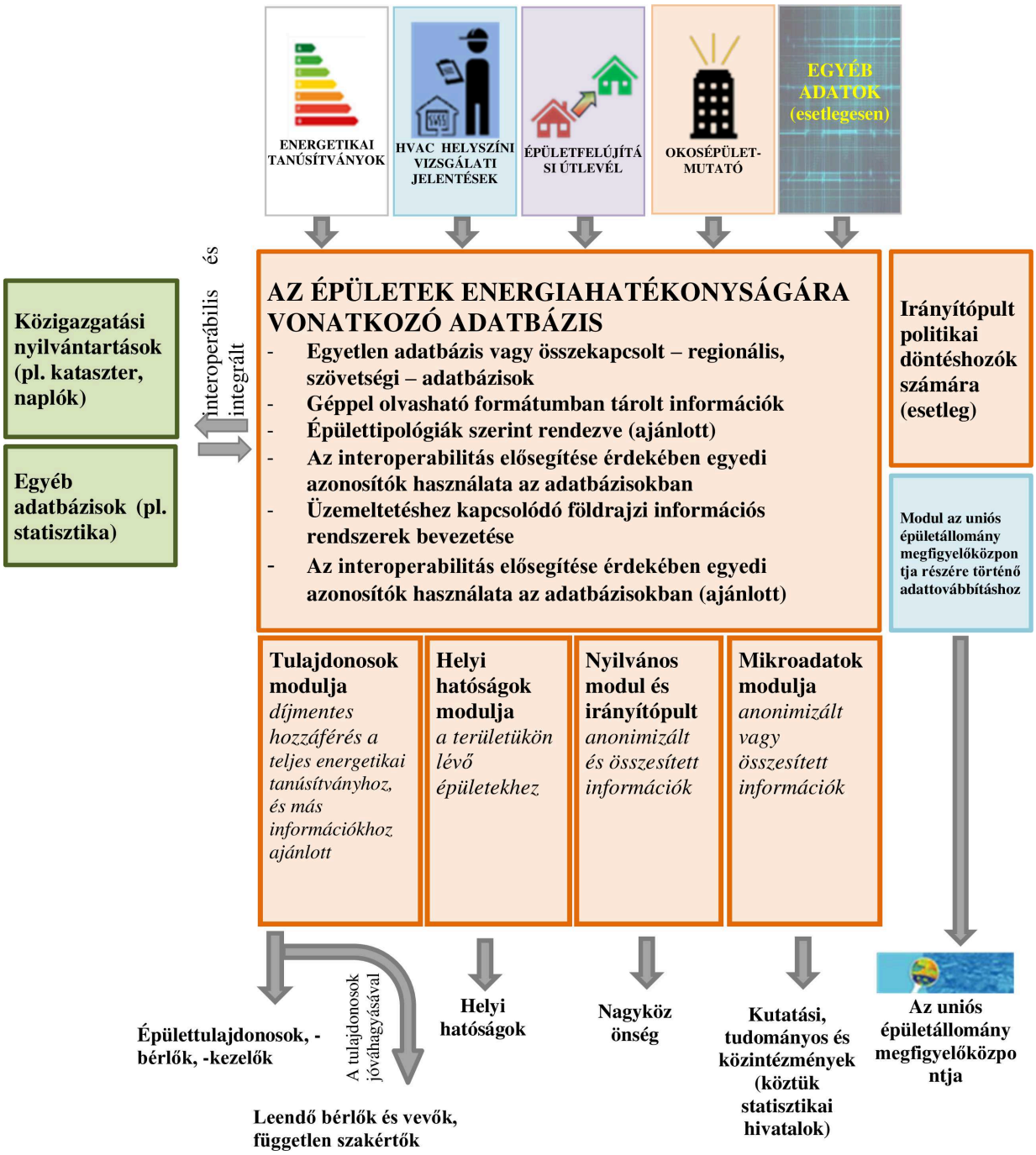
([8]) Az Eurostat tudományos célokra hozzáférést biztosít az európai statisztikák mikroadataihoz. Kutatószervezetként való előzetes regisztráció alapján a mikroadatok megoszthatók egyetemekkel, kutatóintézetekkel vagy közigazgatási szervek kutatási részlegeivel, bankokkal, statisztikai hivatalokkal stb. További információk: Áttekintés – Mikroadatok – Eurostat.

További figyelembe veendő adatbázisok lehetnek azon adatbázisok és adattárak, amelyek kiegészítő épületállomány-adatokat, energiafogyasztási profilokat, ingatlaninformációkat (pl. árértékelések), pénzügyi programokra való támaszkodást, adókat és kormányzati ösztönzőket, városi engedélyeket vagy védettségi állapotot tartalmaznak. E kiegészítő információk további betekintést adhatnak a nemzeti épületállományba, az épületfelújítási programok elterjedésébe, valamint a kiszolgáltatott helyzetű és energiaszegény fogyasztók támogatásának vagy az esetleges piaci hiányosságok orvoslásának leghatékonyabb módjaiba.

A nagyobb megbízhatóságú, robusztus adatkészlet elérése céljából ajánlott továbbá az épületadatok és más kapcsolódó információk kiszámításához és összesítéséhez használt módszerek lehetőség szerinti harmonizálása a közigazgatási adatbázisokban, így biztosítva azok kompatibilitását és az adatfelhasználási lehetőségeket esetlegesen korlátozó eltérések megelőzését.

A lehetőségekhez mérten az összekapcsolt adatbázisokat és nyilvántartásokat célszerű egyetlen portálon keresztül hozzáférhetővé tenni, így a felhasználók minden adatforrást egy helyen láthatnak.

Az adatbázis lehetséges architektúrája az alábbi ábrán látható.



1. ábra: Az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázisok lehetséges architektúrája

5. ADATVÉDELEM, ANONIMIZÁLÁS ÉS MEGFELELŐ ÖSSZESÍTÉSI SZINTEK

A fent említett kategóriákhoz való hozzáférés szintjét és az adatbázis-hozzáférési protokollokat az adatvédelmi jogszabályoknak megfelelően és a nemzeti adatvédelmi hatóságokkal együttműködésben kell meghatározni.

Emellett a tagállamoknak tisztában kell lenniük azzal, hogy a nemzeti adatbázisokból származó adatok megosztása az adatkormányzási rendelet ([9]) hatálya alá tartozik (II. fejezet – „A közszférabeli szervezetek birtokában lévő védett adatok bizonyos kategóriáinak további felhasználása"). A tagállamoknak biztosítaniuk kell az érintett rendelkezések betartását, és ajánlott konzultálniuk az országukban az adatkormányzási rendelet végrehajtásáért felelős nemzeti hatóságokkal.

A nemzeti adatbázis információihoz való hozzáférés érdekében egyértelmű adatvédelmi politika javasolt. Szükség esetén a jelenleg érvényben lévő politika a nemzeti adatvédelmi hatóságok iránymutatásával átdolgozható. A politika keretében biztosítani kell a személyes adatoknak az adatbázis megvalósítása során történő kezelésére vonatkozó tájékoztatást és felelősségkizáró nyilatkozatot, valamint a kijelölt adatvédelmi hivatal elérhetőségeit a további tájékoztatás vagy panaszok céljából.

A személyes adatok védelme szempontjából a többféle nyilvántartás integrálása a következő kérdéseket veti fel.

— Ki láthatja az adatbázisban tárolt információkat?

— Milyen részletességi szint legyen hozzáférhető?

E tekintetben az irányelv előírja, hogy az adatbázisnak az általános adatvédelmi rendelet hatálya alá nem tartozó „összesített és anonimizált" adatokat kell nyilvánosan hozzáférhetővé kell tennie. Az összesítés a megfelelő szinteken (utca, körzet, kerület stb.) végezhető el.

Az épületszintű adatok nyilvánosságra hozatalának mérlegelésekor azonban tanácsos felmérni annak kockázatát, hogy a nemzeti nyilvántartások közötti kereszthivatkozások lehetővé tennék a tulajdonos azonosítását. Ezen értékelés alapján az anonimizált épületszintű adatok nyilvánosan hozzáférhetővé tehetők, ha megállapítást nyer, hogy ez nem jelent jelentős kockázatot az épülettulajdonos magánéletének és személyes adatainak védelmére nézve.

Bizonyos felhasználói típusok részletesebb adatokhoz való hozzáférést igényelhetnek, amelyek személyes adatokat is tartalmazhatnak. Általános szabály, hogy minél részletesebbek a nyers épületadatok, annál valószínűbb, hogy beazonosítható személyre vonatkozó információkat tartalmaznak. E célból ajánlott, hogy a tagállamok regisztrációhoz kötött, többszintű hozzáférési megközelítést vezessenek be.

A nyers építési adatokhoz való hozzáférés biztosítása hatással van az egyének személyes adatok védelméhez fűződő jogára. Az ilyen hozzáférést biztosító nemzeti jognak meg kell felelnie az általános adatvédelmi rendeletnek. Az uniós adatvédelmi szabályokra vonatkozó iránymutatást a nemzeti adatvédelmi hatóságok és az Európai Adatvédelmi Testület biztosítják. Az irányelvet átültető jogszabályok előkészítése során a tagállamoknak konzultálniuk kell a nemzeti adatvédelmi hatóságukkal.

Például csak az adatbázis kezelője (nemzeti hatóság) és a felhatalmazott hatóságok, valamint az adott épülethez kapcsolódó joggal rendelkező természetes vagy jogi személyek kaphatnak hozzáférést az adott lakásra vonatkozó teljes adatokhoz.

Az irányelv 22. cikke (2) bekezdésének megfelelően az épület tulajdonosának engedélyével más felek, például független szakértők, illetve leendő bérlők vagy vevők számára is hozzáférést kell biztosítani a teljes energetikai tanúsítványhoz. Az engedély megadásakor a tulajdonosnak lehetőséget kell kapnia arra, hogy csak időben korlátozott hozzáférést biztosítson, és adott esetben a hozzáférést a tanúsítvány képernyőn történő megtekintésére korlátozza.

([9]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2022/868 rendelete (2022. május 30.) az európai adatkormányzásról és az (EU) 2018/1724 rendelet módosításáról.

A helyi hatóságoknak az épületek energiahatékonysági adatbázisához való hozzáférése összhangban kell, hogy álljon a személyes adatok védelmére vonatkozó jogszabályokkal. Ezért a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az adatokat csak az erre felhatalmazott alkalmazottak láthassák. Konkrét biztonsági intézkedések, például hozzáférés-ellenőrzés (hitelesítés) vagy titkosítás alkalmazása ajánlott. Más helyi közigazgatási adatbázisokhoz hasonlóan a nem anonimizált adatokhoz is csak korlátozott számú alkalmazott kaphat hozzáférést.

Kutatási és statisztikai célból másféle hozzáférési szint is kialakítható. Ilyen esetekben a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az épülettulajdonosokra vagy lakókra vonatkozó közvetlen azonosítókat (pl. teljes neveket) a szükséges mértékben kitakarják, és hogy az adatok megosztása kellően összesített szinten történjen.

A nyilvánosan hozzáférhető információk esetében a nyers anonimizált adatok géppel olvasható formátumban is elérhetővé tehetők, elősegítve azok speciális statisztikai és kutatási célú további felhasználását. Az adatbázis kialakításakor a tagállamoknak számításba kell venniük azt a kötelezettséget, hogy megfelelő technikai és szervezeti intézkedéseket alkalmazzanak az alapértelmezett és beépített adatvédelem biztosítására. A bizalmas jelleg, a sértetlenség és a rendelkezésre állás tekintetében kell gondoskodniuk az adatbázisban tárolt információk biztonságáról.

A hozzáférés és a szerepkörök szabályozása ahhoz használható, hogy biztosított legyen az adatok bizalmas jellege és sértetlensége, és hogy azokat ne lehessen jogosulatlanul megtekinteni, módosítani vagy eltávolítani.

Az adatok rendelkezésre állását biztonsági mentések és biztonságos kapcsolatok révén is biztosítani kell.

6. JELENTÉSTÉTEL AZ UNIÓS ÉPÜLETÁLLOMÁNY MEGFIGYELŐKÖZPONTJA FELÉ

A 22. cikk (6) bekezdése értelmében az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisból származó információkat évente legalább egyszer továbbítani kell az uniós épületállomány megfigyelőközpontjának. A Bizottság végrehajtási jogi aktusokat fogad el a közös jelentéstételi sablonok további pontosításához. 2025. június 30-án a Bizottság elfogadta az első végrehajtási jogi aktust, amely az (EU) 2025/1328 rendelet volt ([10]).

A Bizottság digitális jelentéstételi felületet hoz létre annak érdekében, hogy lehetővé tegye a nemzeti adatbázisokból az uniós épületállomány megfigyelőközpontja felé irányuló adattovábbítást, továbbá megfelelő magyarázatokkal és információkkal (műhelytalálkozók, felhasználói kézikönyv, technikai segítségnyújtás) látja el a tagállamok által kijelölt jelentéstételi hatóságokat.

7. PÉLDÁK A JELENLEGI ADATBÁZISOKRA ÉS BEVÁLT GYAKORLATOKRA

Az épületek energiahatékonyságára vonatkozó, az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv előtt meglévő, nyilvánosan hozzáférhető nemzeti adatbázisok többsége a regionális és nemzeti szinten szerzett energetikai tanúsítványok adatainak rendelkezésre állását és felhasználhatóságát hivatott biztosítani. A tagállamok nagyon változatosan alakították ki az energetikai tanúsítványok nyilvántartásait, amelyek az alkalmazási kör, a formátum, valamint az adatgyűjtési és -feldolgozási eljárások tekintetében jelentősen eltérnek egymástól ([11]). E változatosságon belül azonosíthatók bizonyos bevált gyakorlatok és példák, amelyek iránymutatásul szolgálhatnak az ilyen adatbázisok kialakításához.

7.1. Az adatbázis mérete

Az adatbázis mérete fontos szempont, mivel közvetlenül összefügg az összesíthető és generálható információmennyiséggel. Az adatbázisban tárolt információk különböző célokra használhatók: felújítás ösztönzésére (pl. az alkalmazandó adókedvezményekre vagy más pénzügyi ösztönzőkre vonatkozó tájékoztatás nyújtásával), az egyablakos ügyintézési pontokon kialakított szakértelem támogatására, vagy olyan kezdeményezések előmozdítására, mint a társadalmilag felelős befektetések.

([10]) HL L, 2025/1328, 2025.8.29., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1328/oj.

([11]) Ruggieri Gianluca, Carmen Maduta és Giulia Melica, *Progress on the implementation of Energy Performance Certificates in EU* (Az energetikai tanúsítványok alkalmazásának uniós szintű előrehaladása), az Európai Unió Kiadóhivatala (2023), elérhetőség: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC135473.

Tekintettel az épületadatok felhasználhatóságának sokféleségére, a modelladatbázist úgy alakítanák ki, hogy a lehető legtöbb információt tárolja és gyűjtse, bár az összegyűjtött információk is fontosak. A tagállamok számára ezért ajánlott a lehető legtöbb változó és adat integrálásának fontolóra vétele. Ebben a tekintetben az energetikai tanúsítványok portugál és dán adatbázisait tartják a bevált gyakorlatok példáinak:

— Portugália adatbázisa a különböző épülettípusokhoz legfeljebb 250–300 változót tartalmaz: földrajzi információk, műszaki rendszerek, épületazonosítás, energiamérleg-mutatók, szellőztetés, külső térelhatároló, épületjellemzési és -fejlesztési intézkedések ([12]). 2007-ben hozták létre, és 2019-ig mintegy 1,5 millió energetikai tanúsítvány került bele. Az adatbázist eleve nagy adatkészletek kezelésére tervezték, így biztosítva, hogy nagy mennyiségű adat gyors feldolgozására legyen képes. Nem őrzi a tanúsítványok PDF változatát, hanem csak a nyers adatokat tartalmazza, amelyekből szükség esetén előállítható az energetikai tanúsítvány ([13]).

— Dánia adatbázisa a 2006 óta készült összes energetikai tanúsítványt tartalmazza, továbbá nagy mennyiségű adat újbóli használatát teszi lehetővé az új energetikai tanúsítványok előállításához. Ez egy olyan folyamat eredménye, amelybe helyszíni adatgyűjtés, energetikai tanúsítási szoftverrel végzett adatszámítás és az adatok validálása, benyújtása és energetikai tanúsítvánnyá alakítása tartozik. Az adatok az épületállomány széles körű ismeretén alapuló elemzések végzéséhez is felhasználhatók ([14]).

7.2. **Az adatbázisok interoperabilitása**

Az interoperábilis adatbázis lehetővé teszi az adatok más nemzeti adatbázisokkal való cseréjét, egyesítését és összesítését. Ez új adatpontokat eredményez, amelyek a fentiekben leírt célokra, különösen a szakpolitikai döntéshozatal nemzeti szintű támogatásához használhatók fel. E tekintetben egy bevált gyakorlat található a portugál adatbázisban. Az egyes energetikai tanúsítványokban tárolt információk épület esetén legfeljebb 6 különböző azonosítót, önálló rendeltetési egység esetén pedig 5 azonosítót egyesítenek, így összesen 11 azonosítót tartalmaznak, amelyekkel minden épület különböző felületeken és adatbázisokban, például nemzeti ingatlan-nyilvántartásokban vagy közüzemi platformokon azonosítható ([15]). E különböző azonosítótípusok a következőket foglalják magukban:

— az INSPIRE azonosító (európai épületazonosító, amely lehetővé teszi a környezeti térinformációk közszférabeli szervezetek közötti megosztását, így segítve a térinformációkhoz való nyilvános hozzáférést egész Európában),

— nemzeti azonosító,

— közüzemi azonosító,

— adóügyi azonosító,

— közjegyzői azonosító ([16]).

7.3. **Az adatbázis felülete és funkciói**

Az információknak az energetikai tanúsítványok adatbázisain keresztüli széles körű terjesztése érdekében a tagállamok gyakorta építettek be sokrétű adatfelhasználást biztosító szolgáltatásokat. Az energetikai tanúsítványokban rejlő potenciál teljes kihasználásához elengedhetetlen, hogy azok a lehető legtöbb releváns érdekelt fél számára elérhetők legyenek ([17]). Az energetikai tanúsítványok dán adatbázisa például különböző csatornákon keresztül érhető el:

— Az EMOData szolgáltatás teljes adatfájl letöltését teszi lehetővé xml formátumban, előre meghatározott keresési funkciókkal ([18]).

([12]) Libório, Paulo et al., *The logbook data quest: Setting up indicators and other requirements for a renovation passport* (A naplóadatok kérdése: mutatók és egyéb követelmények meghatározása az épületfelújítási útlevélhez) (2018), elérhetőség: https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/ibroad-the-logbook-data-quest.pdf; az energetikai tanúsítványok portugál adatbázisának elérhetősége: https://www.sce.pt/.

([13]) *Energy Performance Certificates across the EU – A mapping of national approaches* (Energetikai tanúsítványok az EU-ban – a nemzeti megközelítések feltérképezése) (2014), elérhetőség: https://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/Energy-Performance-Certificates-EPC-across-the-EU.-A-mapping-of-national-approaches-2014.pdf.

([14]) Az energetikai tanúsítványok dán adatbázisának elérhetősége (ingyenes regisztráció alapján): https://emoweb.dk/emodata/test/#.

([15]) Ugyanott, 9.

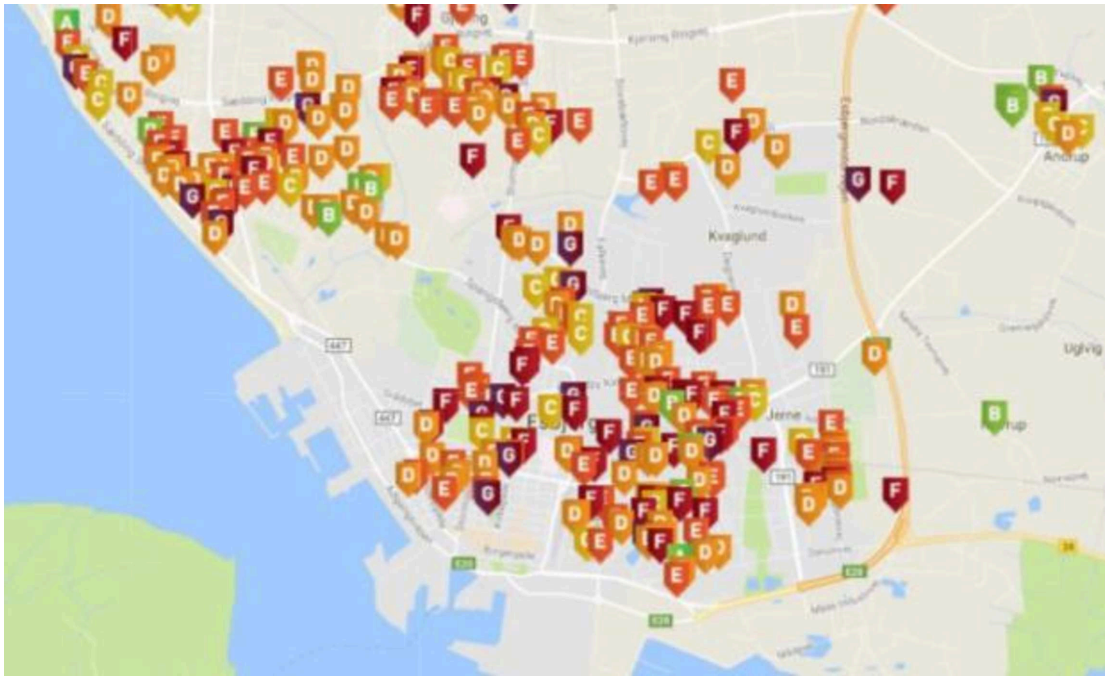
([16]) Ugyanott, 9.

([17]) Geissler, Susanne, Alexandros G. Charalambides és Michael Hanratty, „Public Access to Building Related Energy Data for Better Decision Making in Implementing Energy Efficiency Strategies: Legal Barriers and Technical Challenges" (Az épületekhez kapcsolódó energiaadatok nyilvános elérhetősége az energiahatékonysági stratégiák végrehajtását szolgáló jobb döntéshozatal érdekében: jogi korlátok és technikai kihívások) (2019) *Energies*, 12, 2019, elérhetőség: https://doi.org/10.3390/en12102029.

([18]) https://emoweb.dk/emodata/test/#.

— Adott épület energetikai tanúsítványa a https://old.sparenergi.dk/forbruger/vaerktoejer/find-dit-energimaerke vagy boligejer.dk címen érhető el.

— Az energetikai tanúsítványok térképe a https://old.sparenergi.dk/demo/addresses/map címen is elérhető (2. ábra).



2. ábra: Az energetikai tanúsítványok dán adatbázisának térképes felülete

A Dániában elérhető szolgáltatások sokfélesége miatt az adatbázis különböző hátterű, a szolgáltatást gyakran használó érdekeltek, például kutatóintézetek és egyetemek, pénzügyi intézmények, webszolgáltatások, hatóságok, nem kormányzati szervezetek, ingatlanügynökségek vagy újságírók számára hasznos. A térképes szolgáltatással látható válik az adott terület különböző épületeinek energiahatékonysági osztálya, és a felhasználó megkeresheti a digitális formátumú saját energetikai tanúsítványát vagy tanulmányozhatja az adatbázis összes aktív energetikai tanúsítványának áttekintését ([19]). További lehetőséget jelenthet az EMOD szolgáltatásban elérhető nyers adatok speciális statisztikai és kutatási célú felhasználása.

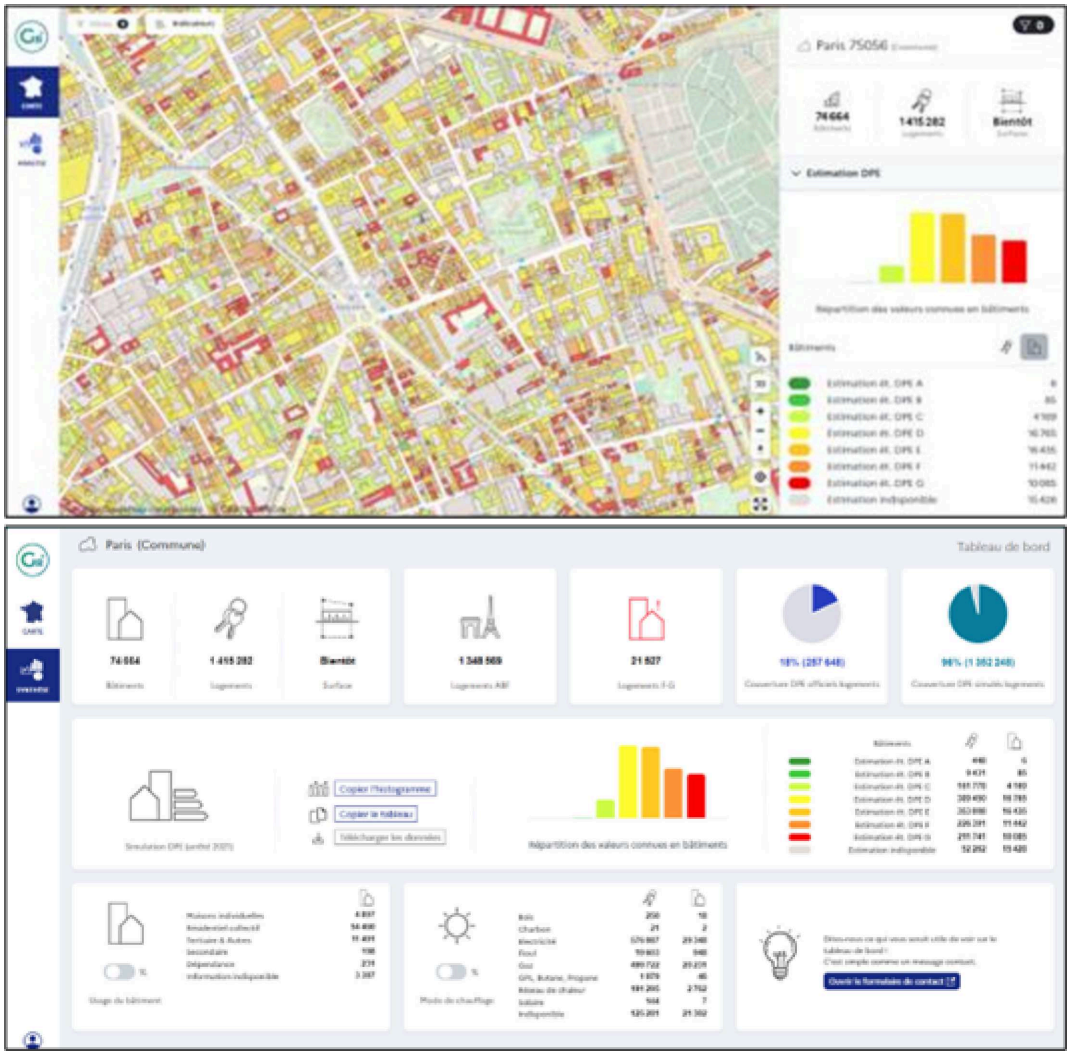
Az adatbázisok segítségével az épülettulajdonosok az energetikai tanúsítványok adatainak használatára ösztönözhetők, továbbá csökkenthető a tulajdonosok és a felújítási piacon jelen lévő érdekelt felek közötti távolság. A portugál adatbázis például lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy közvetlenül keressenek képesített szakértőket és technikusokat ([20]). A személyes adatokat illetően e funkció a szakértők beleegyezéséhez kötött, akiknek kifejezetten hozzá kell járulniuk ahhoz, hogy nevük és elérhetőségeik nyilvánosan hozzáférhetők legyenek a platformon. A portál befektetők számára is gyűjt információkat, áttekintést nyújtva az energetikai tanúsítványokhoz kapcsolódóan elérhető előnyökről és ösztönzőkről. Emellett a képesített technikusok hozzáférhetnek egy külön részhez, amely szakmai tevékenységükhöz ad iránymutatást. Más érdekelt felek (például önkormányzatok, közjegyzők vagy ingatlanügynökségek) esetében szintén vannak külön részek az adatbázisban.

([19]) Brand Kristen, Bernhard von Manteuffel, Andreas Hermelink „Energy Performance Certificate Database in Denmark – Fact sheet" (Az energetikai tanúsítványok dán adatbázisa – Ismertető) (2018), elérhetőség: https://www.euki.de/wp-content/uploads/2018/09/fact-sheet-energy-performance-certificate-database-dk.pdf.

([20]) https://www.sce.pt/pesquisa-de-tecnicos/.

A nagyközönség számára könnyen érthető, felhasználóbarát formában az épületállomány anonimizált adatait is fel lehetne tüntetni.

Az összesített adatok bemutatásának egyik jó példája a francia Go-Rénove portálon található térképes és elemzési szolgáltatás ([21]). E funkció lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy közigazgatási klaszterek (pl. megyék, települések, kerületek) szerint szűrjék a területeket. A térképes szolgáltatás össze van kapcsolva a nemzeti ingatlan-nyilvántartással, és épületszintű információkat biztosít. A szintézis funkció szemléletesen jelenít meg összesített adatokat egy irányítópult felületén. E megközelítés kifejezetten ajánlott, ha az irányelv 22. cikkének (4) bekezdése szerint biztosítani kell azokat az összesített információkat, „hogy a nemzeti épületállomány mekkora részarányát teszik ki azon épületek, amelyek energetikai tanúsítvánnyal rendelkeznek, valamint az érintett épületek energiahatékonyságára, így többek között az energiafogyasztásra, valamint – amennyiben elérhető – az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálra vonatkozó összesített vagy anonimizált adatokat”. A tagállamok mérlegelhetik e funkciók bevezetését, hogy lehetővé tegyék az adott területen lévő épületeknek egy könnyen kezelhető felületen keresztüli összehasonlítását.



3. ábra: A francia Go-Rénove portál nyilvános felületéről készült képek

Az adatbázis úgy is kialakítható, hogy összehozza az érdekeltek több kategóriáját, mindegyik számára külön részeket és funkciókat biztosítva, és csökkentve közben az épülettulajdonosok, a műszaki szakértők és a nemzeti hatóságok közötti távolságot.

([21]) https://territoires.gorenove.fr/.

A bevált gyakorlat egy másik példája a belgiumi Flamand régió portálja, amely központilag gyűjti az ingatlanra vonatkozó minden lényeges információt ([22]). A Flandriában állami szervezetek tulajdonában álló Woningpas egy digitális napló, amely automatikusan elérhető az ingatlantulajdonosok és ingatlankezelő társaságok számára. A Woningpas adatai alkalmazásprogramozási felületeken (API-k) keresztül kapcsolódnak külső platformokhoz, és digitális tárhely áll a tanúsítások, tervek és releváns dokumentumok rendelkezésére. Tartalmaz egy funkciót a felújítási munkálatok adatainak megadására, valamint egy lakásminőség-ellenőrző eszközt. 2022 óta egyéni Woningpas is megosztható a felhatalmazott harmadik felekkel és a nagyközönséggel.

7.4. **Azonosított nemzeti adatbázisok jegyzéke**

Az energetikai tanúsítvány uniós megvalósításának előrehaladását a Közös Kutatóközpont egy közelmúltbeli jelentése értékeli ([23]). A jelentés részletes tájékoztatást nyújt a nemzeti rendszerekről, ideértve az energetikai tanúsítványok nemzeti nyilvántartásait és azok fő honlapjait. Az alábbi táblázat az energetikai tanúsítványok uniós tagállamokban azonosított adatbázisainak jegyzékét tartalmazza. Ezek az adatbázisok jó kiindulópontot jelenthetnek a 22. cikkben előírt energiahatékonysági adatbázisok fejlesztéséhez.

1. táblázat

Az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisok az EU tagállamaiban

Ausztria	https://www.energieausweise.net/ (Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Tirol, Salzburg és Steiermark régiók esetében) https://www.wien.gv.at/wukseagis/public/ (Wien régió esetében) Oberösterreich régió esetében, az adatbázis nyilvánosan nem hozzáférhető: https://www.statistik.at/datenbanken/adress-gebaeude-und-wohnungsregister/energieausweisdatenbank-eadb/zugang-und-technische-informationen https://www.eawz.at/ (Vorarlberg régió esetében)
Bulgária	https://portal.seea.government.bg/bg/IndustrialSystemsReport
Belgium	Brüsszel főváros régiója: https://www.peb-epb.brussels/certificats-certificaten/ Flandria: https://authenticatie.vlaanderen.be/stb/html/ssologin https://woningpas.vlaanderen.be/ Vallónia: https://peb.energie.wallonie.be/bddpeb
Ciprus	https://epc.meci.gov.cy/
Horvátország	https://eenergetskicertifikat.mgipu.hr/login.html
Cseh Köztársaság	https://www.mpo-enex.cz/Login.aspx?ReturnUrl=%2f
Dánia	https://emoweb.dk/emodata/test/ https://old.sparenergi.dk/forbruger/vaerktoejer/find-dit-energimaerke https://boligejer.dk/ https://old.sparenergi.dk/demo/addresses/map
Észtország	https://livekluster.ehr.ee/ui/ehr/v1
Finnország	https://www.energiatodistusrekisteri.fi/ és statisztika esetében: https://www.energiatodistusrekisteri.fi/tilastot?kayttotarkoitus=1&vuosimin=2&vuosimax=2020
Franciaország	https://observatoire-dpe-audit.ademe.fr/accueil https://territoires.gorenove.fr/
Németország	n/a

([22]) https://woningpas.vlaanderen.be/.
([23]) Az energetikai tanúsítványok alkalmazásának uniós szintű előrehaladása – az Európai Unió Kiadóhivatala (europa.eu).

Görögország	https://bpes.ypeka.gr/?page_id=21
Magyarország	https://www.e-epites.hu/e-tanusitas/
Írország	https://ber.seai.ie/NAS/Login/UserLogin.aspx?ReturnUrl=%2fnas https://ndber.seai.ie/NDNAS/Login/UserLogin.aspx?ReturnUrl=%2fndnas%2f
Olaszország	Központi nemzeti adatbázis: https://siape.enea.it/ Abruzzo régió: https://apeabruzzo.enea.it/ricerca.php Emilia Romagna régió: https://sace.regione.emilia-romagna.it/ElencoRicercaApeScaduti.aspx Friuli-Venezia Giulia régió: https://fvgenergia.it/extcenedfvg/html/public/visuraApe.jsf Lombardia régió: https://www.dati.lombardia.it/Energia/Database-CENED-2-Certificazione-ENergetica-degli-E/bbky-sde5/about_data Piemonte régió: https://servizi.regione.piemonte.it/catalogo/sistema-informativo-per-prestazione-energetica-degli-edifici-sipee Umbria régió: https://ape.regione.umbria.it/Account/Register/RSSNNA97L67A785I?returnurl=%2FHome%2FIndex Veneto régió: https://venet-energia-edifici.regione.veneto.it/ricerca_certificati.php A többi régió esetében az épületadatokat írásban kell kérelmezni a hatóságoktól.
Lettország	https://bis.gov.lv/bisp/lv/epc_documents
Litvánia	https://is.energis.lt/
Luxemburg	n/a
Málta	n/a
Hollandia	https://www.ep-online.nl/ https://www.energielabel.nl/woningen/zoek-je-energielabel/ https://public.ep-online.nl/swagger/index.html
Lengyelország	https://rejestrcheb.mrit.gov.pl/
Portugália	https://www.sce.pt/ és https://www.sce.pt/estatisticas/ https://portalcasamais.pt/ https://portaldaenergia.azores.gov.pt/portal/Servicos/SCE-Acores/Indicadores?portalid=0
Románia	E nyomtatványon kell információt igényelni a nemzeti hatóságoktól: https://cauta.mdlpa.ro/upload_form.
Szlovákia	https://www.inforeg.sk/ec/
Szlovénia	https://www.energetika-portal.si/podrocja/energetika/energetske-izkaznice-stavb/register-energetskih-izkaznic/ https://ipi.eprostor.gov.si/jv/
Spanyolország	Energetikai tanúsítványok adatbázisai regionális szinten kialakítva https://analisis.datosabiertos.jcyl.es/explore/dataset/certificados-de-eficiencia-energetica/table/?sort=fecha_inscripcion (Castilla y Leon)
Svédország	https://sokenergideklaration.boverket.se/

6. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Adatcsere (16. cikk)

TARTALOMJEGYZÉK

1. A jogi rendelkezések összefoglalása 173
2. Az épületrendszerek adataihoz való hozzáférésre vonatkozó rendelkezések indokolása 173
3. A 16. cikkel kapcsolatos megfontolások 173
   3.1. Az épületrendszerekre vonatkozó adatok 173
   3.2. Az adatrendelet és a 16. cikk kapcsolata 174
   3.3. Egyéb releváns jogszabályok 175
4. Iránymutatás a jogi rendelkezések végrehajtásához 176
   4.1. Hozzáférés az épületrendszerek adataihoz 176
      4.1.1. Indokolás 176
      4.1.2. A kifejezések pontosítása 176
      4.1.3. A 16. cikk szerinti „épületrendszerek adatai” fogalmának értelmezése 176
      4.1.4. Közvetlen hozzáférés 177
      4.1.5. Átültetés és végrehajtás 177
   4.2. Harmadik felek hozzáférési jogai 178
   4.3. Az alkalmazandó uniós jognak való megfelelés 179
   4.4. Megkülönböztetésmentes és méltányos adathozzáférés 179
      4.4.1. Ingyenes hozzáférés az épülettulajdonosok, -bérlők és -kezelők számára 179
      4.4.2. Felhatalmazott harmadik felek hozzáférése 180
      4.4.3. Más jogosult felek hozzáférése 180
      4.4.4. Az épületrendszerek adatainak megosztására való ösztönzés 181
   4.5. A 16. cikk (5) bekezdése szerinti végrehajtási jogi aktusokkal kapcsolatos konzultációs stratégia 181
      4.5.1. Konzultációs célkitűzések 181
      4.5.2. Célzott érdekelt felek 181
      4.5.3. Konzultációs tevékenységek 182

1. A JOGI RENDELKEZÉSEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Az intelligens építési szolgáltatások versenyképes és innovatív, a hatékony energiafelhasználáshoz és a megújuló energia épületekbe történő integrálásához, valamint a felújítási beruházások támogatásához hozzájáruló versenyképes és innovatív piacának elősegítése érdekében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az érdekelt felek közvetlenül hozzáférhessenek az épületrendszerek adataihoz. A harmadik feleket terhelő túlzott igazgatási költségek elkerülése érdekében elő kell segíteniük a szolgáltatások és az adatcsere Unión belüli teljes interoperabilitását.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) 16. cikke meghatározza az épületrendszerek adataihoz való hozzáférés jogi keretét, biztosítva különösen azt, hogy az épülettulajdonos, -bérlő és -kezelő hozzáférhessen ezen adatokhoz.

Végrehajtási jogi aktusok elfogadását írja elő, amelyek részletesen meghatározzák az interoperabilitási követelményeket, valamint az adatokhoz való hozzáférésre vonatkozó megkülönböztetésmentes és átlátható eljárásokat.

2. AZ ÉPÜLETRENDSZEREK ADATAIHOZ VALÓ HOZZÁFÉRÉSRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK INDOKOLÁSA

Az adatok alapvető erőforrást jelentenek az ágazatokon átívelő gazdasági növekedés, a versenyképesség, az innováció, a munkahelyteremtés és a társadalmi fejlődés szempontjából. Az adatvezérelt alkalmazások és szolgáltatások fejlesztése a polgárok és a vállalkozások számára egyaránt előnyös.

Az európai adatstratégiával ([2]) az EU átfogó szabályozási keretet hozott létre, amely biztosítja, hogy több adat álljon rendelkezésre a gazdaság és a társadalom számára, miközben fenntartja az adatokat előállító vállalatok és egyének ellenőrzését. Az egyik fő kezdeményezés az adatrendelet ([3]) ([4]), amely egységes szabályokat állapít meg a méltányos adathozzáférésre és -felhasználására vonatkozóan.

Az adatrendelet (különösen a II–IV. fejezet) az adathozzáférés és -felhasználás általános szabályait tartalmazza, amelyek az építőipari ágazatra is alkalmazandók. Ezért rendkívül releváns az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv és különösen annak 16. cikke szempontjából.

3. A 16. CIKKEL KAPCSOLATOS MEGFONTOLÁSOK

3.1. Az épületrendszerekre vonatkozó adatok

A 16. cikk értelmében az épületrendszerek adatainak legalább az alábbiakra vonatkozó minden könnyen hozzáférhető adatot kell magukban foglalniuk:

— az épületelemek energiahatékonysága,

— az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatások,

— a fűtési rendszerek előrevetített élettartama, amennyiben az rendelkezésre áll,

— épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek,

— fogyasztásmérők,

— mérő- és szabályozó berendezések,

— elektromos járművek töltőállomásai.

A 16. cikk a nem összekapcsolt termékek adataihoz (pl. ablakok és tető energiahatékonysága), valamint az összekapcsolt termékek alapvető/statikus adataihoz (pl. jármű töltőállomások száma és típusa, épületautomatizálási és -szabályozási rendszer megléte és típusa, érzékelők megléte és típusa stb.) való hozzáférésre vonatkozik.

A 16. cikk azonban nem terjed ki az összekapcsolt termékek – például az intelligens fűtési rendszerek – által *generált* adatokhoz való hozzáférésre, mivel ez az adatrendelet hatálya alá tartozik.

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.
([2]) https://digital-strategy.ec.europa.eu/hu/policies/strategy-data.
([3]) „Adatrendelet” – az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/2854 rendelete (2023. december 13.) a méltányos adathozzáférésre és -felhasználásra vonatkozó harmonizált szabályokról, valamint az (EU) 2017/2394 rendelet és az (EU) 2020/1828 irányelv módosításáról.
([4]) https://digital-strategy.ec.europa.eu/hu/policies/data-act.

A fogyasztásmérőket illetően a 16. cikk nem terjed ki a szabályozott fogyasztásmérőkből származó fogyasztási adatokhoz való hozzáférésre a villamosenergia- és gázfogyasztás számlázása céljából, mivel ez a villamosenergiáról és a gázról szóló irányelv ([5]) ([6]) hatálya alá tartozik. A 16. cikk azonban kiterjedhet az egyéb típusú fogyasztásmérők – például a nem számlázási célra használt gáz almérők – meglétére vonatkozó információkra.

A 16. cikk hatálya alá tartozik: Épületrendszerekre vonatkozó adatok (nem összekapcsolt termékek adatai/ összekapcsolt termékek alapvető/statikus adatai)

Ide tartozik az épület jellemzőiről tájékoztató összes adat – például az épületelemek energiahatékonysága (pl. a külső térelhatárolók nem átlátszó és átlátszó elemeinek U értéke), a beépített megújulóenergia-előállítási kapacitás (pl. fotovoltaikus panelek beépített teljesítőképessége), az elektromos járművek töltőállomásainak száma és jellemzői stb.

Ezek viszonylag statikus jellegűek, és az épületet, valamint annak rendszereit a meglévő állapotukban jellemzik, és idővel nem változnak, kivéve ha az épületet vagy a rendszert módosítják (pl. a rendszer felújítását vagy cseréjét követően).

Az épületadatok (statikus adatok) konkrétabb intézkedéseket tehetnek szükségessé az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvnek való megfelelés biztosítása érdekében (például annak biztosítása érdekében, hogy a felhatalmazott felek hozzáférjenek az épületeikre vonatkozóan a nemzeti energiahatékonysági adatbázisokban tárolt adatokhoz).

Nem tartozik a 16. cikk hatálya alá: Összekapcsolt termékek és energiafogyasztás-mérők által generált adatok

Idetartozik az összekapcsolt terméknek minősülő épületrendszerek által generált összes adat – például a helyszíni megújulóenergia-előállítás, a fűtési hőmérséklet beállítási értéke és az érzékelőkből származó beltéri környezeti paraméterek. Ezek az épület dinamikus állapotát tükrözik, és ezért idővel változnak. Az adatrendelet hatálya alá tartoznak.

Ide tartoznak a villamosenergia- és gázfogyasztást az energiaszolgáltatás számlázása céljából mérő szabályozott közüzemi fogyasztásmérők (köztük az okosmérők) által gyűjtött adatok. A villamosenergiáról és a gázról szóló irányelv hatálya alá tartoznak ([7]).

3.2. Az adatrendelet és a 16. cikk kapcsolata

Az adatrendelet kulcsfontosságú jogszabály az uniós adathozzáférés és -felhasználás tekintetében. Ágazatokon átívelő jellege miatt rendelkezései az épületrendszerek adataira is alkalmazandók. Ezért célszerű rámutatni arra, hogy az adatrendelet és az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv rendelkezései miként egészítik ki egymást.

Az adatrendelet egységes szabályokat állapít meg a következők tekintetében ([8]):

— termékadatoknak és kapcsolódószolgáltatás-adatoknak az összekapcsolt termék vagy kapcsolódó szolgáltatás felhasználója számára történő rendelkezésre bocsátása,

— adatoknak az adatbirtokosok által harmadik felek számára – azok kérelme esetén – történő rendelkezésre bocsátása,

— adatoknak az adatbirtokosok által adatátvevők számára történő rendelkezésre bocsátása, amennyiben erre az uniós jog kötelezi őket.

Az adatrendelet (II–IV. fejezete) átfogó keretet nyújt annak biztosítására, hogy (az adatrendeletben meghatározott) „összekapcsolt termékek" által gyűjtött vagy generált adatok hozzáférhetők legyenek ezen összekapcsolt termékek felhasználói és a felhatalmazott harmadik felek számára, egyértelművé téve az adatok rendelkezésre bocsátásakor érvényes kötelezettségeket is.

([5]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/944 irányelve (2019. június 5.) a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályokról és a 2012/27/EU irányelv módosításáról (átdolgozás) (EU) 2019/944 irányelv – HU – EUR-Lex.

([6]) Az Európai Parlament és Tanács (EU) 2024/1788 irányelve (2024. június 13.) a megújuló gáz és a földgáz, valamint a hidrogén belső piacára vonatkozó közös szabályokról, az (EU) 2023/1791 irányelv módosításáról és a 2009/73/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (átdolgozás) (EU) 2024/1788 irányelv – HU – EUR-Lex.

([7]) A villamos energia esetében a villamos energiáról szóló irányelv 23. cikke szabályozza az adatgazdálkodás követelményeit, míg a 24. cikk végrehajtási jogi aktusok elfogadása révén az interoperábilis adathozzáférés szabályait határozza meg. Elfogadásra került az interoperabilitási követelményekről, valamint a mérési és fogyasztási adatokhoz való hozzáférésre vonatkozó megkülönböztetésmentes és átlátható eljárásokról szóló (EU) 2023/1162 végrehajtási rendelet. A gáz esetében a 22. cikk szabályozza a gázmérőkből – köztük az okosmérőkből – származó adatok kezelését.

([8]) Az adatrendeletben megállapított szabályok tágabb jellegűek, de az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatálya szempontjából az itt kiemelt két elem a leginkább releváns.

Ez teljes mértékben releváns a 16. cikk szempontjából, mivel számos épületrendszer ilyen összekapcsolt termékből vagy ilyen összekapcsolt termékek kombinációjából áll.

Az adatrendelet 2. cikkénk 5. pontja meghatározza az „összekapcsolt termék” fogalmát, amely magában foglalja az épületekben telepített összekapcsolt termékeket:

„»összekapcsolt termék«: olyan tárgy, amely a felhasználására vagy a környezetére vonatkozó adatokat szerez meg, generál vagy gyűjt, és amely elektronikus hírközlési szolgáltatáson, fizikai kapcsolaton, vagy eszközön való hozzáférésen keresztül képes termékadatokat közölni, és amelynek elsődleges funkciója nem az adatoknak a felhasználótól eltérő bármely más fél nevében történő tárolása, kezelése vagy továbbítása.”

Lényegében az épületben működő, adatok generálására és kommunikálására képes bármely rendszer (köztük – nem kizárólag – az épülettechnikai rendszerek) összekapcsolt terméknek vagy összekapcsolt termékek kombinációjának tekinthető (pl. okos szellőztető- vagy fűtési rendszer).

Az adatrendelet szerinti összekapcsolt termékekre vonatkozó bármely követelmény az ilyen rendszerekre is vonatkozik (épülettechnikai rendszerek, az okos funkciók fogadására való alkalmasság kiszámításához releváns rendszerek és egyebek, pl. felvonók).

Hasonló módon alkalmazandók az adatrendelet szerinti korlátozások is – különösen az, hogy a nagymértékben feldolgozott, gazdagított adatok (pl. elemző szoftverből származó adatok) nem tartoznak a hozzáférhetővé tételi kötelezettség hatálya alá.

Az adatrendelet alkalmazási időkerete összhangban van az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv átültetésének és végrehajtásának időkeretével, mivel az adatrendelet már hatályban van, és legtöbb rendelkezése (ideértve az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvre és annak 16. cikkére vonatkozókat is) 2025. szeptember 12-től alkalmazandó.

3.3. **Egyéb releváns jogszabályok**

A 16. cikk hatóköre szempontjából releváns egyéb jogszabályok közé a következők tartoznak:

— Az általános adatvédelmi rendelet (GDPR) ([9]), az adatvédelem tekintetében.

— Az adatkormányzási rendelet ([10]), amely meghatározza a feltételeket a közszférabeli szervezetek birtokában lévő adatok bizonyos kategóriáinak Unión belüli további felhasználásához. Ez a rendelet bizonyos mértékig releváns az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv és a 16. cikk hatálya szempontjából, de a 22. cikkel összefüggésben is, a hatóságok birtokában lévő épületállomány-adatokhoz való hozzáférés tekintetében.

— A villamos energiáról szóló irányelv ([11]), amely konkrét rendelkezéseket tartalmaz az okos mérési rendszerekről és azok funkcióiról, különösen a fogyasztásmérési és fogyasztási adatok végfelhasználók számára történő rendelkezésre bocsátásáról (20. cikk), az adatgazdálkodásról (23. cikk) és az interoperabilitásról (24. cikk).

— A gázról szóló irányelv ([12]), amely konkrét rendelkezéseket tartalmaz az adatgazdálkodásról (22. cikk).

— A megújulóenergia-irányelv ([13]), amely konkrét rendelkezéseket tartalmaz az akkumulátorfelügyeleti rendszer alapvető információinak valós idejű eléréséről a háztartási és ipari akkumulátorok esetében (20a. cikk).

— Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet ([14]), amely konkrét rendelkezéseket tartalmaz a nyilvános elektromos töltőpontokhoz és az alternatívüzemanyag-töltőpontokhoz tartozó adatokra vonatkozóan (20. cikk).

([9]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet).

([10]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2022/868 rendelete (2022. május 30.) az európai adatkormányzásról és az (EU) 2018/1724 rendelet módosításáról (adatkormányzási rendelet).

([11]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1711 irányelve (2024. június 13.) az (EU) 2018/2001 és az (EU) 2019/944 irányelvnek az uniós villamosenergia-piaci szerkezet javítása érdekében történő módosításáról.

([12]) Az Európai Parlament és Tanács (EU) 2024/1788 irányelve (2024. június 13.) a megújuló gáz és a földgáz, valamint a hidrogén belső piacára vonatkozó közös szabályokról, az (EU) 2023/1791 irányelv módosításáról és a 2009/73/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről.

([13]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/2413 irányelve (2023. október 18.) az (EU) 2018/2001 irányelvnek, az (EU) 2018/1999 rendeletnek és a 98/70/EK irányelvnek a megújuló energiaforrásokból előállított energia előmozdítása tekintetében történő módosításáról, valamint az (EU) 2015/652 tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről.

([14]) AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2023/1804 RENDELETE (2023. szeptember 13.) az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről, valamint a 2014/94/EU irányelv hatályon kívül helyezéséről.

4. IRÁNYMUTATÁS A JOGI RENDELKEZÉSEK VÉGREHAJTÁSÁHOZ

4.1. Hozzáférés az épületrendszerek adataihoz

A 16. cikk (1) bekezdése előírja a tagállamok számára annak biztosítását, hogy a tulajdonosok, bérlők és kezelők hozzáférjenek az épületrendszereik adataihoz, és e hozzáférést harmadik fél számára is megadhassák:

A tagállamok biztosítják, hogy az épülettulajdonosok, -bérlők és -kezelők közvetlenül hozzáférhessenek épületrendszereik adataihoz. […] Ezen irányelv alkalmazásában az épületrendszerekre vonatkozó adatoknak magukban kell foglalniuk legalább az épületelemek energiahatékonyságára, az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatásokra, a fűtési rendszerek előrevetített élettartamára, amennyiben az rendelkezésre áll, az épületautomatizálási és -szabályozási rendszerekre, a fogyasztásmérőkre, a mérő- és szabályozó berendezésekre és az elektromobilitást elősegítő töltőállomásokra vonatkozó minden könnyen hozzáférhető adatot, és azokat – adott esetben – hozzá kell kapcsolni a digitális épületnaplóhoz.

4.1.1. *Indokolás*

A 16. cikk (1) bekezdésének fő célja annak biztosítása, hogy az épületrendszerek adataihoz való hozzáférést illetően jogos érdekkel rendelkező felek hozzáférhessenek az adatokhoz. A 16. cikk alapján az épületek tulajdonosa, bérlője és kezelője minősülnek jogosult félnek, akik harmadik felek számára is hozzáférést adhatnak.

E felek jogosultként való figyelembevételének indoka a következő:

— A tulajdonosok számára az épületrendszerek adatai hasznos forrást jelentenek a beruházási döntések (pl. felújítás) megalapozásához, valamint – ha az épületet használják is – az üzemeltetés és a kezelés optimalizálásához.

— Ha bérlők vannak, akkor ők jogosultak hozzáférni az általuk bérelt épület vagy önálló rendeltetési egység épületrendszereivel kapcsolatos információkhoz, mivel ők használják az épületeket és végzik a napi üzemeltetést.

— Amennyiben az épület kezelését harmadik félre (a továbbiakban: kezelő), például létesítménykezelőre ruházzák át, annak a kezelési stratégia meghatározása és végrehajtása céljából hozzá kell férnie az épületek adataihoz.

4.1.2. *A kifejezések pontosítása*

A 16. cikk (1) bekezdésében használt kifejezések többségét a 2. cikk határozza meg, konkrétan: „energiahatékonyság” (2. cikk 8. pont); „külső térelhatárolók” (2. cikk 15. pont); „épületelem” (2. cikk 17. pont); „épületszolgáltatás” (vagyis „az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatás”, 2. cikk 56. pont); „fűtési rendszer” (2. cikk 43. pont); „épületautomatizálási és -szabályozási rendszer” (2. cikk 7. pont); „töltőpont” (2. cikk 33. pont) és „digitális épületnapló” (2. cikk 41. pont).

Néhány egyéb fogalmat a 6.3. szakaszban hivatkozott rendeleti szövegek határoznak meg: „adat” (adatrendelet, 2. cikk 1. pont); „harmadik fél” (GDPR, 2. cikk 10. pont); „hozzájárulás” (GDPR, 2. cikk 11. pont).

Ezenkívül célszerű egyértelművé tenni, hogy a 16. cikk alkalmazási körében:

— „kezelő” alatt bármely olyan személy vagy szervezet értendő, akire vagy amelyre az épület kezelését átruházták (pl. létesítménykezelő).

4.1.3. *A 16. cikk szerinti „épületrendszerek adatai” fogalmának értelmezése*

Bár az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv tartalmazza az „épülettechnikai rendszer” meghatározását (2. cikk 6. pont), nem ad az „épületrendszer” fogalmára olyan meghatározást, amelyre a 16. cikk (1) bekezdésének értelmezése céljából hivatkozni lehetne ([15]).

([15]) Az okosépület-mutatóról szóló felhatalmazáson alapuló jogi aktus ((EU) 2020/2155 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet) meghatározza a „rendszer” fogalmát, de ez a fogalommeghatározás csak az okos funkciók fogadására való alkalmasság mérése szempontjából releváns.

A második albekezdésben szereplő felsorolásból azonban kitűnik, hogy az „épületrendszer” fogalma az épülettechnikai rendszereknél tágabb. Konkrétan:

— Utal az „épületelemekre”, ami egyértelművé teszi, hogy a külső térelhatárolók elemei is a 16. cikk (1) bekezdésének hatálya alá tartoznak.

— Olyan rendszerekre és berendezésekre utal, amelyek nem részei az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben meghatározott épülettechnikai rendszereknek: „fogyasztásmérők” és „mérő- és szabályozó berendezések”. „Épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek” megléte esetén a mérő- és szabályozó berendezések e rendszer részét képezik.

Megjegyzendő továbbá, hogy az „épületrendszerek adatai” a következő két elemet is lefedi:

a) épületelemekre és épülettechnikai rendszerekre vonatkozó statikus információk (például az épületelemek energetikai hatékonysága);

b) a rendszerek és berendezések által az épület használata közben gyűjtött adatok (például fogyasztásmérési adatok, töltőpontok adatai).

Amint korábban említésre került, fontos különbséget tenni, mivel ha a szóban forgó épületrendszer összekapcsolt termék vagy összekapcsolt termékek kombinációja, akkor az adatrendelet alkalmazandó.

Összegzésként indokolt annak feltételezése, hogy a 16. cikk kiterjed az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv tárgyához (az épületek energetikai hatékonyságának javításához és üvegházhatásúgáz-kibocsátásának csökkentéséhez) kapcsolódó adatokra, konkrétabban pedig az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv és a kapcsolódó eszközök (energetikai tanúsítványok, épülettechnikai rendszerek helyszíni vizsgálatai, okosépület-mutató, épületfelújítási útlevél) végrehajtásából származó adatokra.

A fenti észrevételek alapján a 16. cikk szerinti „épületrendszer adatai” legalább az épületre és annak rendszereire vonatkozó statikus információkat kell, hogy magukban foglalják, köztük az alábbiakat:

— energetikai tanúsítvány,

— épülettechnikai rendszerek helyszíni vizsgálati jelentései,

— okosépület-mutató tanúsítvány,

— épületfelújítási útlevél,

— épületelemek energiahatékonysága,

— életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál (ha rendelkezésre áll),

— digitális épületnapló, amennyiben rendelkezésre áll.

Fontos megjegyzés, hogy a szöveg „könnyen elérhető” adatokra utal. A „könnyen elérhető adatok” adatrendelet (2. cikk 17. pont) szerinti meghatározása alapján ez azt jelenti, hogy az adatoknak aránytalan, egy egyszerű műveleten túlmutató erőfeszítés nélkül kell megszerezhetőnek lenniük. Vannak esetek, amikor az adatok nem tekinthetők könnyen elérhetőnek. Például a fűtési rendszer várható hátralévő élettartama esetében, ha az energetikai tanúsítvány nem tartalmazza a tételt (mivel ez az V. melléklet szerint opcionális), vagy ha nincs energetikai tanúsítvány.

4.1.4. *Közvetlen hozzáférés*

A 16. cikk (1) bekezdése szerint a tagállamok biztosítják, hogy az épülettulajdonosok, bérlők és kezelők közvetlenül hozzáférhessenek épületrendszereik adataihoz.

Ez azt jelenti, hogy a tulajdonos, bérlő vagy kezelő megkapja azon információkat, amelyek lehetővé teszik számára az adatokhoz való hozzáférést, anélkül hogy előzetes kérelmet kellene benyújtania az adatbirtokoshoz (pl. azáltal, hogy fiókot biztosítanak számára az épületadatokhoz az azokat tároló adatbázisban, például a 22. cikkben előírt energiahatékonysági adatbázisban).

Kezelők esetében a tulajdonos hozzájárulása kérhető.

4.1.5. *Átültetés és végrehajtás*

A 16. cikk (1) bekezdésének átültetése és végrehajtása során ajánlott, hogy a tagállamok tegyenek különbséget az előző alszakaszban említett kétféle épületadat között:

Az épületre és annak rendszerére vonatkozó statikus információk

Az épületből és annak rendszereiből származó dinamikus információk, amelyek az épület használata közben a rendszerekből és fogyasztásmérőkből előállított vagy gyűjtött adatokon alapulnak.

Statikus információk

A tagállamoknak meg kell hozniuk az ahhoz szükséges intézkedéseket, hogy az épület tulajdonosa, bérlője vagy kezelője hozzáférjen az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv alapján releváns statikus információkhoz. Ezen információk magukban foglalják az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv alapján kiadott jelentéseket és tanúsítványokat, különösen az energetikai tanúsítványt, valamint – amennyiben lehetséges – az épület energiahatékonyságára vonatkozó egyéb releváns adatokat (például az adott épület energiahatékonysági számításainak bemeneti és kimeneti adatait). Ennek teljesítése például a 22. cikk szerinti energiahatékonysági adatbázis digitális felületén keresztül biztosítható.

Dinamikus információk

Amennyiben a szóban forgó épületrendszer összekapcsolt termék vagy összekapcsolt termékek kombinációja, az adatrendelet alkalmazandó. Az adatrendelet 3. cikkénk (2) bekezdése szerint az összekapcsolt termék eladója, bérbeadója vagy lízingbe adója köteles egyértelművé tenni, hogy a felhasználó [az összekapcsolt termék tulajdonosa] miként férhet hozzá az összekapcsolt termék által generált adatokhoz:

Az összekapcsolt termék megvásárlására, bérlésére vagy lízingjére vonatkozó szerződés megkötése előtt az eladónak, a bérbeadónak vagy a lízingbe adónak – amely lehet a gyártó – legalább a következő információkat kell a felhasználó számára egyértelmű és érthető módon biztosítania:

a) *azon termékadatok típusa, formátuma és becsült mennyisége, amelyeket az összekapcsolt termék generálni képes;*

b) *az összekapcsolt termék képes-e folyamatosan és valós időben adatokat generálni;*

c) *az összekapcsolt termék képes-e adatokat tárolni eszközön vagy távoli szerveren, ideértve adott esetben a megőrzés tervezett időtartamát is;*

d) *az a mód, ahogyan a felhasználó az adatokhoz hozzáférhet, azokat visszanyerheti vagy adott esetben törölheti, ideértve az ehhez szükséges technikai eszközöket, valamint azok felhasználási feltételeit és a szolgáltatás minőségét is.*

4.2. Harmadik felek hozzáférési jogai

A 16. cikk (1) bekezdése előírja a tagállamok számára annak biztosítását, hogy a tulajdonosok, bérlők és kezelők harmadik fél számára is hozzáférést adhassanak az adatokhoz.

[…] Beleegyezésük [épülettulajdonosok, -bérlők és -kezelők] esetén az adatokat a meglévő alkalmazandó szabályokra és megállapodásokra figyelemmel harmadik fél rendelkezésére kell bocsátani, vagy harmadik fél részére hozzáférést kell biztosítani. […]

Az előző szakaszokban tárgyalt rendelkezésekhez hasonlóan hasznos lenne, ha a tagállamok különbséget tennének a meghatározott épületadatok két típusa között:

a) az épületre és annak rendszerére vonatkozó statikus információk;

b) az épületből és annak rendszereiből származó dinamikus információk, amelyek az épület használata közben a rendszerekből és fogyasztásmérőkből előállított vagy gyűjtött adatokon alapulnak.

Az a) esetében a 16. cikk nemzeti jogba való átültetésének biztosítania kell, hogy az épületek tulajdonosai, bérlői és kezelői hozzáférési jogokat adhassanak egy általuk választott harmadik félnek. Az eljárás alapulhat például egyszerűen a tulajdonos, bérlő vagy kezelő által az adatbirtokoshoz (pl. adott esetben a nemzeti energiahatékonysági adatbázisért felelős szervhez) küldött, az érintett harmadik felet azonosító kérelmen.

A b) esetében az adatrendelet 5. cikkénk (1) bekezdése bevezeti az összekapcsolt termék(ek) felhasználójának jogát az adatok harmadik felekkel való megosztására ([16]):

A felhasználó vagy a felhasználó nevében eljáró fél kérelmére az adatbirtokos köteles indokolatlan késedelem nélkül – az adatbirtokos rendelkezésére állóval megegyező minőségben – könnyen elérhető adatokat, valamint az említett adatok értelmezéséhez és felhasználásához szükséges releváns metaadatokat valamely harmadik fél rendelkezésére bocsátani könnyen, biztonságosan, a felhasználó számára díjmentesen, egy átfogó, strukturált, széles körben használt és géppel olvasható formátumban, továbbá – adott esetben és amennyiben ez technikailag kivitelezhető – folyamatosan és valós időben. […]

([16]) Az adatmegosztás feltételeit az adatrendelet 8. és 9. cikke részletezi.

4.3. **Az alkalmazandó uniós jognak való megfelelés**

A 16. cikk (2) és (4) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy az adatokhoz való hozzáférésre és az adatok kezelésére, cseréjére és tárolására vonatkozó szabályok megállapításakor biztosítsák az alkalmazandó uniós jognak való megfelelést:

(2) *Az adatgazdálkodásra és az adatcserére vonatkozó szabályoknak – az adatcserére vonatkozó nemzetközi szabványok és adatkezelési formátumok figyelembevételével történő – megállapításakor a tagállamok vagy – amennyiben a tagállamok úgy rendelkeztek – a kijelölt illetékes hatóságok betartják az alkalmazandó uniós jogot. […]*

(4) *Ezen irányelv alkalmazásában az adatokhoz való hozzáférésre és az adatok tárolására vonatkozó szabályoknak meg kell felelniük a vonatkozó uniós jognak. A személyes adatok ezen irányelv keretében történő kezelését az (EU) 2016/679 európai parlamenti és tanácsi rendelettel összhangban kell végezni.*

E rendelkezések arra emlékeztetnek, hogy a 16. cikk átültetése és végrehajtása során meg kell felelni az alkalmazandó uniós adatjognak – az egyik fontos területet a GDPR szerinti adatvédelem jelenti.

A nemzeti szabályok megfelelőségének biztosítása érdekében az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv átültetéséért és végrehajtásáért felelős hatóságoknak kapcsolatba kell lépniük és együtt kell működniük az illetékes nemzeti hatóságokkal (pl. a nemzeti adatvédelmi hatóságokkal és az adatrendelet szerinti illetékes hatóságokkal) a 16. cikk átültetése és végrehajtása során.

Kiemelt figyelmet igényel a személyes adatok védelmének biztosítása, mivel a 16. cikk hozzáférési jogokat biztosít az épületadatokhoz a tulajdonos, a bérlő és a kezelő számára. Amennyiben ezek személyes adatok, biztosítani kell a GDPR szerinti megfelelést.

4.4. **Megkülönböztetésmentes és méltányos adathozzáférés**

A 16. cikk (2) és (3) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy biztosítsák az adatokhoz való megkülönböztetésmentes és méltányos hozzáférést:

(2) *[…] A hozzáférési szabályok és az esetleges díjak nem képezhetnek akadályt és nem okozhatnak megkülönböztetést harmadik felek számára az épületrendszerek adataihoz való hozzáférés tekintetében.*

(3) *Az épülettulajdonost, -bérlőt vagy -kezelőt a meglévő alkalmazandó szabályokra és megállapodásokra figyelemmel nem terheli további költség az adataikhoz való hozzáférésért vagy az adataik harmadik felek rendelkezésére bocsátásáért. A tagállamok felelősek annak megállapításáért, hogy más jogosult felek, például pénzügyi intézmények, aggregátorok, energiaellátók, energiaszolgáltatók és a nemzeti statisztikai hivatalok vagy az európai statisztikák fejlesztéséért, előállításáért és közzétételéért felelős egyéb nemzeti hatóságok milyen díjak ellenében férhetnek hozzá az adatokhoz. A tagállamok – vagy adott esetben a kijelölt illetékes hatóságok – biztosítják, hogy az adatszolgáltatást nyújtó szabályozott vállalkozások által felszámított díjak észszerűek és kellően indokoltak legyenek. A tagállamok ösztönzik az épületrendszerek vonatkozó adatainak megosztását.*

4.4.1. *Ingyenes hozzáférés az épülettulajdonosok, -bérlők és -kezelők számára*

A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az adatokhoz való hozzáférésért az épület tulajdonosát, bérlőjét vagy kezelőjét ne terheljék további költségek. Ez azt jelenti, hogy e felek számára az adataikhoz való közvetlen hozzáférés díjmentes.

Az épületekre vonatkozó statikus információkat illetően feltételezhető, hogy az adatokat adatbázisban tárolják – pontosabban az érintett adatok egy részét a nemzeti hatóságok által kezelt vagy felügyelt adatbázis(ok)ban (az épületek energiahatékonyságára vonatkozó, a 22. cikk alapján létrehozandó adatbázisban).

A hatóságoknak biztosítaniuk kell, hogy az épület tulajdonosa, bérlője és kezelője további költségek megfizetése nélkül letölthesse az általa tulajdonolt, bérelt vagy kezelt épületre vonatkozó adatokat. Amennyiben az adatokat független magánvállalatok (pl. az energetikai tanúsítványok értékeléséért felelős vállalatok) által kezelt adatbázisokban tárolják, a nemzeti jogban elő kell írni, hogy ugyanilyen módon biztosítandó a tulajdonos, bérlő és kezelő számára az általa tulajdonolt, bérelt vagy kezelt épületre vonatkozó adatokhoz való díjmentes hozzáférés.

Az épületekből származó dinamikus információkat illetően az adatrendelet 3. cikke alkalmazandó a tulajdonos, bérlő és kezelő számára az épületek adataihoz való ingyenes hozzáférésre vonatkozó rendelkezések tekintetében; ennek előírása szerint 2026. szeptember 12-től az összekapcsolt termékeket „úgy kell megtervezni és gyártani, a kapcsolódó szolgáltatásokat pedig úgy kell megtervezni és nyújtani, hogy a termékadatok és a kapcsolódószolgáltatás-adatok – ideértve az említett adatok értelmezéséhez és felhasználásához szükséges releváns metaadatokat is – alapértelmezés szerint könnyen, biztonságosan, **díjmentesen**, egy átfogó, strukturált, széles körben használt és géppel olvasható formátumban, és amennyiben releváns, valamint technikailag kivitelezhető, közvetlenül legyenek hozzáférhetők a felhasználó számára”. (Adatrendelet, 3. cikk (1) bekezdés)

4.4.2. *Felhatalmazott harmadik felek hozzáférése*

A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az adatokhoz való hozzáférésre vonatkozóan harmadik felek számára meghatározott szabályok és a kapcsolódó díjak ne okozzanak akadályt vagy hátrányos megkülönböztetést.

E tekintetben az adatrendelet, és különösen annak 5., 8. és 9. cikke ismét hasznos hivatkozási alapot jelent. Az 5. cikk kötelezi az adatbirtokost, hogy biztosítson az adatokhoz hozzáférést a jogosult felhasználó által kiválasztott harmadik fél számára, a 8. és 9. cikk pedig meghatározza azokat a feltételeket, amelyekkel az adatbirtokosok az adatátvevők rendelkezésére bocsátják az adatokat, valamint az adatok vállalkozások közötti kapcsolatok részeként történő rendelkezésre bocsátásáért járó kompenzációt.

Az épületekre vonatkozó statikus információkat (1) illetően feltételezhető, hogy az adatbirtokosnál felmerülő költség – ha van ilyen – minimális, mivel az adatok általában korlátozott méretűek, jellemzően nem igényelnek átszerkesztést és egyszerű módon elérhetők (felhasználónév / jelszó, a szóban forgó épület azonosítása).

Emellett az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 16. cikke szerint a meglévő alkalmazandó szabályokra és megállapodásokra figyelemmel nem terheli további költség az „épülettulajdonost, -bérlőt vagy -kezelőt […] az adataik harmadik felek rendelkezésére bocsátásának kéréséért”. Ezért a hatóságokat annak biztosítására kell ösztönözni, hogy a felhatalmazott harmadik felek díjmentesen férhessenek hozzá a szóban forgó adatokhoz ([17]).

Az épületekből származó dinamikus információkat (2) illetően a hatóságok az adatrendeletben, és különösen annak 5., 8. és 9. cikkében biztosított keretre támaszkodhatnak. Amint az korábban említésre került, az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv átültetéséért és végrehajtásáért felelős hatóságoknak a 16. cikk átültetése és végrehajtása során kapcsolatba kell lépniük és együtt kell működniük az illetékes nemzeti hatóságokkal (különösen az adatrendelet szerinti illetékes hatóságokkal).

4.4.3. *Más jogosult felek hozzáférése*

A 16. cikk értelmében a tagállamok felelősek a más jogosult felek (pl. pénzügyi intézmények vagy statisztikai hivatalok) adatokhoz való hozzáféréséért fizetendő díjak megállapításáért. A tagállamok nulla összegű díjak mellett is dönthetnek.

A szöveg nem határozza meg pontosan a jogosult feleket – ezek alatt olyan testületek (közintézmények, magánvállalkozások, egyéb szervezetek) érthetők, amelyeknek jogos érdeke fűződhet az épületadatokhoz való hozzáféréshez.

A 16. cikk (2) bekezdésében szereplő példák összhangban vannak a jogos érdek ezen értelmezésével:

— pénzügyi intézmények: hozzáférés a befektetési és hitelportfóliójukba tartozó épületek adataihoz (a 22. cikkel összhangban),

— aggregátorok; hozzáférés az összesítési szolgáltatások lehetővé tételéhez szükséges adatokhoz,

— energiaellátók és energiaszolgáltatók: hozzáférés az energetikai szolgáltatások lehetővé tételéhez szükséges adatokhoz,

— nemzeti statisztikai hivatalok vagy az európai statisztikák fejlesztéséért, előállításáért és közzétételéért felelős egyéb nemzeti hatóságok.

([17]) Ez például úgy valósítható meg, hogy lehetővé teszik a tulajdonosok, bérlők és kezelők számára, hogy maguk biztosítsanak hozzáférést az épületükre vonatkozó adatokhoz.

A fentiekre utalva a nemzeti statisztikai hivatalok esetében a helyzet sajátosabb. Ezek célzott felhasználási és feldolgozási jogokkal rendelkeznek ahhoz, hogy az adatvédelmi szabályoknak megfelelően a lehető legnagyobb mértékben igénybe vehessék e forrás-összekapcsolást, amint azt uniós szinten az európai statisztikákról szóló 223/2009/EK rendelet ([18]) 17a. cikke előírja. Ez nem érinti a legtöbb tagállamban hatályban lévő további célzott nemzeti jogszabályokat.

Ha az adatbirtokos közszférabeli szervezet, a hatóságoknak ajánlott értékelniük (az adatkormányzási rendelet szerinti illetékes nemzeti szervekkel együttműködve), hogy a 16. cikk szerinti épületadatokhoz való hozzáférés a közszférabeli szervezetek által birtokolt védett adatok bizonyos kategóriáinak további felhasználására vonatkozó rendelkezések hatálya alá tartozhat-e (az adatkormányzási rendelet II. fejezete).

Mindenesetre a harmadik felek adathozzáférésére vonatkozó szabályok meghatározásakor a hatóságoknak gondoskodniuk kell a GDPR szerinti megfelelésről, biztosítva a személyes adatok megfelelő védelmét. Például olyan technikák alkalmazásával, mint az álnevesítés és az összesítés.

4.4.4. *Az épületrendszerek adatainak megosztására való ösztönzés*

A 16. cikk értelmében a tagállamoknak ösztönözniük kell az épületrendszerek vonatkozó adatainak megosztását.

E célból a tagállamoknak ajánlott olyan intézkedéseket végrehajtaniuk, amelyek előmozdítják és támogatják az épületrendszerek adatainak rendelkezésre állását, például:

— A 22. cikk (2) bekezdése szerinti kötelezettség alapján a tagállamoknak könnyű és díjmentes hozzáférést kell biztosítaniuk az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisokban tárolt teljes energetikai tanúsítványhoz.

— Nemzeti szakpolitikák kidolgozása és támogatása a szélesebb körű adatmegosztás (azaz az adatkormányzási rendelet 2. cikkének 16. pontja szerinti „adataltruizmus”) elősegítésére az építőipari ágazatban ([19]).

4.5. **A 16. cikk (5) bekezdése szerinti végrehajtási jogi aktusokkal kapcsolatos konzultációs stratégia**

A 16. cikk (5) bekezdése szerint a Bizottság 2025. december 31-ig végrehajtási jogi aktusokat fogad el, amelyekben részletesen meghatározza az interoperabilitási követelményeket, valamint az adatokhoz való hozzáférésre vonatkozó megkülönböztetésmentes és átlátható eljárásokat. A 16. cikk (5) bekezdésével összhangban a végrehajtási jogi aktusok kidolgozásához a következő konzultációs stratégia alkalmazandó:

4.5.1. *Konzultációs célkitűzések*

A konzultáció célkitűzése, hogy összegyűjtse a terület szakértőinek véleményét a 16. cikk szerinti interoperabilitási követelményekről, valamint az adatokhoz való hozzáférésre vonatkozó megkülönböztetésmentes és átlátható eljárásokról.

4.5.2. *Célzott érdekelt felek*

A célzott érdekelt felek a Bizottság által létrehozott, intelligens energiával foglalkozó szakértői csoport ([20]) keretében működő Data for Energy (energetikai adatok) munkacsoportot tagjai. Az intelligens energiával foglalkozó szakértői csoport küldetése az energiarendszer digitalizációjának felgyorsítása és az intelligens energiára való átállás elősegítése.

([18]) Az Európai Parlament és a Tanács 223/2009/EK rendelete (2009. március 11.) az európai statisztikákról és a titoktartási kötelezettség hatálya alá tartozó statisztikai adatoknak az Európai Közösségek Statisztikai Hivatala részére történő továbbításáról szóló 1101/2008/EK, Euratom európai parlamenti és tanácsi rendelet, a közösségi statisztikákról szóló 322/97/EK tanácsi rendelet és az Európai Közösségek statisztikai programbizottságának létrehozásáról szóló 89/382/EGK, Euratom tanácsi határozat hatályon kívül helyezéséről (EGT- és Svájc-vonatkozású szöveg) (HL L 087., 2009.3.31., 164. o.).

([19]) Ennek során nemzeti szintű együttműködés szükséges az illetékes hatóságokkal az adataltruista szervezetek adatkormányzási rendelet szerinti nyilvántartásba vétele tekintetében.

([20]) A Bizottság határozata (2023. szeptember 18.) az intelligens energiával foglalkozó szakértői csoport létrehozásáról, C(2023) 6121 final.

A szakértői csoport feladatai a következők:

— A Bizottság segítése a meglévő uniós jogszabályok, programok és szakpolitikák végrehajtásával kapcsolatban

— A Bizottság segítése a felhatalmazáson alapuló jogi aktusok előkészítésében

— A Bizottság segítése a jogalkotási javaslatok és a szakpolitikai kezdeményezések előkészítésében

— Koordináció a tagállamokkal, véleménycsere

— Az intelligens energiára való átállással és az energiarendszer digitalizációjával kapcsolatos tapasztalatok és bevált gyakorlatok cseréjének előmozdítása; segítségnyújtás és ajánlások kidolgozása a Bizottság kérésére ezeken a területeken

— Szakértelem biztosítása a Bizottság számára a végrehajtási intézkedések előkészítése során, azaz mielőtt a Bizottság e tervezeteket a komitológiai bizottság elé terjeszti

A csoport a tagállamok illetékes hatóságaiból, más köztestületekből, valamint az energiával vagy a digitalizációval kapcsolatos területeken tevékenykedő szervezetekből áll, amelyeket nyilvános pályázati felhívás útján választottak ki.

4.5.3. *Konzultációs tevékenységek*

A konzultációs tevékenységek magukban foglalják a végrehajtási jogi aktusok tervezeteinek bemutatását és megvitatását a Data for Energy (energetikai adatok) munkacsoport ülésén, valamint annak lehetőségét, hogy a csoport tagjai az ülések között is visszajelzést adhassanak.

7. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Kibocsátásmentes épületek (7. és 11. cikk)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Kibocsátásmentes épületek: fogalommeghatározás és kapcsolódó rendelkezések 184
2. 11. cikk (1) bekezdés – Nincs fosszilis tüzelőanyagokból származó helyszíni kibocsátás 184
3. 11. cikk (7) bekezdés – Az energiaellátás forrásai 185
   - 3.1. Megújuló energia 185
     - 3.1.1. Helyszínen vagy közelben előállított megújuló energia 185
     - 3.1.2. Megújulóenergia-közösségtől származó megújuló energia 186
   - 3.2. Hatékony távfűtési és -hűtési rendszer 186
   - 3.3. Karbonmentes forrásokból származó energia 187
   - 3.4. Éves szinten fedezett teljes primerenergia-felhasználás és kivételek 188
4. 11. cikk (2) és (3) bekezdés – Az energiaigény maximális küszöbértéke 195
5. 11. cikk (4) bekezdés – A kibocsátásmentes épületek felújítás utáni energiaigényének maximális küszöbértéke 196
6. 11. cikk (5) bekezdés – Az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás maximális küszöbértéke 197
7. 11. cikk (1) bekezdés 2. pont – Reagálás a külső jelekre és kiigazítás 200
8. Időrendi áttekintés és jelentéstétel 200

1. KIBOCSÁTÁSMENTES ÉPÜLETEK: FOGALOMMEGHATÁROZÁS ÉS KAPCSOLÓDÓ RENDELKEZÉSEK

Az épületek a közvetlen és közvetett üvegházhatásúgáz-kibocsátás egyik fő forrását jelentik és az egyik legnehezebben dekarbonizálható ágazat részét képezik. Az Unió hosszabb távú klímasemlegességi célkitűzéseinek teljesítéséhez jelentősen csökkenteni kell az épületek üzemeltetéshez kapcsolódó energiafogyasztását, miközben meg kell kezdeni az épületek teljes életciklusra számított ÜHG-kibocsátásának figyelembevételét. Bár e folyamat szempontjából kulcsfontosságú a meglévő épületállomány energia- és klímahatékonyságának javítása, az is lényeges, hogy az újonnan épülő épületeknek már kezdettől fogva nagyon alacsony energiafogyasztása és üzemeltetéshez kapcsolódó kibocsátása legyen, ily módon elkerülhetővé téve a további beavatkozás szükségességét.

Ezért az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) bevezeti azt a követelményt, hogy minden új épületnek kibocsátásmentes épületnek kell lennie. Az irányelv 2. cikkének 2. pontja a kibocsátásmentes épületet olyan épületként határozza meg, amely:

— az I. melléklettel összhangban meghatározott nagyon magas energiahatékonysággal rendelkezik,

— nulla vagy nagyon alacsony energiamennyiséget igényel,

— nem okoz fosszilis tüzelőanyagokból származó helyszíni szén-dioxid-kibocsátást,

— az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátásának mennyisége nulla vagy nagyon alacsony,

— a 11. cikkel összhangban.

Az irányelv 11. cikke meghatározza az új és a meglévő kibocsátásmentes épületekre vonatkozó részletes követelményeket.

Az irányelv 7. cikke jelzi a kibocsátásmentes épületekre vonatkozó követelmények új épületekre történő alkalmazásának időkeretét. Előírja továbbá, hogy az új épületek tekintetében több kérdéssel is foglalkozni kell, nevezetesen a beltéri környezet optimális minőségével, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással, a tűzbiztonsággal, az intenzív szeizmikus tevékenységgel kapcsolatos kockázatokkal, a fogyatékossággal élő személyek érdekében történő akadálymentesítéssel és az épületekben vagy azok felületén történő szén-dioxid-tároláshoz kapcsolódó szén-dioxid-eltávolítással.

Az irányelv I. melléklete aktualizálja az épületek energiahatékonyságának számítási módszertanát.

2. 11. CIKK (1) BEKEZDÉS – NINCS FOSSZILIS TÜZELŐANYAGOKBÓL SZÁRMAZÓ HELYSZÍNI KIBOCSÁTÁS

A 11. cikk (1) bekezdése kimondja, hogy a kibocsátásmentes épületek „nem okozhatnak fosszilis tüzelőanyagokból származó helyszíni szén-dioxid-kibocsátást”.

Ez azt jelenti, hogy az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatálya szerint ([2]) nem engedélyezett a fosszilis tüzelőanyagok helyszíni égetése az épület energiaigényének kielégítése céljából. Az (EU) 2018/1999 rendelet ([3]) 2. cikkének 62. pontja szerint a „fosszilis tüzelőanyagok” meghatározása: „nem megújuló, szénalapú energiaforrás, mint például a szilárd üzemanyag, földgáz és olaj.” E meghatározás összhangban van az Eurostat fogalommeghatározásával ([4]): „nem megújuló energiaforrások, például szén, széntermékek, földgáz, származtatott gáz, nyersolaj, kőolajtermékek és nem megújuló hulladékok.”

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.

([2]) Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatályát az irányelv I. melléklete határozza meg, és az a helyiségek fűtéséhez, a helyiségek hűtéséhez, használati meleg vízzel való ellátásához, szellőztetéséhez, beépített világításához és egyéb épülettechnikai rendszereihez szükséges energiafelhasználást foglalja magában.

([3]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/1999 rendelete (2018. december 11.) az energiaunió és az éghajlat-politika irányításáról; (EU) 2018/1999 rendelet – HU – EUR-Lex (europa.eu).

([4]) Eurostat, Fogalomtár: Fosszilis tüzelőanyag – Statistics Explained (europa.eu).

Példák:

— A földgázzal, olajjal és kőolajtermékekkel, valamint szénnel és széntermékekkel működő helyszíni fűtési rendszerek használata nem felel meg a 11. cikk (1) bekezdésének.

— A hőszivattyúk, a naphőenergia- és a bioenergia-alapú ([5]), ([6]) fűtési rendszerek használata megfelel a 11. cikk (1) bekezdésének.

3. **11. CIKK (7) BEKEZDÉS – AZ ENERGIAELLÁTÁS FORRÁSAI**

A kibocsátásmentes épületek teljes éves primerenergia-felhasználását a következő lehetőségek egyikével vagy kombinációjával kell fedezni:

a) a helyszínen vagy a közelben előállított, és az (EU) 2018/2001 irányelv ([7]) 7. cikkében meghatározott kritériumoknak megfelelő megújuló energiaforrásokból előállított energia;

b) az (EU) 2018/2001 irányelv 22. cikke szerinti megújulóenergia-közösségtől származó, megújuló energiaforrásokból előállított energia;

c) az (EU) 2023/1791 irányelv ([8]) 26. cikkének (1) bekezdése szerinti, hatékony távfűtési és távhűtési rendszerből származó energia; vagy

d) karbonmentes forrásokból származó energia.

3.1. **Megújuló energia**

A „megújuló energiaforrásokból előállított energia" jelentése az irányelv 2. cikkének 14. pontjában foglalt, az (EU) 2018/2001 irányelv fogalommeghatározását tükröző meghatározás szerint értendő, azaz „a nem fosszilis forrásokból származó energia, nevezetesen a szélenergia, a napenergia (a naphőenergia és a fotovoltaikus energia), és a geotermikus energia, ozmotikus energia, a környezeti energia, az árapály-energia, a hullámenergia és az óceánból nyert egyéb energia, a vízenergia, a biomasszából, a hulladéklerakó helyeken és szennyvíztisztító telepeken keletkező gázokból és a biogázból nyert energia".

Emellett a 11. cikk (7) bekezdésének alkalmazásában a megújuló forrásokból származó energia alkalmazási körét az (EU) 2018/2001 irányelv 7. cikkében meghatározott támogatható megújuló forrásokra kell szűkíteni. Különösen nem vehetők figyelembe azok a bioüzemanyagoknak, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok, amelyek nem felelnek meg az (EU) 2018/2001 irányelv 29. cikkének (2)–(7) és (10) bekezdésében megállapított fenntarthatósági és üvegházhatásúgázkibocsátás-megtakarítási kritériumoknak.

3.1.1. *Helyszínen vagy közelben előállított megújuló energia*

A helyszínen előállított megújuló energiát a 2. cikk 54. pontjának megfelelően kell figyelembe venni, amely szerint a „helyszín" jelentése *„egy meghatározott épületben vagy épületen található helyszín vagy az a földterület, amelyen az épület található*".

Az irányelv (22) preambulumbekezdése példákat hoz az olyan helyszíni megújuló forrásokra, mint a naphőenergia, a geotermikus energia, a fotovoltaikus energia, a hőszivattyúk, a hidroelektromosság és a biomassza. A (22) preambulum-bekezdés rögzíti továbbá, hogy a „megújuló tüzelőanyagok elégetéséből származó energiát helyszínen előállított, megújuló forrásokból származó energiának kell tekinteni, amennyiben a megújuló tüzelőanyag elégetésére a helyszínen kerül sor". Ez

([5]) A bioenergiának a beltéri és kültéri levegő minőségére gyakorolt negatív hatását a környezeti levegő minőségéről és a Tisztább levegőt Európának elnevezésű programról szóló, 2024. október 23-i (EU) 2024/2881 európai parlamenti és tanácsi irányelv (átdolgozás) és az egyes légköri szennyező anyagok nemzeti kibocsátásainak csökkentéséről szóló, 2016. december 14-i (EU) 2016/2284 európai parlamenti és tanácsi irányelv szabályozza.

([6]) Bár az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv szerint nem követelmény, a bioenergiából származó, üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás mennyisége tájékoztatást nyújthat arról, hogy ez milyen kitermelési igénnyel, valamint földhasználathoz, földhasználat-változtatáshoz és erdőgazdálkodáshoz kapcsolódó kibocsátással járna. „[A földhasználat, földhasználat-változtatás és erdőgazdálkodás (LULUCF) ágazatában] a szén-dioxid-eltávolítás aggasztó ütemben csökkent az elmúlt években, és továbbra is csökken. Ez a negatív tendencia nagyrészt az erdőkhöz kapcsolódó elnyelés csökkenésének tudható be, ami főként a kitermelés növekedésének következménye […] Magának az éghajlatváltozásnak is fokozódik a hatása. […]. Számos jel utal arra, hogy az éghajlatváltozás miatt az uniós erdők általi elnyelések jövőbeni stabilitása korántsem garantált." (Az Európai Bizottság 2024. évi eredményjelentése az éghajlatváltozás elleni uniós fellépésről).

([7]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/2001 irányelve (2018. december 11.) a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról (átdolgozás). (EU) 2018/2001 irányelv – HU – EUR-Lex (europa.eu).

([8]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1791 irányelve (2023. szeptember 13.) az energiahatékonyságról és az (EU) 2023/955 rendelet módosításáról (átdolgozás); (EU) 2023/1791 irányelv – HU – EUR-Lex (europa.eu).

egyértelművé teszi, hogy a bioenergiával működő rendszerek helyszíni használata is idetartozik. Megjegyzendő, hogy az épület határain kívül előállított bioenergia továbbra is távoli energiának minősül az energiahatékonyság kiszámításakor és a kibocsátásmentes épületek energiaigény-küszöbértékének meghatározásakor, az irányelv I. mellékletével és az I. melléklet 1. pontjában hivatkozott ISO-szabványokkal összhangban.

A 2. cikk 55. pontjának meghatározása szerint a közelben előállított, megújuló forrásokból származó energia „egy adott épület helyi helyén vagy körzetében előállított, megújuló forrásokból származó energia, amely megfelel az alábbi feltételeknek:

a) az adott helyi vagy kerületi területen belül csak egy erre a célra kijelölt elosztóhálózaton keresztül terjeszthető és használható;

b) lehetővé teszi egy olyan konkrét primerenergia-tényező kiszámítását, amely csak az adott helyi vagy kerületi területen belül előállított, megújuló energiaforrásokból származó energiára vonatkozik; és

c) a helyszínen használható, az energiatermelő forráshoz való e célból kialakított csatlakozás révén, ahol e csatlakozáshoz speciális berendezésre van szükség az épület önhasználatú energiájának biztonságos ellátására és mérésére”.

A közelben előállított megújuló energiára példa a naphőenergiával és/vagy bioenergiával működő fűtési rendszer, amely egymáshoz közeli épületek csoportja számára termel energiát, amennyiben közvetlen kapcsolat áll fenn az épület és a rendszer között, és amennyiben a megújuló energia részaránya és a kapcsolódó primerenergia-tényező azonosítható és kiszámítható. Jellemző példa erre egy kórház vagy egyetemi campus.

A „helyszínen” és a „közelben” előállított megújuló energia fogalommeghatározásai az EN ISO 52000-1 szabványhoz is igazodnak. Ezek a közel nulla energiaigényű épületek és a kibocsátásmentes épületek szempontjából egyaránt relevánsak.

Mivel a kibocsátásmentes épületek karbonmentes forrásokból származó energiával is elláthatók (lásd az e lehetőségre vonatkozó alábbi iránymutatást), a „közelben” előállított energia fogalmát szigorúbban kell értelmezni, ezért kizárólag „az energiatermelő forráshoz való e célból kialakított csatlakozás” révén az épülethez csatlakozó megújuló energia tekinthető „közelben” előállítottnak. Ily módon a „közelben” előállított megújuló energia pontosan azonosítható és mérhető, továbbá egyértelműen elkülöníthető a (más) „karbonmentes forrásokból származó energiától”. E pontosítás arra ösztönözheti a helyi hatóságokat, hogy előnyben részesítsék a különösen nagy helyi megújulóenergia-potenciált.

3.1.2. *Megújulóenergia-közösségtől származó megújuló energia*

Az (EU) 2018/2001 irányelv 2. cikke 16. pontjának meghatározása és az ugyanezen irányelv 22. cikkében leírtak szerint a „megújulóenergia-közösség” olyan jogi személyt jelent, amely három feltételt teljesít, nevezetesen:

— „amely az alkalmazandó nemzeti joggal összhangban nyitott és önkéntes részvételen alapul, önálló, és tényleges irányítása olyan tagok vagy részvényesek kezében van, amelyek a szóban forgó jogi személy tulajdonában álló és általa fejlesztett megújulóenergia-projektek közelében találhatók,

— amelynek részvényesei, illetve tagjai természetes személyek, kkv-k vagy helyi hatóságok, ideértve az önkormányzatokat is,

— amelynek elsődleges célja nem profit termelése, hanem az, hogy környezeti, gazdasági, szociális-közösségi szempontból részvényesei, tagjai, illetve működési területének környéke javát szolgálja.”

3.2. **Hatékony távfűtési és -hűtési rendszer**

A hatékony távfűtési és -hűtési rendszerek leírását az (EU) 2023/1791 irányelv 26. cikkének (1) és (2) bekezdése tartalmazza. Az említett irányelv 26. cikkének (1) bekezdése rögzíti azokat a feltételeket, amelyek mellett a távfűtési és -hűtési rendszerek „hatékonynak” tekintendők; ez a megújuló energia, a hulladékhő és a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés ([9]) részarányának 2050-ig történő fokozatos növelésén alapul, az alábbiak szerint:

— „2027. december 31-ig: olyan rendszer, amely legalább 50 %-ban megújuló energiát, 50 %-ban hulladékhőt, 75 %-ban kapcsolt energiatermelésből származó hőt vagy 50 %-ban ilyen energiák és hők kombinációját használja,

([9]) Az (EU) 2023/1791 irányelv 2. cikke 40. pontjának meghatározása szerint a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelés „a III. mellékletben foglalt kritériumoknak megfelelő kapcsolt energiatermelés”. A nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelést meghatározó kritériumokat lásd az (EU) 2023/1791 irányelv III. mellékletében.

— 2028. január 1-jétől: olyan rendszer, amely legalább 50 %-ban megújuló energiát, 50 %-ban hulladékhőt, 50 %-ban megújuló energiát és hulladékhőt, 80 %-ban nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelésből származó hőt, vagy a hálózatba táplált ilyen hőenergia legalább olyan kombinációját használja, ahol a megújuló energia részaránya legalább 5 %, és a megújuló energia, a hulladékhő vagy a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelésből származó hő teljes részaránya legalább 50 %,

— 2035. január 1-jétől: olyan rendszer, amely legalább 50 %-ban megújuló energiát, 50 %-ban hulladékhőt vagy 50 %-ban megújuló energiát és hulladékhőt használ, vagy olyan rendszer, ahol a megújuló energia, a hulladékhő vagy a nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelésből származó hő összaránya legalább 80 %, és ezenkívül a megújuló energia vagy a hulladékhő összaránya legalább 35 %,

— 2040. január 1-jétől: olyan rendszer, amely legalább 75 %-ban megújuló energiát, 75 %-ban hulladékhőt, vagy 75 %-ban megújuló energiát és hulladékhőt használ, vagy olyan rendszer, amely legalább 95 %-ban megújuló energiát, hulladékhőt vagy nagy hatásfokú kapcsolt energiatermelésből származó hőt használ, és ezenkívül a megújuló energia vagy a hulladékhő összaránya legalább 35 %,

— 2045. január 1-jétől: olyan rendszer, amely legalább 75 %-ban megújuló energiát, 75 %-ban hulladékhőt, vagy 75 %-ban megújuló energiát és hulladékhőt használ,

— 2050. január 1-jétől: olyan rendszer, amely kizárólag megújuló energiát, kizárólag hulladékhőt vagy kizárólag a megújuló energia és hulladékhő kombinációját használja.”

A 26. cikk (2) bekezdése az üvegházhatásúgáz-kibocsátás 2050-ig történő fokozatos csökkentésén alapuló alternatív kritériumokat vezet be a hatékony távfűtési és -hűtési rendszerekhez:

— 2025. december 31-ig: 200 g/kWh,

— 2026. január 1-jétől: 150 g/kWh,

— 2035. január 1-jétől: 100 g/kWh,

— 2045. január 1-jétől: 50 g/kWh,

— 2050. január 1-jétől: 0 gramm/kWh.

Az (EU) 2023/1791 irányelv 26. cikkének értelmezésére vonatkozó iránymutatás megállapításáról szóló (EU) 2024/2395 bizottsági ajánlás ([10]) további részleteket tartalmaz.

3.3. **Karbonmentes forrásokból származó energia**

A társjogalkotók közös célkitűzéseivel összhangban a karbonmentes energiaforrásokból előállított energia a megújuló energiát és a nukleáris energiát foglalja magában ([11]).

Néhány példa a karbonmentes forrásokból származó energiára:

— a villamosenergia-hálózatból származó megújuló és nukleáris energia,

— az (EU) 2023/1791 irányelv 26. cikke értelmében nem hatékonynak minősülő távfűtési rendszerből származó megújuló energia és hulladékhő.

Egy adott épületbe beérkező „karbonmentes forrásokból származó energia” mennyiségének számszerűsítésekor a hálózat villamosenergia-mixében lévő karbonmentes források részarányát és a távfűtési rendszer energiamixében lévő karbonmentes források részarányát ajánlott figyelembe venni.

([10]) A Bizottság (EU) 2024/2395 ajánlása (2024. szeptember 2.) az (EU) 2023/1791 európai parlamenti és tanácsi irányelv 26. cikkének a fűtési és hűtési ellátás tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatások megállapításáról A Bizottság (EU) 2024/2395 ajánlása (2024. szeptember 2.) az (EU) 2023/1791 európai parlamenti és tanácsi irányelv 26. cikkének a fűtési és hűtési ellátás tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatások megállapításáról (europa.eu).

([11]) A nukleáris energia karbonszegény energiaforrás, de üzemeltetéshez kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátását az UNFCC ÜHG-jegyzéke – a megújuló energiához hasonlóan – nullának tekinti. További részletekhez lásd: Éghajlatváltozás 2014: Az éghajlatváltozás hatásainak mérséklése. A III. munkacsoport hozzájárulása az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület ötödik értékelő jelentéséhez (itt: ipcc_wg3_ar5_chapter7.pdf ; valamint The IPCC Task Force on National Greenhouse Gas Inventories (TFI) (Az üvegházhatású gázok nemzeti jegyzékeivel foglalkozó IPCC munkacsoport, itt: TFI — IPCC).

3.4. **Éves szinten fedezett teljes primerenergia-felhasználás és kivételek**

A kibocsátásmentes épületek teljes éves primerenergia-felhasználását az irányelv I. mellékletében az épület energiahatékonyságának meghatározására rögzített módszertan szerint kell kiszámítani. A megközelítésnek különösen:

— az épület energiaszükséglete és a primerenergia-ellátás becslésein és előrejelzésein kell alapulnia havi, órás vagy akár órán belüli számítási időközök alkalmazásával a változó körülmények figyelembevétele érdekében,

— primerenergia-tényezőket vagy súlyozási tényezőket kell alkalmaznia, azok pedig legyenek előretekintőek, támaszkodjanak releváns információkra, és a nemzeti energia- és klímatervek alapján vegyék figyelembe a várható energiamixet ([12]).

A 11. cikk (7) bekezdése előírja, hogy az új vagy felújított kibocsátásmentes épületek teljes éves primerenergia-felhasználását az említett cikk a)–d) pontjában felsorolt opcióknak kell fedezniük (ugyanakkor a 11. cikk (1) bekezdésének megfelelően a fosszilis tüzelőanyagok helyszíni felhasználása az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatálya alatt egyértelműen nem megengedett az energiaszükséglet fedezéséhez).

Az egyik lehetőség az, hogy a kibocsátásmentes épületek teljes éves primerenergia-felhasználását folyamatosan és teljes mértékben az a)–d) pont szerinti opciók közül egy vagy több fedezi. A kibocsátásmentes épületek azonban ideiglenesen más energiaforrásokkal (köztük karbontartalmú energiával) is elláthatók, és ezt a nem megfelelő energiát ([13]) éves szinten ellensúlyozhatják a helyszínen előállított és vagy az épületek energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen ([14]) felhasznált, vagy a hálózatba exportált megújuló energiával.

Az alábbi ábrákon és táblázatokban szereplő példa a nem megfelelő energia felhasználásának a helyszínen előállított és vagy a hálózatba exportált, vagy az épület energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen felhasznált megújuló energiával történő ellensúlyozását mutatja be. Ez az épület évente és az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatályának megfelelően 14 500 kWh-t használ, amely 6 500 kWh/év villamos energiából és 8 000 kWh/év hőenergiából áll. A hőenergia-felhasználást teljes mértékben fedezi egy 1,2-es primerenergia-tényezővel (PEF) rendelkező hatékony távfűtési rendszer. Az épületen (pl. tetőn, homlokzaton vagy erkélyeken) lévő helyszíni fotovoltaikus rendszer évente 6 400 kWh energiát állít elő, amelyből 2 000 kWh-t az épület energiahatékonysági céljaira és 1 800 kWh-t az épület energiahatékonyságától eltérő célokra használnak fel, 2 600 kWh-t pedig a villamosenergia-hálózatba exportálnak. Az épület további villamosenergia-szükségletét a 27 % megújuló energiát, 37 % nukleáris energiát és 36 % fosszilis alapú energiát tartalmazó hálózati villamosenergia-mix fedezi 2,3 értékű átlagos PEF mellett, azaz PEF = 1 a megújuló energia, PEF = 3 a nukleáris energia és PEF = 2,5 a fosszilis alapú villamos energia esetében (PEF_{el} = 0,27 * 1 + 0,37 * 3 + 0,36 * 2,5 = 2,3).

Így tehát teljes primerenergiában kifejezve az épület évente 4 050 kWh fosszilis tüzelőanyagokból származó olyan hálózati villamos energiát használ fel, amely nem felel meg az irányelv 11. cikkének (7) bekezdésében foglalt követelményeknek. Ugyanakkor a helyszíni fotovoltaikus villamosenergia-termelésből évente 1 800 kWh-t használnak fel az épület energiahatékonyságától eltérő célokra, 2 600 kWh-t pedig a villamosenergia-hálózatba exportálnak.

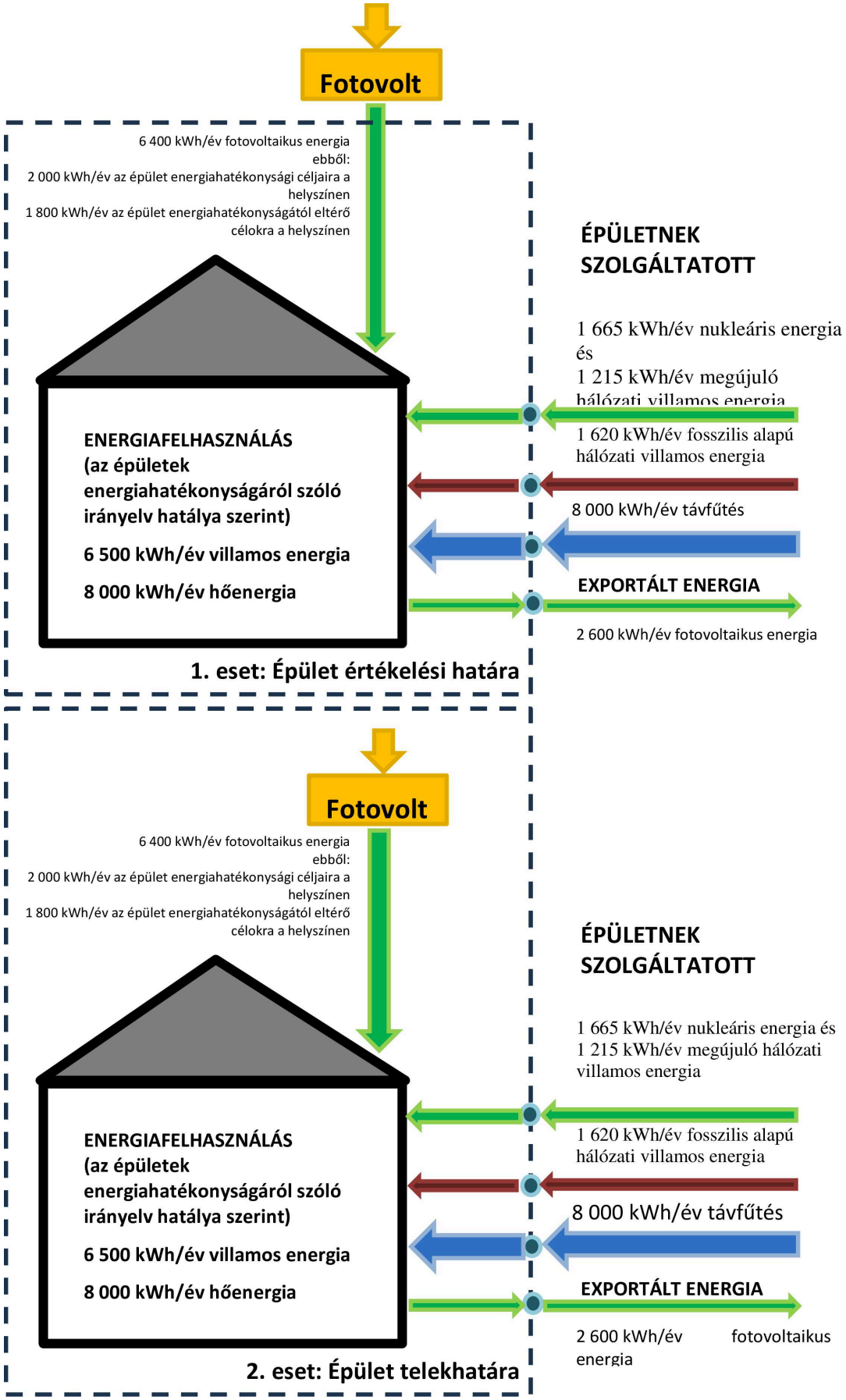
Ez azt jelenti, hogy az épület teljes éves primerenergia-felhasználásának kiszámításakor a helyszínen előállított és a villamosenergia-hálózatba exportált vagy az épület energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen felhasznált megújuló energia évi 4 140 kWh-t tesz ki, és teljes mértékben ellensúlyozza a fosszilis alapú, évi 4 050 kWh hálózati villamos energiát.

Az alábbi táblázatok két határfeltétel (vagyis az épület értékelési határa és az épület telekhatára) szerint számítják ki az épület teljes energiafogyasztását primerenergia-felhasználásban, valamint azt, hogy az épület teljes primerenergia-felhasználását miként fedezik a 11. cikk (7) bekezdésének a)–d) pontja szerinti opciók. Az eredményeknek mindkét esetben azonosnak kell lenniük.

([12]) További részletekhez lásd a közös általános keretrendszer épületek energiahatékonyságának kiszámításához adott iránymutatását az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új és lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról szóló bizottsági közlemény 12. mellékletében.

([13]) Nevezetesen a 11. cikk (7) bekezdésében meghatározottaktól eltérő forrásokból származó energia.

([14]) Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv I. melléklet 1. pontjában meghatározott hatályán kívül eső egyéb helyszíni energiafelhasználás a fogyasztók általi felhasználás, például az elektromos járművek töltéséhez, valamint az infokommunikációs technológiák (az épülettechnikai rendszer részét képezők kivételével), televíziókészülékek, mosogatógépek, főzőkészülékek stb. működtetéséhez.



w1. ábra: Épület értékelési határa (1. eset, felső kép) és épület telekhatára (2. eset, alsó kép) a primer energia kiszámításához.

1. táblázat

Az épület teljes primerenergia-felhasználása, valamint a nem megfelelő hálózati energia ellensúlyozása a helyszínen előállított és vagy a hálózatba exportált, vagy az épület energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen felhasznált megújuló energiával

	1. eset: Épület értékelési határa				2. eset: Épület telekhatára		
	Beérkező és exportált energia	PEF [1]	M_{primer} [2]	Teljes primer energia	Beérkező és exportált energia	PEF	Teljes primer energia
	[kWh/év]	[–]	[–]	[kWh/év]	[kWh/év]	[–]	[kWh/év]
tetőre szerelt fotovoltaikus rendszer	6 400	1	0	0			
az épület energiahatékonyságától eltérő célokra felhasznált fotovoltaikus energia	1 800	1	1	1 800	1 800	1	1 800
hálózatba exportált fotovoltaikus energia	2 600	0,9	1	2 340	2 600	0,9	2 340
hálózatból származó villamos energia:	4 500	2,28	1	10 260	4 500	2,28	10 260
ebből:							
megújuló energia	1 215	1	1	1 215	1 215	1	1 215
nukleáris energia	1 665	3	1	4 995	1 665	3	4 995
fosszilis alapú	1 620	2,5	1	4 050	1 620	2,5	4 050
hatékony távfűtésből származó hő	8 000	1,2	1	9 600	8 000	1,2	9 600
Teljes primer energia (energiaigény-küszöbértékhez)				**15 720**			**15 720**

Teljes primerenergia fedezése a 11. cikk (7) bekezdése szerinti a)–d) opciókkal	**17 280**
ebből:	
fedezés tetőre szerelt fotovoltaikus rendszerrel	6 400
fedezés megújuló villamos energiával	1 215
fedezés nukleáris energiával	1 665
fedezés hatékony távfűtéssel	8 000

(1) PEF: primerenergia-tényező.

(2) M_{primer}: szorzótényező a beérkező energia primer energiára történő átváltásához. A fenti kép szerinti, az épület értékelési határát alkalmazó 1. esetben a szorzó annak meghatározásához szükséges, hogy az értékelési határon áthaladó melyik energiaáramlást kell figyelembe venni. A fenti kép szerinti, az épület telekhatárát alkalmazó 2. esetben a szorzó nem szükséges, mivel a tetőre szerelt fotovoltaikus rendszer az értékelési határon belül van. További részletekhez lásd a REHVA „Primary energy and operational CO indicators calculation in revised EPBD" (A primer energia és az üzemeltetéshez kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás mutatóinak kiszámítása az épületek energiahatékonyságáról szóló felülvizsgált irányelvben) című dokumentumát, amely itt érhető el: EPBD_Guidance_2024.pdf.

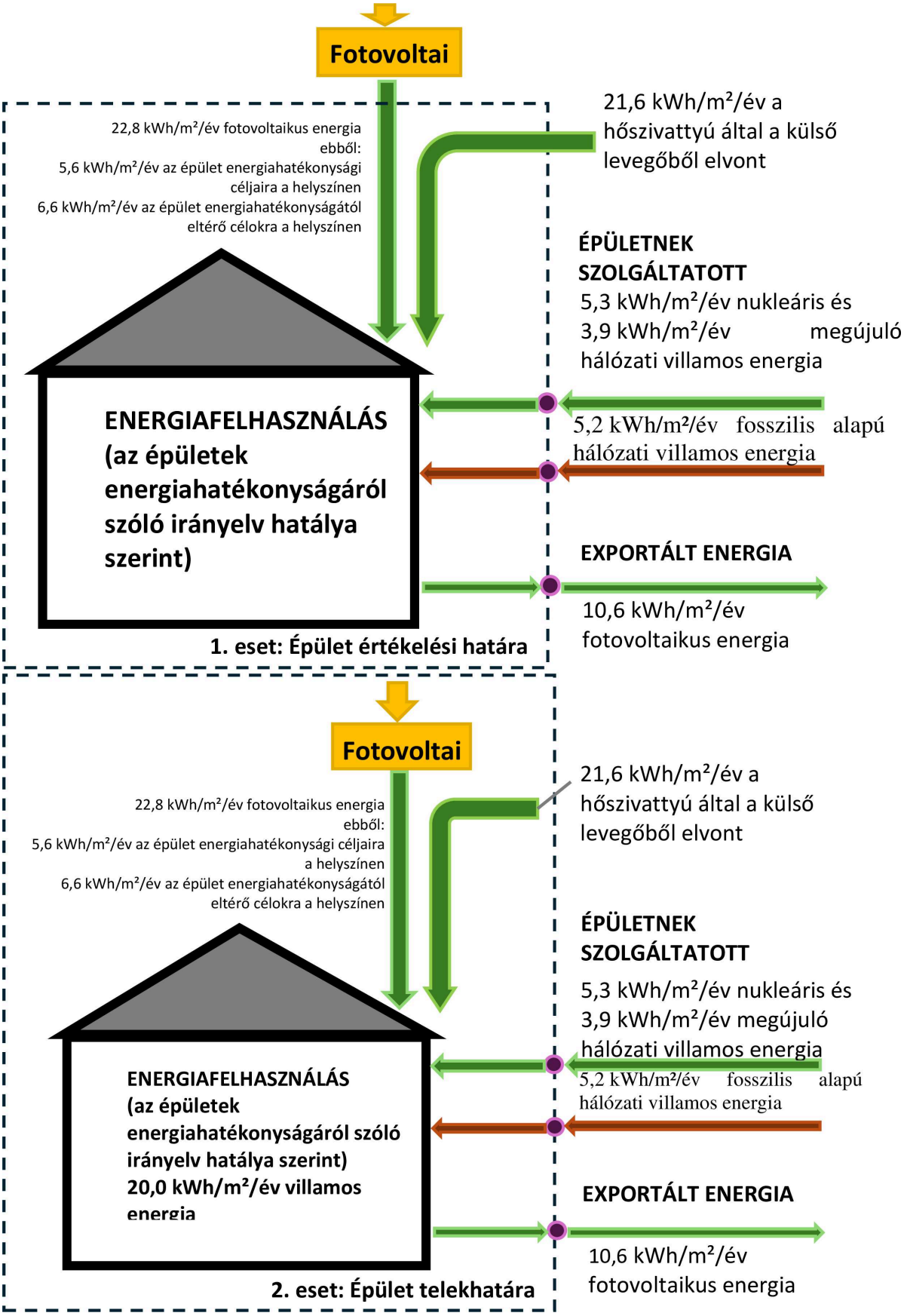
Egy másik példa (lásd az alábbi ábrákat és táblázatokat) – ezúttal négyzetméterre számított energiamérleggel – egy hőszivattyúval ellátott hatékony épületről, amely az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatályának megfelelően 20 kWh/m²/év villamos energiát és 21,6 kWh/m²/év mennyiségű, a hőszivattyú által a külső levegőből elvont környezeti hőt használ fel. Az épületen (pl. tetőn, homlokzaton vagy erkélyeken) lévő helyszíni fotovoltaikus rendszer 22,8 kWh/m²/év energiát állít elő, amelyből 5,6 kWh/m²/év az épület energiahatékonysági céljaira és 6,6 kWh/m²/év az épület energiahatékonyságától eltérő célokra fordítódik, 10,6 kWh/m²/év mennyiséget pedig a villamosenergia-hálózatba exportálnak. Az épület további villamosenergia-szükségletét a 14,4 kWh/m²/év mennyiségű, 27 % megújuló energiát, 37 % nukleáris energiát és 36 % fosszilis alapú energiát tartalmazó hálózati villamosenergia-mix fedezi 2,3 értékű átlagos PEF mellett, azaz PEF = 1 a megújuló energia, PEF = 3 a nukleáris energia és PEF = 2,5 a fosszilis alapú villamos energia esetében (PEF_{el} = 0,27 * 1 + 0,37 * 3 + 0,36 * 2,5 = 2,3).

Így tehát teljes primerenergiában kifejezve az épület 12,96 kWh/m²/év mennyiségű, fosszilis tüzelőanyagokból származó olyan hálózati villamos energiát használ fel, amely nem felel meg az irányelv 11. cikkének (7) bekezdésében foglalt a)–d) opcióknak (lásd az alábbi táblázatot). Ugyanakkor a helyszíni fotovoltaikus villamosenergia-termelésből 6,6 kWh/m²/év mennyiséget használnak fel az épület energiahatékonyságától eltérő célokra, 9,54 kWh/m²/év mennyiséget pedig a villamosenergia-hálózatba exportálnak.

Ez azt jelenti, hogy az épület teljes éves primerenergia-felhasználásának kiszámításakor a helyszínen előállított és az épület energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen felhasznált vagy a villamosenergia-hálózatba exportált megújuló energia 16,14 kWh/m²/év mennyiséget tesz ki, és bőven ellensúlyozza a fosszilis alapú, 12,96 kWh/m²/év mennyiségű hálózati villamos energiát.

Az alábbi táblázatok két határfeltétel (vagyis az épület értékelési határa és az épület telekhatára) szerint számítják ki az épület teljes energiafogyasztását primerenergia-felhasználásban, valamint azt, hogy az épület teljes primerenergia-felhasználását miként fedezik a 11. cikk (7) bekezdésének a)–d) pontja szerinti opciók. Az eredményeknek mindkét esetben azonosnak kell lenniük.

Megjegyzendő, hogy ebben az esetben az épület teljes primerenergia-felhasználásának viszonylag alacsony részét nem fedezik a 11. cikk (7) bekezdésének a)–d) pontja szerinti opciók, és azt ellensúlyozhatja a helyszínen előállított és a hálózatba exportált további megújuló energia.



2. ábra: Épület értékelési határa (1. eset, felső kép) és épület telekhatára (2. eset, alsó kép) a primer energia kiszámításához.

2. táblázat

Az épület teljes primerenergia-felhasználása, valamint a nem megfelelő hálózati energia ellensúlyozása a helyszínen előállított és akár a hálózatba exportált, akár a helyszínen az épület energiahatékonyságától eltérő célokra felhasznált megújuló energiával

	1. eset: Épület értékelési határa				2. eset: Épület telekhatára		
	Beérkező és exportált energia	PEF [1]	M_{primer} [2]	Teljes primer energia	Beérkező és exportált energia	PEF	Teljes primer energia
	[kWh/m²/év]	[–]	[–]	[kWh/m²/év]	[kWh/m²/év]	[–]	[kWh/m²/év]
tetőre szerelt fotovoltaikus rendszer	22,8	1	0	0			
hőszivattyúhoz használt környezeti hő	21,6	1	0	0			
az épület energiahatékonyságától eltérő célokra felhasznált fotovoltaikus energia	6,6	1	1	6,6	6,6	1	6,6
hálózatba exportált fotovoltaikus energia	10,6	0,9	1	9,54	10,6	0,9	9,54
hálózatból származó villamos energia:	14,40	2,28	1,0	32,83	14,40	2,28	32,83
ebből:							
megújuló energia	3,89	1,0	1	3,89	3,89	1	3,89
nukleáris energia	5,33	3,0	1	15,98	5,33	3	15,98
fosszilis alapú	5,18	2,5	1	12,96	5,18	2,5	12,96
Teljes primer energia (energiaigény-küszöbértékhez)				**16,7**			**16,7**
Teljes primerenergia fedezése a 11. cikk (7) bekezdése szerinti a)–d) opciókkal				**53,6**			**53,6**
ebből:							
fedezés tetőre szerelt fotovoltaikus rendszerrel				22,8			22,8
fedezés hőszivattyúhoz használt környezeti hővel				21,6			21,6
fedezés megújuló villamos energiával				3,9			3,9
fedezés nukleáris energiával				5,3			5,3

[1] PEF: primerenergia-tényező.

[2] M_{primer}: szorzótényező a beérkező energia primer energiára történő átváltásához. A fenti kép szerinti, az épület értékelési határát alkalmazó 1. esetben a szorzó annak meghatározásához szükséges, hogy az értékelési határon áthaladó melyik energiaáramlást kell figyelembe venni. A fenti kép szerinti, az épület telekhatárát alkalmazó 2. esetben a szorzó nem szükséges, mivel a tetőre szerelt fotovoltaikus rendszer az értékelési határon belül van. További részletekhez lásd a REHVA „Primary energy and operational CO indicators calculation in revised EPBD" (A primer energia és az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás mutatóinak kiszámítása az épületek energiahatékonyságáról szóló felülvizsgált irányelvben) című dokumentumát, amely itt érhető el: EPBD_Guidance_2024.pdf.

Az irányelv 11. cikkének (7) bekezdésében foglalt rendelkezéseknek való megfelelés másik lehetőségét a bekezdés utolsó mondata biztosítja, amely kimondja, hogy amennyiben műszakilag vagy gazdaságilag nem megvalósítható a kibocsátásmentes épületek teljes éves primerenergia-felhasználásának fedezése az a)–d) opciókkal, a hálózatból származó, a nemzeti szinten megállapított kritériumoknak megfelelő egyéb energia is felhasználható.

Első lépésként a tagállamoknak részletezniük kell, hogy műszakilag vagy gazdaságilag mely konkrét esetekben nem megvalósítható a 11. cikk (7) bekezdése szerinti követelmények teljesítése ([15]). Az ilyen eseteknek egyértelműen azonosított épületkategóriákhoz és/vagy egyedi helyzetekhez kell kapcsolódniuk, ahol konkrét korlátok jelentkeznek, például a helyi időjárási viszonyok vagy körülmények miatt. Ezeknél fontos az átlátható meghatározás, a nyilvános közzététel és a megkülönböztetésmentes alkalmazás. Mint minden mentességet, a műszaki és gazdasági megvalósíthatóságra vonatkozó mentességet is szűken kell értelmezni.

A műszaki megvalósíthatóságot a helyzetből adódó korlátok és a helyi körülmények figyelembevételével kell felmérni.

Előfordulhat például, hogy helyi korlátok miatt nem lehetséges az ellátás 100 %-át biztosítani az a)–d) opciók alkalmazásával. Például a sűrűn lakott városi környezetben található többcsaládos épületek esetében, ahol a tető nem elég nagy a naphőenergia használatához, és a meglévő távfűtési rendszer nem hatékony, a helyszíni megújuló energiával való 100 %-os ellensúlyozás a helyhiány miatt (pl. nincs elegendő felület a szolárpanelek számára) műszakilag nem megvalósítható, és más megoldások sem megvalósíthatók (pl. nem lehetséges hőszivattyút telepíteni minden lakásban a helyszűke miatt, vagy az egész többcsaládos épületet ellátó hőszivattyút telepíteni).

További példát jelenthetnek egy ritkán lakott hegyvidéki terület épületei, amelyek hőszivattyúja nem dekarbonizált villamos energiával működik, és ahol nem valósítható meg a napenergiával történő ellensúlyozás (pl. a környező hegyek vagy fák árnyékolása, illetve más éghajlati viszonyok miatt, amelyek nem teszik lehetővé hatékony napenergia-létesítmények telepítését).

A gazdasági megvalósíthatóságot illetően a tagállamok úgy is dönthetnek, hogy egy épület teljes primerenergia-felhasználásának az a)–d) opciók révén való fedezése gazdasági szempontból akkor megvalósítható, ha a várható előnyök meghaladják a szükséges beavatkozás költségeit, figyelembe véve a rendszer várható élettartamát; a napenergiával való ellensúlyozás például akkor minősülhet gazdaságilag megvalósíthatónak, ha a szolárpanelek várható élettartama alatt a napenergiából előállított villamos energia várható gazdasági előnyei meghaladják a szolárpanelek telepítési költségét.

Fontos aláhúzni, hogy a nem megvalósíthatóságra vonatkozó mentesség csak az éves energiafelhasználás a)–d) opciókkal való fedezésére terjed ki. A kibocsátásmentes épületek egyéb követelményeit (nagyon magas energiahatékonyság és a fosszilis tüzelőanyagokból származó szén-dioxid-kibocsátás hiánya) mindenkor be kell tartani. Emellett a követelmények teljesítésére az a)–d) opciók révén képtelen épületeknek is a lehető legnagyobb mértékben hozzá kell járulniuk az épületállomány dekarbonizációjához.

Második lépésként a tagállamoknak nemzeti kritériumokat kell meghatározniuk azon épületekhez, amelyek esetében a 11. cikk (7) bekezdésének való teljes megfelelés nem megvalósítható. A nemzeti kritériumokban a tagállamoknak továbbra is törekedniük kell a megújuló energiaforrások és az a)–d) opcióknál felsorolt egyéb források maximális mértékű felhasználására.

Ajánlott, hogy a tagállamok további és párhuzamos intézkedéseket hozzanak annak érdekében, hogy a 11. cikk (7) bekezdése szerinti követelményeket nem teljesítő épületek is hatékonyan hozzájárulhassanak az épületállomány dekarbonizációjához. Az intézkedések a következőket foglalhatják magukban:

— A külső térelhatárolók elemeire vonatkozó további energiahatékonysági minimumkövetelmények. Például sűrűn lakott városi környezetben a nemzeti kritériumok szigorúbb egyedi követelményeket írhatnak elő a külső térelhatároló elemek (pl. falak és ablakok) hőátbocsátása (U érték) tekintetében.

— A megújuló energiával való fedezés minimális szintjei. Például minimum 60 %-os fedezés.

— A helyszíni megújulóenergia-előállítás minimális szintjei. Például a tető 80 %-át napenergia-termelésre, vagy a tető 60 %-át és a homlokzat legalább 10 %-át integrált fotovoltaikus rendszerekhez kell felhasználni, a 10. cikk (1) bekezdése szerinti optimális napenergia-termelési potenciálnak megfelelően.

([15]) További részletekért lásd az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseiről szóló jogi és gyakorlati iránymutatást tartalmazó bizottsági közlemény 10. mellékletében az épülettechnikai rendszerekre, a beltéri környezet minőségére és a helyszíni vizsgálatokra vonatkozó iránymutatás műszaki, gazdasági és funkcionális megvalósíthatóságról szóló szakaszát.

— Az összekapcsoltság és a keresletoldali válasz minimális szintjei. Például az épületeknek el kell kérniük egy minimális OÉM (okosépület-mutató) pontszámot a hálózatból érkező jelekhez való alkalmazkodási képesség és a keresletoldali válasz kritériumai tekintetében.

4. 11. CIKK (2) ÉS (3) BEKEZDÉS – AZ ENERGIAIGÉNY MAXIMÁLIS KÜSZÖBÉRTÉKE

A 11. cikk (2) és (3) bekezdése szerint a kibocsátásmentes épületnek meg kell felelnie az energiaigényére vonatkozó maximális küszöbértéknek. Az energiaigény maximális küszöbértékének több feltételnek kell megfelelnie:

— Úgy kell meghatározni, hogy „elérjék legalább a 6. cikk szerinti legutóbbi, nemzeti költségoptimalizált jelentésben megállapított költségoptimalizált szinteket”.

— A „költségoptimalizált szintek felülvizsgálatakor minden alkalommal” felül kell vizsgálni.

— Értékének „legalább 10 %-kal alacsonyabbnak kell lennie a teljes primerenergia-felhasználásra vonatkozóan 2024. május 28-án a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozóan tagállami szinten megállapított küszöbértéknél”.

A kibocsátásmentes épületek energiaigényének küszöbértékét az irányelv 11. cikke szerinti valamennyi követelménnyel összefüggésben kell értelmezni. A 11. cikk (3) bekezdése a kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértékét a közel nulla energiaigényű épületek teljes primerenergia-felhasználásának küszöbértékhez köti. Következésképpen az energiaigény maximális küszöbértékét a teljes (megújuló és nem megújuló) primerenergia-felhasználásra vonatkozóan is meg kell határozni, tükrözve az épület kWh/m²/év-ben kifejezett és az irányelv I. melléklete szerint kiszámított energiahatékonyságát ([16]).

Tekintettel a tevékenységek típusa, a kihasználtság és az éghajlati környezet miatti eltérő energiafogyasztási szokásokra, a kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértékei különböző épülettípusokra határozhatók meg a kültéri éghajlati viszonyok (pl. éghajlati övezetek) és a helyi környezet figyelembevételével, amint azt az energiahatékonyság I. mellékletben meghatározott számítási módszertana is mutatja.

Ezenkívül a 11. cikk (2) bekezdése kimondja, hogy az energiaigény maximális küszöbértékét úgy kell meghatározni, hogy „elérjék legalább a 6. cikk szerinti legutóbbi, nemzeti költségoptimalizált jelentésben megállapított költségoptimalizált szinteket”, és azt a „költségoptimalizált szintek felülvizsgálatakor minden alkalommal” felül kell vizsgálni.

Ez arra utal, hogy az energiaigény maximális küszöbértéke legalább a költségoptimalizált szinten kell, hogy legyen, és a költségoptimalizált számítás keretében is meghatározható. A költségoptimalizált számítást az irányelv 6. cikkének (2) bekezdésével összhangban és az épületekre és épületelemekre vonatkozó energiahatékonysági minimumkövetelmények költségoptimalizált szintjeinek kiszámítására szolgáló összehasonlító módszertani keret létrehozásáról szóló (EU) 2025/2273 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet ([17]) alapján kell elvégezni. A 6. cikk (2) bekezdésének megfelelően a tagállamoknak 5 évnél nem hosszabb rendszeres időközönként jelentést kell tenniük a Bizottságnak a költségoptimalizált számításokról. A felülvizsgált felhatalmazáson alapuló bizottsági rendeleten alapuló első jelentés 2028. június 30-ig esedékes. A 11. cikk (2) bekezdése értelmében a tagállamok kötelesek a költségoptimalizált szintek felülvizsgálatakor minden alkalommal felülvizsgálni a kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértékét; ha azonban a frissített költségoptimalizált jelentések nem hoznak változást a költségoptimalizált szintekben, akkor nincs szükség a kibocsátásmentes épületek energiaigénye maximális küszöbértékének módosítására.

Az irányelv 7. cikkének (1) bekezdésével összhangban ugyanakkor a kibocsátásmentes épületek energiaigényének első maximális küszöbértékeit időben kell megállapítani a kibocsátásmentes épületek követelményeinek új épületekre történő alkalmazásához, nevezetesen:

— 2028. január 1-jétől a közintézmények tulajdonában lévő új épületek, és

— 2030. január 1-jétől valamennyi új épület esetében.

([16]) További részletekhez lásd a közös általános keretrendszer épületek energiahatékonyságának kiszámításához adott iránymutatását az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó jogi és gyakorlati iránymutatásról szóló bizottsági közlemény 12. mellékletében.

([17]) A Bizottság (EU) 2025/2273 felhatalmazáson alapuló rendelete (2025. június 30.) az (EU) 2024/1275 európai parlamenti és tanácsi irányelvnek az épületekre és épületelemekre vonatkozó energiahatékonysági minimumkövetelmények költségoptimalizált szintjeinek kiszámítására szolgáló összehasonlító módszertani keret megállapítása tekintetében történő kiegészítéséről – HL L, 2025/2273, 2025.11.6., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2025/2273/oj.

Az (EU) 2025/2273 felülvizsgált felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet szerinti költségoptimalizált jelentések 2028-as frissítése túl késő lesz ahhoz, hogy releváns legyen a kibocsátásmentes épületek követelményeinek a közintézmények tulajdonában lévő új épületekre történő bevezetéséhez, és felhasználásuk kihívást jelenthet majd a 2030 elejétől valamennyi új épületre vonatkozó maximális energiaigény-küszöbértékek meghatározásánál is. Ez azt jelenti, hogy a kibocsátásmentes épületek követelményeinek 2028-tól (a közintézmények tulajdonában lévő új épületekre) és 2030-tól (valamennyi új épületre) történő alkalmazásához az energiaigény maximális küszöbértékeit először a 2023-as költségoptimalizált jelentések alapján kell meghatározni, majd a 2028-as költségoptimalizált jelentések nyomán felül kell vizsgálni.

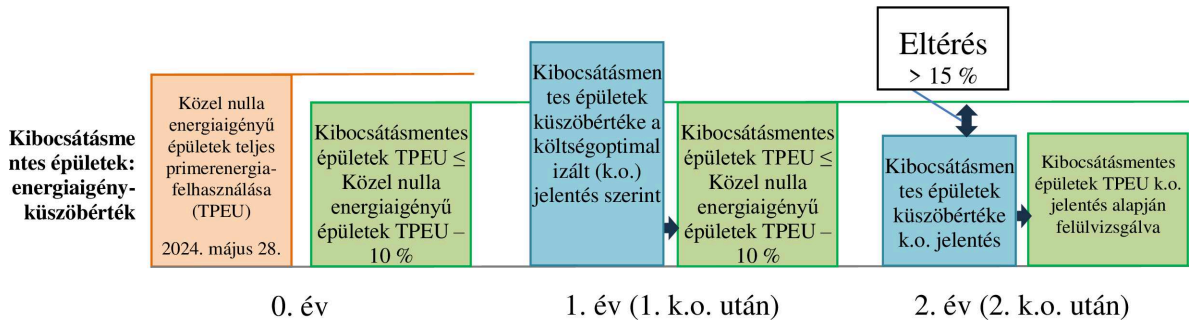
A kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértékeit ezen irányelv átültetési határidejéig jelenteni kell a Bizottságnak; a tagállamoknak ezeket a nemzeti épületfelújítási terveken keresztül is be kell jelenteniük.

A 11. cikk (3) bekezdése szerint a kibocsátásmentes épületek energiaigénye maximális küszöbértékének „legalább 10 %-kal alacsonyabbnak kell lennie” a „teljes primerenergia felhasználására” vonatkozóan 2024. május 28-án a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozóan tagállami szinten megállapított küszöbértéknél ([18]). Ez a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozó –10 %-os plafon hosszú távon érvényben marad, ami azt jelenti, hogy a kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértéke nem módosítható e plafon fölé, függetlenül a jövőbeli költségoptimalizált számítások eredményeitől.

Időközben az épületek energiahatékonyságának számítására szolgáló módszertani keret kissé megváltozott az irányelv I. mellékletének módosításai következtében. Ezen túlmenően az (EU) 2025/2273 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet a 6. cikkel és a VII. melléklettel összhangban további változtatásokat vezet be a 244/2012/EU felhatalmazáson alapuló rendelethez képest. Emellett a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozó jelenlegi küszöbértékeket nem mindig a teljes primerenergia-felhasználás alapján határozzák meg, ellentétben a kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértékével, amelyet teljes primerenergia-felhasználásban kell kifejezni.

Ezért a közel nulla energiaigényű épületek 2024. május 28-án érvényben lévő küszöbértékeit „le kell fordítani” az átdolgozott irányelv aktuális követelményeire, hogy érdemi referenciaként szolgálhassanak a kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértékeihez. Ez az átállítás úgy is elvégezhető, hogy felülvizsgálják a közel nulla energiaigényű épületek feltehetően a 2018-as költségoptimalizálási jelentések alapján megállapított küszöbértékeinek számítását.

Az alábbi ábra szerinti példa szemlélteti, hogy miként határozható meg az energiaigény maximális határértéke az időbeli alakulás és a költségoptimalizálási számítás eredményei alapján.



3. ábra: Példa a kibocsátásmentes épületek energiaigény-küszöbértékének felülvizsgálatára és szükség szerinti módosítására

5. 11. CIKK (4) BEKEZDÉS – A KIBOCSÁTÁSMENTES ÉPÜLETEK FELÚJÍTÁS UTÁNI ENERGIAIGÉNYÉNEK MAXIMÁLIS KÜSZÖBÉRTÉKE

Az irányelv 11. cikkének (4) bekezdése a felújított épületekre vonatkozóan lehetővé teszi a kibocsátásmentes épületek energiaigénye maximális küszöbértékének kiigazítását. A felújított épületek energiaigényének maximális küszöbértékét a költségoptimalizált szintek elérése érdekében is meg kell határozni.

A közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozó –10 %-os plafon is alkalmazandó, de csak akkor, ha a tagállamok a felújított közel nulla energiaigényű épületekhez külön küszöbértékeket állapítottak meg.

Az új kibocsátásmentes épületekhez hasonlóan a közel nulla energiaigényű épületekre vonatkozó –10 %-os plafon (amennyiben alkalmazandó) hosszú távon érvényben marad, és a kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértéke nem módosítható felfelé, függetlenül a jövőbeli költségoptimalizált számítások eredményeitől.

([18]) Az (EU) 2024/1275 irányelv hatálybalépésének időpontja.

A felújított kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértéke különösen releváns a 2. cikk 20. pontját illetően, amely új mélyfelújítási szabványt vezet be: meghatározása szerint a mélyfelújítás az energiahatékonyság elsődlegességének elvével összhangban történő felújítás, amely egy épületet vagy önálló rendeltetési egységet 2030. január 1-je előtt közel nulla energiaigényű épületté, 2030. január 1-jétől pedig kibocsátásmentes épületté alakít át.

A felújított kibocsátásmentes épületek küszöbértéke releváns a felújított épületek A energiahatékonysági osztályának kijelölése és az (EU) 2023/1791 irányelv „a közintézmények tulajdonában lévő épületek példamutató szerepe" tárgyú 6. cikkének (1) bekezdése szempontjából is, amely előírja, hogy „a közintézmények tulajdonában lévő fűtött és/vagy hűtött épületek teljes alapterületének legalább 3 %-át évente oly módon újítsák fel, hogy azok legalább közel nulla energiaigényű épületekké vagy kibocsátásmentes épületekké váljanak".

A felújított kibocsátásmentes épületek energiaigényének küszöbértékeit ezen irányelv átültetési határidejéig és a nemzeti épületfelújítási terveken keresztül kell bejelenteni a Bizottságnak.

6. 11. CIKK (5) BEKEZDÉS – AZ ÜZEMELTETÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ ÜHG-KIBOCSÁTÁS MAXIMÁLIS KÜSZÖBÉRTÉKE

A 11. cikk (5) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy a kibocsátásmentes épületekre vonatkozóan megállapítsák az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás maximális küszöbértékét. Az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás maximális küszöbértéke különböző szinteken határozható meg az új és a felújított épületek esetében, és ajánlott, hogy ezeket az I. melléklet rendelkezései alapján, az építési szabványoknak megfelelően számítsák ki. Ajánlott továbbá, hogy – szükség szerint – az épületkategóriákat, valamint az éghajlati és helyi viszonyokat is vegyék figyelembe az energiaigény maximális küszöbértékeinek kiszámításakor.

Az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás maximális küszöbértékét $kgCO_2eq/m^2$/év egységben kell kifejezni az I. melléklet 3. pontjának megfelelően.

A kibocsátásmentes épületek üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátási küszöbértékeinek meghatározásakor figyelembe kell venni mind a helyszínen keletkező, üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátást (közvetlen ÜHG-kibocsátás), mind pedig az épület által felhasznált energia helyszínen kívüli előállításából eredő kibocsátást (közvetett ÜHG-kibocsátás).

A 11. cikk (1) bekezdése szerint a kibocsátásmentes épületeknél nem fordulhat elő fosszilis tüzelőanyagok helyszíni felhasználásából származó közvetlen ÜHG-kibocsátás. A 11. cikk (1) bekezdése azonban lehetővé teszi a bioenergia helyszíni felhasználását, és az ebből eredő, üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátást figyelembe kell venni. A figyelembevételnek az Európai Unió éves üvegházhatású gázok kibocsátására vonatkozó jegyzéke szerinti megközelítést, valamint az üvegházhatású gázok nemzeti jegyzékeire vonatkozó IPCC-iránymutatásokban foglaltakat kell követnie ([19]).

Az épület által felhasznált energia helyszínen kívüli előállításából eredő közvetett üvegházhatásúgáz-kibocsátás a következőket foglalja magában:

— a hatékony távfűtési és -hűtési rendszerek használatából származó üvegházhatásúgáz-kibocsátás (a 11. cikk (7) bekezdésének c) pontja szerinti opció),

— a helyszínen kívül előállított villamos energia, a távfűtési és -hűtési rendszerekből származó hő vagy egyéb, karbontartalmú másodlagos energiahordozók éves fogyasztásához kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás (amely a helyszínen előállított és vagy a hálózatba exportált, vagy az épület energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen felhasznált megújuló energiával ellensúlyozható, illetve a műszaki és gazdasági megvalósíthatóságra vonatkozó mentesség alapján megengedett).

Az épület energiafelhasználásából származó, üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás fizikailag nem szüntethető meg a helyszínen előállított karbonmentes energia hálózatba exportálásával vagy az épület energiahatékonyságától eltérő célokra történő helyszíni felhasználásával. Ugyanakkor figyelembe vehető, hogy a helyszínen előállított és a hálózatba exportált vagy az épület energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen felhasznált karbonmentes energiával egyenértékű mennyiségű, karbontartalmú energia váltható ki másutt (például egy másik épület ellátása vagy egy másik végső ágazatban történő felhasználás révén).

([19]) Az üvegházhatású gázok nemzeti jegyzékeire vonatkozó 2006. évi IPCC-iránymutatások, 2. kötet: Energiaügy, 2. fejezet: Helyhez kötött égetés, 2.3.3.4. fejezet: A biomassza kezelése és 2019. évi finomítás az üvegházhatású gázok nemzeti jegyzékeire vonatkozó 2006. évi IPCC-iránymutatásokhoz, 2. kötet: Energiaügy, 2. fejezet: Helyhez kötött égetés, 2.3.3.4 fejezet: A biomassza kezelése. Bár a biomassza vagy a biomassza-alapú termékek égetéséből származó szén-dioxid-kibocsátást már tartalmazza a mezőgazdasági, erdészeti és egyéb földhasználati (AFOLU) ágazat, a metán (CH_4) és dinitrogén-oxid (N_2O) kibocsátása az ágazati összkibocsátásban szerepel.

Ezért a helyszínen előállított és vagy a hálózatba exportált, vagy az épület energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen felhasznált megújuló energiával az energiarendszerben kiváltott, üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás levonható a fent bemutatott közvetlen és közvetett ÜHG-kibocsátások összegéből, ha az ilyen ellensúlyozási opció a nemzeti módszertan és szabályozás részét képezi. Minden más esetben ajánlott kiegészítő információként megadni az exportált energia mennyiségét, valamint a másutt potenciálisan elkerült ÜHG-kibocsátást. A választott megközelítési módot az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás maximális küszöbértékével együtt a 11. cikk (6) bekezdésében foglaltak szerint kell ismertetni és jelenteni a Bizottságnak.

Megjegyzendő, hogy e megközelítés az épületek üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátásának negatív értékét eredményezheti az épületeknél, ami a kettős elszámolás kockázatával járhat. Ilyen esetben a tagállamoknak úgy kell eljárniuk, hogy az üvegházhatásúgáz-kibocsátás lehetséges ellensúlyozását nettó nulla szinten leállítják. A helyszínen előállított – az épület energiahatékonyságától eltérő célokra a helyszínen felhasznált vagy a hálózatba exportált – megújuló energiával kiváltott fennmaradó ÜHG-kibocsátás külön is számításba vehető egy másik jelzésként, amely az adott épületnek a teljes épületállomány vagy a gazdaság dekarbonizációjához való hozzájárulását mutatja ([20]).

A kibocsátásmentes épületek üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátási küszöbértéke a költségoptimalizált számítással együtt vagy annak eredményei alapján határozható meg.

A referenciaépületeknek, technológiai csomagoknak és változatoknak a költségoptimalizált számítások keretében végzett figyelembevétele például segítheti a tagállamokat a kibocsátásmentes épületek üvegházhatásúgáz-kibocsátási küszöbértékeinek megállapításában.

Az új és a felújított kibocsátásmentes épületek üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátási küszöbértékeit ezen irányelv átültetési határidejéig és a nemzeti épületfelújítási terveken keresztül kell bejelenteni a Bizottságnak.

Alább látható néhány példa az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás kiszámításának megközelítésére.

1. példa: Egy 110 m^2 hasznos alapterületű kibocsátásmentes épület energiafelhasználása 6 000 kWh/év, ebből 2 000 kWh/év egy közeli (nulla ÜHG-kibocsátású) fényvillamos generátorból származó karbonmentes villamos energia, 4 000 kWh/év pedig egy hatékony távfűtési rendszerből származó hő, 140 g CO_2-egyenérték/kW kibocsátásintenzitás mellett. Ezért a kibocsátásmentes épület üzemeltetéshez kapcsolódó teljes éves üvegházhatásúgáz-kibocsátása a következő lesz:

140 g CO_2-egyenérték/kWh * 4 000 kWh/év = 560 000 g CO_2-egyenérték = 560 kg CO_2-egyenérték/év.

Ezért egységnyi alapterületre vetítve ennek a kibocsátásmentes épületnek az üzemeltetéshez kapcsolódó éves üvegházhatásúgáz-kibocsátása a következő lesz:

560 kg CO_2-egyenérték/110 m^2 = 5,1 kg CO_2-egyenérték/m^2/év

2. példa: Egy 110 m^2 hasznos alapterületű kibocsátásmentes épület energiafelhasználása 6 000 kWh/év (megjegyzés: az irányelv I. mellékletéhez tartozó útmutató szerint számítva). Ebből 1 200 kWh/év egy helyszíni (nulla ÜHG-kibocsátású) fényvillamos generátorból, 800 kWh/év a villamosenergia-hálózatból (amely 80 %-ban karbonmentes és 20 %-ban fosszilis alapú villamos energiát biztosít 200 g CO_2-egyenérték/kWh kibocsátásintenzitás mellett), 4 000 kWh/év pedig egy nem hatékony távfűtési rendszerből származik (amely 30 %-ban megújuló és 70 %-ban fosszilis alapú energiát használ 240 g CO_2-egyenérték/kWh kibocsátásintenzitás mellett). A karbontartalmú beérkező energia éves szinten a következő:

20 % * 800 kWh/év + 70 % * 4 000 kWh/év = 160 kWh/év + 2 800 kWh/év = 2 960 kWh/év

A felhasznált karbontartalmú energia éves kibocsátása a következő:

(800 kWh/év * 20 %) * 200 g CO_2-egyenérték/kWh + (4 000 kWh/év * 70 %) * 240 g CO_2-egyenérték/kWh = 32 000 g CO_2-egyenérték/év +672 000 g CO_2-egyenérték/év = 704 kg CO_2-egyenérték/év

([20]) A helyszínen előállított és vagy a hálózatba exportált, vagy az épület energiahatékonyságától eltérő egyéb célokra a helyszínen felhasznált megújuló energiából eredő, üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás figyelembevételének további részleteit az EN 15 978 szabvány, valamint az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál számítási módszertanának uniós keretéről szóló, az irányelv 7. cikkének (3) bekezdése szerint 2025 végéig elfogadandó felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet tartalmazza.

Ezt az épület által felhasznált karbontartalmú energiát részben ellensúlyozza egy helyszíni fényvillamos generátor évi 4 200 kWh előállított mennyiséggel, amelyből évi 1 200 kWh-t az épület energiahatékonysági céljaira és 1 400 kWh-t az épület energiahatékonyságától eltérő célokra használnak fel a helyszínen (ajánlott PEF = 1), és évi 1 600 kWh-t exportálnak a villamosenergia-hálózatba (lehetséges PEF = 0,9). Ezért a fényvillamos generátorral a helyszínen megújuló forrásokból előállított és a hálózatba exportált villamos energia által éves szinten kiváltott, üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás a következő:

— 1 400 kWh/év * 1 * (20 % * 200 g CO_2-egyenérték/kWh) – 1 600 kWh/év * 0,9 * (20 % * 200 g CO_2-egyenérték/kWh) = – 113,6 kg CO_2-egyenérték/év

Ezért egységnyi hasznos alapterületre vetítve ennek a kibocsátásmentes épületnek az éves üvegházhatásúgáz-kibocsátása a következő lesz:

704 kg CO_2-egyenérték/év – 113,6 kg CO_2-egyenérték/év = 590,4 kg CO_2-egyenérték/év

590 kg CO_2-egyenérték/110 m^2 = 5,4 kg CO_2-egyenérték/m^2/év

3. példa: A jelen útmutató 3.4. fejezetének második példájához – hőszivattyúval és tetőre szerelt fotovoltaikus rendszerrel ellátott, hálózati villamos energiát használó épület – az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás kiszámítását az alábbi 3. táblázat mutatja.

Ha az ellensúlyozást nem veszik figyelembe, akkor az épület üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátása az épület energiafelhasználásából eredő, üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátások összege lesz. Ezért az épület eredménye 2,07 kg CO_2-egyenérték/m^2/év lesz.

Ha az ellensúlyozást figyelembe veszik, akkor a helyszínen előállított és vagy az épület energiahatékonyságától eltérő egyéb célokra a helyszínen felhasznált, vagy a hálózatba exportált fotovoltaikus energiával kiváltott, üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátást levonják az épület energiafelhasználása miatti, üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátásból. Ezért az eredmény – 0,25 kg CO_2-egyenérték/m^2/év lesz. A fent említettek szerint azon esetekben, amikor az ellensúlyozás negatív üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátáshoz vezet, az épülethez nulla, azaz 0 g CO_2-egyenérték/m^2/év kibocsátást kell rendelni, a különbséget pedig külön lehet figyelembe venni.

3. táblázat

Példa az üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás kiszámítására

	Beérkező és exportált energia	CO_2-kibocsátási együttható	Offset tényező	Üzemeltetéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás
	[kWh/m^2/év]	[g CO_2-egyenérték/kWh]	[–]	[kg CO_2-egyenérték/m^2/év]
hálózatból származó villamos energia:				
megújuló energia	3,89	0		0,00
nukleáris energia	5,33	0		0,00
fosszilis alapú	5,18	400		2,07
tetőre szerelt fotovoltaikus rendszer:				
hálózatba exportált fotovoltaikus energia	10,6	144	0,9	1,37
fotovoltaikus villamos energia az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv hatálya alá nem tartozó egyéb felhasználásra	6,6	144	1	0,95
Üzemeltetéshez kapcsolódó összes üvegházhatásúgáz-kibocsátás (ellensúlyozás nélkül)				**2,07**
Üzemeltetéshez kapcsolódó összes üvegházhatásúgáz-kibocsátás (ellensúlyozással)				**– 0,25**

Megjegyzendő, hogy a helyi körülmények függvényében lehetőség van a villamosenergia-hálózat üvegházhatásúgáz-kibocsátási intenzitásánál alacsonyabb érték figyelembevételére is, pl. mert a helyszínen előállított és a hálózatba exportált fotovoltaikus energia mennyisége nyári időszakban magasabb, amikor a hálózati villamosenergia-mix fosszilis részaránya alacsonyabb. Így ebben az esetben a kiváltott üvegházhatásúgáz-kibocsátás alacsonyabb lesz, mint akkor, ha az éves villamosenergia-mix üvegházhatásúgáz-kibocsátási intenzitását vennénk figyelembe.

7. 11. CIKK (1) BEKEZDÉS 2. PONT – REAGÁLÁS A KÜLSŐ JELEKRE ÉS KIIGAZÍTÁS

A 11. cikk (1) bekezdésének második mondata szerint a kibocsátásmentes épületeknek, amennyiben ez gazdaságilag és műszakilag megvalósítható, képesnek kell lenniük a külső jelekre való reagálásra, és energiafelhasználásuk, -termelésük vagy -tárolásuk kiigazítására.

E követelményt a (23) preambulumbekezdéssel összefüggésben kell értelmezni, amely kimondja, hogy a kibocsátásmentes épületek „hozzájárulhatnak a keresletoldali rugalmassághoz például a keresletszabályozás, a villamosenergia-tárolás, a hőtárolás és az elosztott megújulóenergia-termelés révén egy megbízhatóbb, fenntarthatóbb és hatékonyabb energiarendszer támogatása érdekében”.

Ez különösen azt jelenti, hogy a kibocsátásmentes épület rendelkezzen a hálózattal kommunikálni képes épülettechnikai rendszerekkel, hogy – a hálózattól érkező megfelelő jel vételekor – hozzájáruljon a rendszer rugalmasságához azáltal, hogy a lehetőségekhez mérten csökkenti energiaigényét, több és/vagy olcsóbb energia elérhetősége esetén több energiát tárol, illetve a helyszínen előállított megújuló energiából többet vagy kevesebbet exportál. A kibocsátásmentes épületnek dinamikusan kell együttműködnie az energiarendszerrel, ugyanakkor prioritásként kell kezelnie a belső komfortot, az élhetőséget, a megbízhatóságot, valamint az épület és technikai rendszereinek megfelelő működését.

A kibocsátásmentes épületek külső jelekre való reagálási képessége elsősorban az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatálya alá tartozó épülettechnikai rendszereket érinti, de az épület egyéb berendezéseit, például a készülékeket és az IKT-kat is magában foglalhatja.

Ha létezik okosépület-mutatórendszer, akkor azzal meghatározhatják a kibocsátásmentes épület hálózati jeleihez tartozó kiigazítási pontszámok minimális küszöbértékét.

E követelmény végrehajtásának módját illetően további ajánlások találhatók az irányelv épülettechnikai rendszerekről szóló 13. cikkéhez készült útmutatóban.

Megjegyzendő, hogy az épület külső jelekre való reagálási és energiafogyasztás-beállítási képességét az V. mellékletben foglaltak szerint fel kell tüntetni az energetikai tanúsítványokban.

Néhány példa arra, hogy a kibocsátásmentes épületek hogyan reagálhatnak a külső jelekre:

— A kibocsátásmentes épület (digitális) keresletoldali válasz- és keresletszabályozási képességekkel rendelkezik épületszinten vagy a fő berendezések szintjén, ami azt jelenti, hogy a villamosenergia-hálózat csúcsidőszakában a kibocsátásmentes épület épülettechnikai rendszerének energiaellátása ideiglenesen kikapcsolható vagy késleltethető, akár előre meghatározott protokoll alapján (pl. a hőszivattyú kikapcsolása, ha a hőmérséklet egy bizonyos elfogadható tartományon belül van).

— A kibocsátásmentes épület keresletszabályozási képességei lehetővé teszik az olcsóbb hálózati villamos energia maximális kihasználását vagy helyszíni akkumulátorokban való tárolását, illetve a kazán segítségével víz melegítését, amelyet aztán a nap azon szakában használnak fel, amikor drágább a hálózati villamos energia és/vagy nagyobb az épület energiaszükséglete.

— A kibocsátásmentes épület kétirányú járműtöltője lehetővé teszi, hogy a jármű akkumulátora átmenetileg támogassa a villamosenergia-hálózatot az igények kielégítése érdekében.

8. IDŐRENDI ÁTTEKINTÉS ÉS JELENTÉSTÉTEL

A 7. cikk (1) bekezdése rögzíti azon időpontokat, amelyektől kezdve az új épületeknek meg kell felelniük a kibocsátásmentes épületekre vonatkozó követelményeknek, nevezetesen:

— 2028. január 1-jétől a közintézmények tulajdonában lévő új épületek ([21]), és

— 2030. január 1-jétől valamennyi új épület esetében.

A 7. cikk (4) bekezdése szerint a tagállamok dönthetnek úgy, hogy az (1) bekezdésben a kibocsátásmentes épületekre előírt követelményeket nem alkalmazzák „azokra az épületekre, amelyekre vonatkozóan építési engedély iránti kérelmet vagy azzal egyenértékű – többek között a rendeltetésmód megváltozására irányuló – kérelmet nyújtottak be az (1) […] bekezdés szerinti időpontig”.

([21]) Az (EU) 2024/1275 irányelv 2. cikkének 5. pontja a „közintézmény” fogalmát az (EU) 2023/1791 irányelvben rögzített meghatározásra hivatkozva állapítja meg. Az (EU) 2023/1791 irányelv 2. cikkének 12. pontja szerint a „közintézmény” olyan nemzeti, regionális vagy helyi hatóság, valamint e hatóság által közvetlenül finanszírozott és igazgatott olyan szerv, amely nem ipari vagy kereskedelmi jellegű.

A 11. cikk (6) bekezdése előírja, hogy a kibocsátásmentes épületek energiaigényének és üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátásának maximális küszöbértékeiről – beleértve az egyes épülettípusokra alkalmazott számítási módszertan leírását és a megfelelő külső éghajlati viszonyok megjelölését – értesíteni kell a Bizottságot, amely felülvizsgálja a küszöbértékeket, és adott esetben kiigazítási ajánlást tesz. A II. melléklet e) pontja szerint mindkét küszöbértéket a nemzeti épületfelújítási terveken keresztül kell bejelenteni.

Ajánlott, hogy az energiaigény és az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás maximális küszöbértékeire vonatkozó kezdeti javaslatokat az irányelv 3. cikkében foglaltak szerint a Bizottságnak 2025 végéig benyújtandó épületfelújítási tervek tervezetével együtt jelentsék be.

Az energiaigény és az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás maximális küszöbértékeit az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv általános átültetési időszakának végéig, azaz 2026. május 29-ig kell megállapítani és bejelenteni, a 11. cikk egyéb követelményeire vonatkozó átültetési intézkedésekkel együtt.



4. ábra: Időrendi áttekintés a kibocsátásmentes épületekhez

8. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Napenergia az épületekben (10. cikk)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Szakpolitikai és jogi háttér 204
2. Irányadó fogalommeghatározások 204
3. A 10. cikk szerinti kötelezettségek végrehajtása 205
   - 3.1. Új épületek tervezése 205
   - 3.2. Engedélyezési eljárás 206
   - 3.3. A napenergiát hasznosító berendezések telepítésének ütemterve 206
   - 3.4. A középületek értelmezése 207
   - 3.5. A hasznos alapterület értelmezése 207
   - 3.6. A meglévő nem lakáscélú épületek napenergiát hasznosító berendezései 207
   - 3.7. Fedett parkolók 208
   - 3.8. Mi minősül napenergiát hasznosító megfelelő berendezésnek? 208
     - 3.8.1. A napenergiát hasznosító megfelelő berendezések értelmezése 208
     - 3.8.2. Műszaki megfelelőség, gazdasági megvalósíthatóság és pénzügyi megvalósíthatóság 210
   - 3.9. A gyakorlati végrehajtás nemzeti kritériumai és a lehetséges mentességek 211
     - 3.9.1. Technológiasemlegesség a 10. cikkel összefüggésben 211
     - 3.9.2. Iránymutatás a lehetséges mentességek alapelveiről 211
     - 3.9.3. Védett épületek 212
   - 3.10. Adminisztratív, műszaki és pénzügyi támogató intézkedések 213
     - 3.10.1. Egyablakos ügyintézési pontok 213
     - 3.10.2. Pénzügyi ösztönzők 213
     - 3.10.3. Kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások 214

1. SZAKPOLITIKAI ÉS JOGI HÁTTÉR

A REPowerEU tervvel ([1]) összhangban a Bizottság az uniós napenergia-stratégiára ([2]) támaszkodva napenergia-megbízásra vonatkozó jogalkotási javaslatot terjesztett elő az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben ([3]).

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben foglalt napenergia-megbízás szorosan kapcsolódik a felülvizsgált megújulóenergia-irányelvhez (a továbbiakban: felülvizsgált RED) ([4]), amelynek célja a dekarbonizált gazdaságra való átállás elősegítése azáltal, hogy 2030-ig legalább 42,5 %-ra emeli a megújuló energia részarányát az uniós végsőenergia-felhasználásban, 2040-re pedig 45 %-os célt tűz ki. Kapcsolódik továbbá a felülvizsgált RED 16d. cikkéhez, amely megkönnyíti a napenergiát hasznosító berendezések engedélyezési eljárását, és a felülvizsgált RED 15a. cikkéhez, amely a megújuló energia épületekben történő használatának elterjesztéséről szól.

A felülvizsgált RED-re vonatkozó alábbi iránymutatás az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 10. cikke szempontjából releváns:

— Iránymutatás az (EU) 2023/2413 irányelvvel módosított, a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló (EU) 2018/2001 irányelv 15a., 22a., 23. és 24. cikke szerinti, fűtéssel és hűtéssel kapcsolatos szempontokhoz, C(2024) 5043 final

A megújuló energiára vonatkozó engedélyezési eljárásokról szóló alábbi ajánlás és iránymutatás szintén az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 10. cikke szempontjából releváns:

— A Bizottság (EU) 2024/1343 ajánlása (2024. május 13.) a megújulóenergia-projektek és a kapcsolódó infrastrukturális projektek engedélyezési eljárásainak felgyorsításáról ([5])

— Kísérő útmutatás a tagállamok részére a megújulóenergia-projektek engedélyezési eljárásainak felgyorsításával kapcsolatos bevált gyakorlatokról ([6])

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 10. cikke és a villamosenergia-piac szerkezetéről szóló (EU) 2024/1711 irányelv ([7]) energiamegosztáshoz való jogról szóló 15a. cikke között is szoros kapcsolat áll fenn.

2. IRÁNYADÓ FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

A 10. cikk végrehajtása szempontjából az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 2. cikkének alábbi fogalommeghatározásai relevánsak:

1. „épület”: falakkal ellátott, fedett építmény, amelyben energiát használnak a beltéri környezet szabályozására;

6. „épülettechnikai rendszer”: az épület vagy önálló rendeltetési egysége helyiségfűtésére, helyiséghűtésére, szellőztetésére, használatimelegvíz-ellátására, beépített világítására, épületautomatizálására és -szabályozására, helyszíni megújulóenergia-termelésre és energiatárolásra szolgáló műszaki berendezések, vagy ezek kombinációi, ideértve a megújuló forrásokból származó energiát használó rendszereket is;

14. „megújuló forrásokból származó energia”: a nem fosszilis forrásokból származó energia, nevezetesen a szélenergia, a napenergia (a naphőenergia és a fotovoltaikus energia), és a geotermikus energia, ozmotikus energia, a környezeti energia, az árapály-energia, a hullámenergia és az óceánból nyert egyéb energia, a vízenergia, a biomasszából, a hulladéklerakó helyeken és szennyvíztisztító telepeken keletkező gázokból és a biogázból nyert energia;

18. „lakóépület vagy épület önálló rendeltetési egysége”: egy vagy több szoba, amely állandó épületben vagy annak szerkezetileg elkülönített részében található, és kialakítása egy magánháztartás egész éves lakhatását szolgálja;

22. „jelentős felújítás”: az épület olyan átalakítása, amely: a) a külső térelhatárolókat és az épülettechnikai rendszert érintően – a telekárat nem számítva – összköltségében meghaladja az épület értékének 25 %-át, vagy b) a külső térelhatárolók összfelületének több mint 25 %-át érinti. A tagállamok választhatnak az a) és a b) pont alkalmazása között;

35. „fedett parkoló”: legalább három parkolóhellyel rendelkező fedett építmény, amelyben nem használnak energiát a beltéri környezet szabályozására;

([1]) A Bizottság „REPowerEU terv” című, 2022. május 18-i közleménye, COM(2022) 230 final.
([2]) A Bizottság „Uniós napenergia-stratégia” című, 2022. május 18-i közleménye, COM(2022) 221 final.
([3]) (EU) 2024/1275 irányelv.
([4]) (EU) 2023/2413 irányelv – HU – megújulóenergia-irányelv – EUR-Lex.
([5]) https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2024/1343/oj.
([6]) SWD(2022) 149.
([7]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1711 irányelve (2024. június 13.) az (EU) 2018/2001 és az (EU) 2019/944 irányelvnek az uniós villamosenergia-piaci szerkezet javítása érdekében történő módosításáról.

51. „hasznos alapterület”: az épület alapterülete, amely paraméterként szükséges az egységnyi alapterületre kifejezett konkrét használati feltételek számszerűsítéséhez, valamint az egyszerűsítések, illetve az övezetekbe sorolási és kategorizálási vagy átkategorizálási szabályok alkalmazásához;

56. „az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatások”: olyan szolgáltatások, mint például a fűtés, a hűtés, a szellőztetés, a használati melegvíz és a világítás, valamint egyéb olyan szolgáltatások, amelyek energiafelhasználását figyelembe veszik az épületek energiahatékonyságának kiszámítása során;

60. „egyéb helyszíni felhasználások”: a helyszínen az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatásoktól eltérő célokra történő felhasználás, beleértve a készülékeket, az egyéb és járulékos terheléseket vagy az elektromos közlekedéshez szükséges töltőállomásokat;

65. „közvetlenül az épület mellett található parkoló”: az épület lakói, látogatói vagy az ott dolgozók számára fenntartott parkoló, amely az épülethez tartozó ingatlan területén belül vagy az épület közvetlen szomszédságában található.

A felülvizsgált RED szerinti alábbi fogalommeghatározás is releváns:

9b. „napenergiát hasznosító berendezések”: olyan berendezések, amelyek a napenergiából származó energiát hő- vagy villamos energiává alakítják át, így különösen a napenergiát hasznosító és a fotovoltaikus napenergiát hasznosító berendezések;”.

3. A 10. CIKK SZERINTI KÖTELEZETTSÉGEK VÉGREHAJTÁSA

3.1. Új épületek tervezése

A 10. cikk (1) bekezdése szerint a „tagállamok biztosítják, hogy kialakításánál fogva valamennyi új épület optimális napenergia-termelési potenciállal rendelkezzen a helyszínen jellemző napsugárzás alapján, lehetővé téve a napenergia-technológiák későbbi, költséghatékony telepítését”.

Ez azt jelenti, hogy egy épület tervezésekor az építészeknek és más építőipari szakembereknek az egyéb tervezési paraméterek mellett figyelembe kell venniük az épület napenergia-termelési potenciálját is.

A 10. cikk alkalmazásában a fotovoltaikus rendszerek (PV-rendszerek) és a naphőenergia-rendszerek egyaránt a napenergia-technológiák közé tartoznak. Ezért az új épületek tervezésekor a fotovoltaikus és a naphőenergia-technológiákat, valamint azok kombinációit is figyelembe kell venni.

A napenergia-termelésre optimalizált épületek tervezése átfogó megközelítést igényel. E megközelítés fő tényezői a következők: i. megfelelő **teherhordó képesség** a napenergiát hasznosító berendezésekhez, ii. megfelelő **épülettájolás**, és iii. **tető- és homlokzattervezés**. A cél annak biztosítása, hogy a jövőben költséges szerkezeti átalakítások nélkül lehessen telepíteni a napenergiát hasznosító megfelelő berendezéseket.

Az adott terület napenergia-potenciáljának felmérése céljából a megfelelő helyszínek azonosítását megkönnyítő eszközök – például a fotovoltaikus földrajzi információs rendszer (PVGIS) ([8]) – vehetők igénybe. Számos európai város és régió is kínál helyi térképezési eszközöket (pl. Aarhus ([9]), Flandria ([10]), Észak-Rajna-Vesztfália ([11]), Brüsszel ([12])).

Az épülettájolást illetően az új épületek esetében a déli tájolás mellett a keleti és a nyugati tájolás figyelembevételére is lehetőség van. A jellemzően a tetőre szerelt berendezéseknél használt déli tájolás a napsütéses órákat használja ki. A villamos energiát többnyire csúcsidőszakban táplálják be a hálózatba, ami fokozhatja a hálózati szűk keresztmetszetek, a betáplálási korlátozások és a negatív árak problémáját. A nyugat–keleti tájolás eltérő termelési mintázata miatt a villamos energia nem csúcsidőben kerül betáplálásra a hálózatba. Ez segít mérsékelni a hálózati szűk keresztmetszet problémáit, és vonzóbbá teszi a beruházásokat, mivel e villamos energia ára magasabb lehet.

Új épületek tervezésekor a teljes szerkezetet illetően figyelembe kell venni a napenergia-technológiák alkalmazását nemcsak a tető, hanem a homlokzat, erkélyek és teraszok, valamint a fedett parkolók és hasonló szerkezetek esetében is. A hálózat szempontjából itt is hasznosak lehetnek a napenergiát hasznosító, nyugati és keleti tájolású berendezések. Az erkélyek és teraszok napenergia-termelésre is tervezhetők. A tervezési szakaszban figyelembe kell venni az épületbe integrált olyan technológiákat, mint például az épületbe integrált napelemek (BIPV) és az épületbe integrált napkollektorok (BIST).

([8]) https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/.
([9]) https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOGFhMjUyZWQtYmI4MC00NzE1LTlmMTMtNzkzMzQ1ZWJhN2E0IiwidCI6Ijg5ZjA4NzM5LTkxYzAtNDdhZS1hNzMyLTI5MWI1ZGY3YTk0ZSIsImMiOjh9.
([10]) https://apps.energiesparen.be/zonnekaart.
([11]) https://www.energieatlas.nrw.de/site/karte_solarkataster.
([12]) https://geodata.environnement.brussels/client/solar/.

A tető kialakítását illetően a lapostető rugalmasságot biztosít a szolárpanelek optimális szögben történő elhelyezéséhez, míg a magastető úgy tervezhető, hogy a legjobb irányban nézzen a nap felé. A napenergiát hasznosító berendezés optimális teljesítménye érdekében a tető szögét az épület helyének földrajzi szélessége alapján kell meghatározni. A tervezésnél figyelembe kell venni a tető más funkcióival való összeegyeztethetőséget is.

A tervezési fázisban végzett anyagválasztás során számításba kell venni a napenergiát hasznosító berendezéseket, például tűzbiztonsági szempontból.

Új épületek tervezésekor célszerű figyelembe venni a tárolórendszerek, például akkumulátorok vagy melegvíztárolók számára szükséges helyet is.

A tervezési szakaszban mérlegelhető a zöldtetők és a napenergiát hasznosító berendezések kombinálása is, mivel ez előnyökkel járhat. A zöldtetők segíthetik a hűtési terhelés csökkentését és a szolárpanelek üzemi hőmérsékletének az optimális tartomány közelében tartását.

3.2. **Engedélyezési eljárás**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 10. cikkének (2) bekezdése szerint a „napenergiát hasznosító berendezések épületekben történő telepítése tekintetében az (EU) 2018/2001 irányelv [felülvizsgált RED] 16d. cikkében meghatározott, a napenergiát hasznosító berendezések telepítésére vonatkozó engedélyezési eljárás, valamint az említett irányelv 17. cikkében meghatározott, a hálózati csatlakozásokra vonatkozó, egyszerű értesítésre irányuló eljárás alkalmazandó”.

A felülvizsgált RED szerint a legfeljebb 100 kW teljesítményű, napenergiát hasznosító berendezések engedélyezési eljárása nem haladhatja meg az egy hónapot. A napenergiát hasznosító berendezések, köztük az épületekbe beépített, napenergiát hasznosító berendezések meglévő vagy jövőbeli mesterséges építményeken történő telepítése esetében pedig nem haladhatja meg a három hónapot.

A legfeljebb 10,8 kW teljesítményű, napenergiát hasznosító berendezések hálózati csatlakoztatása előtt értesíteni kell az elosztórendszer-üzemeltetőt. A csatlakoztatás abban az esetben végezhető el, ha az elosztórendszer-üzemeltető pozitív döntést hoz vagy egy hónapon belül nem válaszol. A tagállamok e küszöbértéket legfeljebb 50 kW-ra emelhetik.

3.3. **A napenergiát hasznosító berendezések telepítésének ütemterve**

A 10. cikk (3) bekezdése szerint a „tagállamok biztosítják a napenergiát hasznosító megfelelő berendezések telepítését, amennyiben az műszakilag megfelelő, és gazdaságilag és funkcionálisan megvalósítható”, az alábbi táblázatban foglalt épületkategóriáknak és ütemtervnek megfelelően.

1. táblázat

A napenergiát hasznosító berendezések telepítésének ütemterve

Épülettípus	10. cikk szerinti követelmény	Épületméret / hasznos alapterület	Határidő
Új	Új középületek és nem lakáscélú épületek	> 250 m²	2026.12.31.
Új	Új lakóépületek	Összes	2029.12.31.
Új	Közvetlenül az épületek mellett található új fedett parkolók	Összes	2029.12.31.
Meglévő	Meglévő középületek	> 2 000 m²	2027.12.31.
Meglévő	Meglévő középületek	> 750 m²	2028.12.31.
Meglévő	Meglévő középületek	> 250 m²	2030.12.31.
Meglévő	Meglévő nem lakáscélú épületek, amennyiben az épületen jelentős felújítás vagy olyan intézkedés végrehajtására kerül sor, amelynek esetében az épület felújításához, a tetőmunkához vagy valamely épülettechnikai rendszer telepítéséhez hatósági engedély szükséges	> 500 m²	2027.12.31.

A napenergiát hasznosító berendezések új épületeken történő telepítése tekintetében a tagállamok dönthetnek úgy, hogy a követelményeket csak azon épületekre alkalmazzák, amelyekre vonatkozóan az építési engedély iránti kérelmet vagy azzal egyenértékű kérelmet a határidő után nyújtják be.

3.4. **A középületek értelmezése**

A 10. cikk alkalmazásában a középületek a nem lakáscélú épületek alcsoportját, nevezetesen a közintézmények tulajdonában lévő nem lakáscélú épületeket jelentik. Több tulajdonos esetében ez olyan épületekre vonatkozik, ahol a nem lakáscélú épület legalább 50 %-a közintézmények tulajdonában van.

Az energiahatékonysági irányelv 2. cikkének 12. pontjában foglalt meghatározás szerint a közintézmény „nemzeti, regionális vagy helyi hatóság, valamint e hatóság által közvetlenül finanszírozott és igazgatott olyan szerv, amely nem ipari vagy kereskedelmi jellegű”.

Nem tartoznak például a középületekre vonatkozóan a 10. cikkben foglalt kötelezettségek hatálya alá a szociális lakások, még akkor sem, ha közintézmény tulajdonában vannak. Ehelyett a lakóépületekre alkalmazandó követelmények vonatkoznak rájuk.

A lakás- és nem lakáscélú önálló rendeltetési egységeket egyaránt tartalmazó vegyes rendeltetésű épületeket illetően a tagállamok megválaszthatják, hogy lakó- vagy nem lakáscélú épületként kezelik őket és a vonatkozó kötelezettségeket alkalmazzák. Ezt a (34) preambulumbekezdés pontosítja.

3.5. **A hasznos alapterület értelmezése**

A hasznos alapterület a 10. cikk (3) bekezdésében foglalt kötelezettségek hatálya alá tartozó épületek azonosításának kritériumaként szolgál. A 2. cikk 51. pontjában meghatározott hasznos alapterület az épület teljes méretét jelenti, beleértve az összes szint, nem pedig csak egyetlen szint területét.

A középületek esetében a napenergiát hasznosító megfelelő rendszerek telepítésének követelményét a hasznos alapterület alapján fokozatosan, a legnagyobb épületekkel kezdve alkalmazzák.

A 10. cikk (4) bekezdése szerint a tagállamok „használhatják számítási célokra az épületek földszinti alapterületét a hasznos alapterület helyett, amennyiben az adott tagállam bizonyítani tudja, hogy ez a módszer az épületekre telepített, napenergiát hasznosító megfelelő berendezések beépített teljesítőképessége tekintetében egyenértékű összeget eredményez”. Ha egy tagállam ezen opció alkalmazása mellett dönt, akkor a Bizottság felé történő bejelentéskor igazolnia kell, hogy a hatás egyenértékű.

Az egyenértékűség igazolásának egyik módja annak bemutatása, hogy a földszinti alapterületet kritériumként alkalmazva ugyanannyi épület fedhető le, mint a hasznos alapterület alkalmazásakor. Erre a célra az egyes épületkategóriák földszinti alapterületének és hasznos alapterületének aránya használható fel.

Például egy 49 nem lakáscélú épületet érintő németországi elemzés során a 10. cikk szerinti küszöbértékeket következetesen alkalmazták mind a földszinti alapterületre, mind a hasznos alapterületre. A földszinti alapterület alkalmazása az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv szerinti kötelezettségek hatálya alá tartozó épületek számának 6–24 %-os csökkenést eredményezte. Ebben a példában a földszinti alapterület és a hasznos alapterület aránya körülbelül 0,55 volt. Ezért a hasznos alapterület 500 m^2-es küszöbértéke helyett 500 m^2 * 0,55 = 275 m^2 földszinti alapterületi küszöbértéket lehetne alkalmazni. Ez egy módszertan, amelyet a tagállamok a földszinti és a hasznos alapterület közötti egyenértékűség igazolására alkalmazhatnak.

3.6. **A meglévő nem lakáscélú épületek napenergiát hasznosító berendezései**

Amint azt az uniós napenergia-stratégia és az európai napelemes tető kezdeményezés hangsúlyozza, a meglévő építmények, például a meglévő épületek tetői nagy kiaknázatlan lehetőséget jelentenek a napenergiát hasznosító berendezések terén ([13]). Különösen a nem lakáscélú épületek bizonyos kategóriái, például a raktárak, adatközpontok és bevásárlóközpontok jellemzően nagy tetői felelhetnek meg a napenergiát hasznosító berendezésekhez. Ezen épületek villamosenergia-igénye is jelentős, amelyet helyben termelt megújuló energiával való önellátás útján lehetne kielégíteni. Emellett a meglévő egyéb lakáscélú épületek, például az irodák és üzletek is gyakran alkalmasak a napenergiát hasznosító berendezésekhez.

Ennek fényében az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 10. cikke (3) bekezdésének c) pontja szerint a tagállamok biztosítják a napenergiát hasznosító megfelelő berendezések telepítését „az 500 m^2-nél nagyobb hasznos alapterületű, meglévő nem lakáscélú épületekre, amennyiben az épületen **jelentős felújítás** vagy olyan intézkedés végrehajtására kerül sor, **amelynek esetében az épület felújításához, a tetőmunkához vagy valamely épülettechnikai rendszer telepítéséhez hatósági engedély szükséges**”.

([13]) További háttérinformációk: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC135456.

A jelentős felújítás fogalmát a 2. cikk 22. pontja határozza meg. A jelentős felújítás kritériumán kívül a napenergiát hasznosító megfelelő berendezések telepítésének második kritériumát az olyan intézkedés végrehajtása jelenti, „amelynek esetében az épület felújításához, a tetőmunkához vagy valamely épülettechnikai rendszer telepítéséhez hatósági engedély szükséges”.

E második kritérium olyan beavatkozásokra utal, amelyek nem minősülnek jelentős felújításnak, de a munkálatok elvégzéséhez valamilyen hatóság engedélye szükséges.

Példaként említhető az olyan felújítás, amely a jelentős felújításnál kisebb, de a helyi szabályozás értelmében engedélyköteles. A további példák közé tartozik az olyan tetőszerkezeti munka végzése vagy épületgépészeti rendszer telepítése, amely engedélyhez kötött.

A napelemes kötelezettség engedélyköteles esetekhez való kapcsolása megkönnyíti a kötelezettség hatálya alá tartozó épületek azonosítását, és elősegíti a nyomon követést, mivel ilyenkor már egyéb célból is kapcsolat van a helyi hatósággal. Mindez független attól, hogy maga a napenergiát hasznosító berendezés engedélyköteles-e; ez csupán a napenergiát hasznosító berendezésre vonatozó követelmény hatálya alá tartozó épületek azonosításának egyik eszköze.

Az is előfordulhat azonban, hogy a napenergiát hasznosító berendezésekhez semmilyen módon nem kapcsolódó ok, például a homlokzat színének megváltoztatása miatt kell engedélyt kérni. Ilyen esetben a tagállamok dönthetnek úgy, hogy ezt nem tekintik releváns kritériumnak.

Mivel a tagállamok között különbségek vannak abban, hogy mely tevékenységek engedélykötelesek, e követelmény alkalmazása tagállamonként eltérő lesz.

3.7. **Fedett parkolók**

A 10. cikk (3) bekezdésének e) pontja szerint a tagállamoknak 2029. december 31-ig biztosítaniuk kell a napenergiát hasznosító megfelelő berendezések telepítését az épületekkel fizikailag szomszédos valamennyi új fedett parkolóra.

A 2. cikk 35. pontjának meghatározása szerint a fedett parkoló „legalább három parkolóhellyel rendelkező fedett építmény, amelyben nem használnak energiát a beltéri környezet szabályozására”.

Ha a fedett parkoló falakkal határolt, és energiát használ fűtésre vagy hűtésre, akkor épületnek tekintendő (az „épület” 2. cikk 1. pontja szerint meghatározásnak megfelelően), így rá is érvényesek a nem lakáscélú épületekre vonatkozó kötelezettségek.

A három parkolóhelyes küszöbérték célja, hogy kizárja a családi házak felhajtóin található fedett parkolókat.

A kötelezettség az épületekkel szomszédos fedett parkolókra alkalmazandó (a töltőinfrastruktúra 14. cikk szerinti kötelezettségéhez hasonlóan, amely az épületekkel szomszédos parkolókra vonatkozik). Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 2. cikkének 65. pontjában a „közvetlenül az épület mellett található parkoló” meghatározása „az épület lakói, látogatói vagy az ott dolgozók számára fenntartott parkoló, amely az épülethez tartozó ingatlan területén belül vagy az épület közvetlen szomszédságában található”.

3.8. **Mi minősül napenergiát hasznosító megfelelő berendezésnek?**

A 10. cikk (3) bekezdése szerint a „tagállamok biztosítják a napenergiát hasznosító megfelelő berendezések telepítését, amennyiben az műszakilag megfelelő, és gazdaságilag és funkcionálisan megvalósítható”, a fenti 3.3. szakaszban foglalt ütemtervnek megfelelően.

3.8.1. *A napenergiát hasznosító megfelelő berendezések értelmezése*

Bár nincs meghatározva, hogy mit jelent a napenergiát hasznosító „megfelelő” berendezés, a 10. cikk (4) bekezdésének előírása szerint a tagállamok meghatározzák és nyilvánosan hozzáférhetővé teszik az e cikkben megállapított kötelezettségek gyakorlati végrehajtására vonatkozó nemzeti szintű kritériumokat. E nemzeti kritériumokat kell alkalmazni annak nemzeti vagy regionális szintű meghatározására, hogy mit jelent a napenergiát hasznosító megfelelő berendezés a különböző épületkategóriák esetében.

Az alábbi felsorolás iránymutatást ad annak értelmezéséhez, hogy mi minősül napenergiát hasznosító megfelelő berendezésnek:

— Az iránymutatás nem határozza meg épületenként a négyzetméterek számát, a tetőfelület arányát vagy a napenergiát hasznosító berendezés beépített teljesítményét. A tagállamoknak azonban lehetőségük van arra, hogy e paramétereket tagállami szinten határozzák meg a nemzeti kritériumokban. A napenergia-szabványokkal rendelkező tagállamok némelyike úgy döntött, hogy a napenergia-megbízást a napenergiát hasznosító berendezésekkel lefedett épületterület százalékában vagy az épületfelületre vetített minimális beépített teljesítményben fejezi ki.

— A 10. cikk (4) bekezdése, valamint a (32) preambulumbekezdésben foglaltak szerint a nemzeti kritériumoknak összhangban kell lenniük a napenergiát hasznosító berendezések felmért műszaki és gazdasági potenciáljával és az e kötelezettség hatálya alá tartozó épületek jellemzőivel. A napenergiát hasznosító megfelelő berendezés tehát az, amelyik hatékony, azaz hatékonyan használja ki a tető, homlokzat, erkélyek stb. rendelkezésre álló felületét, és ezáltal a napenergia-termelési potenciált is hatékonyan aknázza ki. A helyi építési feltételektől függően eltérő lehet a szolárpanelek beépített teljesítménye vagy pontos négyzetméterszáma. Egy nagy tetőfelületen telepített egyetlen panel a legtöbb esetben nem elegendő a „megfelelő” minősítéshez.

— A 10. cikk (4) bekezdésének előírása szerint a kritériumok „adott esetben figyelembe veszik a szerkezeti integritást, a zöldtetőket, valamint a tetőtér- és a tetőszigetelést is”. Meglévő épületeknél ez azt jelenti, hogy a tagállamoknak figyelembe kell venniük a tetőfelújítás szükségességét, és szükség esetén több időt kell hagyniuk a napenergiát hasznosító berendezéshez, hogy elkerülhetők legyenek a bezártsági hatások.

— Az önellátási és energiamegosztási potenciált is számításba kell venni annak meghatározásakor, hogy mi minősül napenergiát hasznosító megfelelő berendezésnek. Különösen az épület energiaszükségletét kell figyelembe venni. A 10. cikk alkalmazásában ez nemcsak az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatások (fűtés, hűtés, szellőztetés, használati melegvíz stb.), hanem az egyéb helyi felhasználások – például informatikai szolgáltatások, elektromos járművek töltése és készülékek – energiaigényét is magában foglalja.

— A napenergiát hasznosító megfelelő berendezés méretének 10. cikk szerinti meghatározásakor figyelembe veendő energiaigény tehát jellemzően nagyobb a költségoptimalizált energiahatékonysági szintek számításához használt energiaigénynél, mivel ez utóbbi az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatásokra korlátozódik.

— A napenergia-termelés és az elektromos járművek töltésének ötvözése mind a felhasználó, mind az energiarendszer/hálózat számára előnyökkel járhat. A tárolás (akkumulátorok vagy melegvíztárolók) rendelkezésre állását is figyelembe kell venni.

— Az épületek energiaszükséglete eltérő. Egyes épületek több villamos energiát, míg mások több hőenergiát igényelnek. A napenergiát hasznosító berendezés megfelelő jellegének meghatározásakor, valamint a fotovoltaikus energia és a naphőenergia, illetve ezek kombinált használatának eldöntésekor figyelembe kell venni a használati melegvíz iránti igényt. A fotovoltaikus energia és a naphőenergia eltérő helyigénye miatt a rendelkezésre álló tetőfelületet is figyelembe kell venni.

— Ha egy napenergiát hasznosító berendezés több energiát termel, mint amennyit az épület egy adott időpontban igényel, a többlet villamos energia betáplálható a hálózatba, például energiamegosztás céljából ([14]).

— A tagállamoknak azt is figyelembe kell venniük, hogy a 10. cikk szerinti napenergiát hasznosító berendezések hozzájárulnak azon célhoz, hogy – a felülvizsgált RED 15a. cikkében foglaltak szerint – 2030-ra az uniós épületek fogyasztásának legalább 49 %-át megújuló energiaforrásokból előállított energia tegye ki. E cél magában foglalja a helyszínen vagy a közelben előállított megújuló energiát, valamint a hálózatból beszerzett megújuló energiát, így a 10. cikkhez képest átfogóbb jellegű. A felülvizsgált RED-ről szóló iránymutatás (C(2024) 5043) C. mellékletben szereplő táblázat – amely az Eurostatnak jelentett helyettesítő adatokon alapuló, 2020. évi tagállamonkénti és uniós részarányokat mutatja – azonban alátámaszthatja a 10. cikk végrehajtásához szükséges számításokat.

— Emellett a 3. cikkben előírtak szerint a nemzeti épületfelújítási terveknek tartalmazniuk kell a napenergiát hasznosító megfelelő berendezések összes épületen történő telepítésére vonatkozó szakpolitikákat és intézkedéseket, a napenergia épületekben történő telepítésére vonatkozó számszerűsített célértékekkel együtt.

([14]) Az energiamegosztás a villamosenergia-piac szerkezetéről szóló (EU) 2024/1711 irányelvben foglaltak szerint értendő.

3.8.2. *Műszaki megfelelőség, gazdasági megvalósíthatóság és pénzügyi megvalósíthatóság*

Az alábbi táblázat mutatja az egyes megfelelőségi és megvalósíthatósági típusok értelmezését, és példákkal szolgál.

2. táblázat

A műszaki megfelelőség, a gazdasági megvalósíthatóság és a funkcionális megvalósíthatóság értelmezése

Típus	Jelentés	Példák
Műszaki megfelelőség	A műszaki megfelelőség a napenergiát hasznosító berendezés és az épület tetejének vagy homlokzatának műszaki jellemzői közötti kompatibilitást jelenti, amely biztosítja a telepítés lehetőségét. Nem áll fenn műszaki megfelelőség, ha a napelemes rendszer telepítése műszakilag lehetetlen.	Műszaki megfelelőségi probléma merül fel, ha az épület nem támogat olyan napenergiát hasznosító berendezést (sem a tetőn, sem a homlokzaton vagy erkélyeken), amely a jogszabályban meghatározott megfelelőségi követelmények teljesítéséhez szükséges, pl. ha: — egy meglévő épület tetejének tájolása nem megfelelő. A keleti és nyugati tájolású tetők is képesek termelésre, ezeket általában nem szabad mentesség alá vonni, — a meglévő épület tetejének szöge nem megfelelő, — a meglévő épület szerkezeti integritása (pl. a tetőszerkezet kialakítása) nem támogatja a napenergiát hasznosító berendezéseket, — a tetőn nincs hely, a homlokzat pedig nem megfelelő a napenergiát hasznosító berendezésekhez, — a szomszédos épületek miatti árnyékolás nem mérsékelhető, — a tető anyaga (nád, szalma, fa) nem megfelelő a napenergiát hasznosító berendezésekhez. Valamennyi fenti pont esetében mérlegelni kell a tetőtől eltérő helyen, azaz a homlokzaton és erkélyen való telepítést is
Gazdasági megvalósíthatóság	A gazdasági megvalósíthatóság a napelemes rendszer költségére és arra vonatkozik, hogy a várható előnyök meghaladják-e a költségeket, figyelembe véve a napenergiát hasznosító berendezés várható élettartamát.	A gazdasági megvalósíthatóság például a következők alapján számítható ki: — maximális megtérülési idő, figyelembe véve a napelemes rendszer pénzügyi előnyeit a napenergiát hasznosító berendezés várható élettartamához képest, — a napenergiát hasznosító berendezés költsége és a tervezett beavatkozás (rendszertelepítés) költsége, valamint az esetleges utólagos költségek, pl. a tűzbiztonsággal és a szerkezeti biztonsággal kapcsolatos kiadások közötti maximális arány.
Funkcionális megvalósíthatóság	A napenergiát hasznosító berendezések telepítése funkcionálisan nem megvalósítható, ha azok az épület rendeltetésszerű használatát módosító változásokat idéznének elő, figyelembe véve az épületre vonatkozó esetleges sajátos korlátokat (pl. szabályozás).	Előfordulhat, hogy a napenergiát hasznosító berendezések követelményeinek alkalmazása funkcionálisan nem megvalósítható, ha például — az alkalmazandó (pl. a tűzbiztonságra, a szerkezet szilárdságára és stabilitására vonatkozó) szabályozás ellentétes a telepítési követelményekkel.

3.9. **A gyakorlati végrehajtás nemzeti kritériumai és a lehetséges mentességek**

A 10. cikk (4) bekezdésének előírása szerint a „tagállamok meghatározzák és nyilvánosan hozzáférhetővé teszik az e cikkben megállapított kötelezettségek gyakorlati végrehajtására vonatkozó nemzeti szintű kritériumokat, valamint a bizonyos épülettípusokra vonatkozóan az említett kötelezettségek alóli lehetséges mentességeket”.

A 10. cikk átültetéséről és végrehajtásáról szóló bejelentésük részeként a tagállamok kötelesek közölni a Bizottsággal a nemzeti kritériumokat. E kritériumoknak a közlést követő bármely módosulását jelezni kell a Bizottság felé, és a tagállamban nyilvánosan hozzáférhetővé kell tenni.

A megfelelőség és a megvalósíthatóság értékelési feltételeit (pl. éghajlati viszonyok) tagállami szinten, vagy amennyiben a regionális feltételek az adott tagállam területének csak egy részét érintik, regionális szinten kell meghatározni. Utóbbi esetben a regionális feltételeket a nemzeti átültető intézkedésekben kell feltüntetni.

A regionális joghatóságú tagállamokban e követelményeket regionális szinten kell átültetni. A feltételeket minden esetben dokumentálni kell (pl. műszaki iránymutatások részeként), és a nemzeti vagy adott esetben a regionális területen egységesen kell alkalmazni. Ezenkívül az e követelmények alóli mentességeket a hatóságok által meghatározott és felügyelt, egyértelmű eljárások alkalmazásával kell értékelni. A szóban forgó eljárások épülettípusonként eltérhetnek, különösen az olyan sajátos épülettípusok esetében, amelyeknél gondot jelent a műszaki megfelelőség és a gazdasági vagy funkcionális megvalósíthatóság.

3.9.1. *Technológiasemlegesség a 10. cikkel összefüggésben*

A 10. cikk (4) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy a 10. cikkben foglalt követelmények gyakorlati végrehajtására vonatkozó nemzeti kritériumok és a lehetséges mentességek megállapításakor vegyék figyelembe **a technológiasemlegesség elvét a helyszíni kibocsátást nem okozó technológiák tekintetében**.

A 10. cikk abból indul ki, hogy a villamos energia, a fűtés és a hűtés dekarbonizációja egyformán fontos. Ezért a technológiasemlegesség egyik szempontja az, hogy a 10. cikk minden napenergia-technológiára, azaz a fotovoltaikus és a naphőenergia-technológiára, valamint azok kombinációira is alkalmazandó.

Emellett a 10. cikk nem korlátozódik a tetőre szerelt, napenergiát hasznosító berendezésekre, hanem a következőkre is kiterjed: i. homlokzaton, erkélyen, teraszon, fedett parkolón és hasonló építményeken elhelyezett berendezések, és ii. épületbe integrált technológiák, például BIPV és BIST.

Összegzésként: a 10. cikk az épületeken elhelyezett, napenergiát hasznosító berendezéseket fedi le, de nem terjed ki a nyílt területen földre telepített napenergiát hasznosító berendezésekre. Idetartoznak azonban az épülethez egyértelműen kapcsolódó, például patión, teraszon, pergolán, téli kerten, napvitorlán, kerti házon elhelyezett napenergiát hasznosító berendezések. A 10. cikkel összefüggésben a technológiasemlegesség a helyszíni kibocsátást nem eredményező technológiákra is vonatkozik. Bizonyos esetekben – noha a 10. cikk nem említi – a napenergiától eltérő megújulóenergia-rendszerek, például szélgenerátorok is figyelembe vehetők. Különféle új típusú szélgenerátorok léteznek, amelyek tetőre szerelhetők, különösen a nagy és magas épületek esetében.

A megújuló energiát használó berendezések (pl. biomasszával működő kazánok) és a napenergia szerződéses megállapodások (pl. zöldáram-szerződések vagy energiaközösségek) útján történő beszerzése nem tartoznak a 10. cikk hatálya alá.

Ha egy épülettulajdonos szerződéses megállapodás alapján teszi lehetővé harmadik fél számára, hogy az épületen napenergiát hasznosító létesítményt telepítsen, ez a 10. cikkel összhangban lévőnek minősül, és a tagállamok által meghatározott kritériumok részét képezheti.

3.9.2. *Iránymutatás a lehetséges mentességek alapelveiről*

A napelemes kötelezettség általában minden épületre vonatkozik. Ugyanakkor mentességek is adhatók például a következő négy esetben.

— Az első eset a folyamatban lévő építkezés: mentesség adható, ha a cikk szerinti határidő lejártakor az épület még építés alatt áll.

— A második eset az, amikor egy napenergiát hasznosító berendezés a műszaki megfelelőség, gazdasági megvalósíthatóság és funkcionális megvalósíthatóság okán kihívást jelentene (lásd a fenti 3.8. szakaszt): idetartoznak a biztonsági okok és az épület szerkezeti integritásával kapcsolatos aggályok.

— A harmadik eset az, amikor a tető felújítás alatt áll: ha a tető felújítása tervezett, az épület ideiglenes mentességet kaphat.

— A negyedik eset akkor áll fenn, ha a napenergiát hasznosító berendezés a technológiasemlegesség elvének megfelelően más technológiával kiváltható: mentesség például akkor adható, ha más megújuló energiaforrás, például tetőre szerelt mini szélgenerátorok útján egyenértékű mennyiségű energia állítható elő. A biomasszával működő kazán használata vagy a megújuló energiára alapozott távfűtési rendszerhez való (lehetséges) csatlakozás azonban nem tartozik ide, mivel ezek nem minősülnek épületen előállított megújuló energiának.

Nem adható automatikusan mentesség a következő két esetben.

— Az első eset az, amikor a hálózattal kapcsolatos aggályok merülnek fel. Ilyen esetben először az alternatív megoldások, pl. önellátás, a naphőenergia-létesítmények nagyobb aránya, energiatárolás és energiamegosztás mérlegelendők. Ha hálózati aggályok miatt ezek továbbra sem megvalósíthatók, fontolóra lehet venni a halasztást.

— A második eset az, amikor egy új építésű vagy jelentős felújítás alá vont épület már zöldtetővel rendelkezik. Bár a zöldtetőket a 10. cikk (4) bekezdése szerinti nemzeti kritériumokban figyelembe kell venni, a zöldtetők és a napenergiát hasznosító berendezések nem zárják ki egymást. A napelemes zöldtetők ugyanis szinergikus előnyt kínálnak a városi klíma szempontjából, hozzájárulva a lapostetők fenntartható használatához és strukturális megőrzéséhez, valamint az épületek decentralizált energiatermeléséhez ([15]). Emellett lehetőség van a napenergiát hasznosító berendezések homlokzatra, erkélyre stb. történő telepítésére is.

3.9.3. *Védett épületek*

A 10. cikk általában valamennyi épületre, köztük a történelmi és más védett épületekre is vonatkozik. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv más cikkeivel szemben a 10. cikk nem említi kifejezetten a védett épületek napelemes kötelezettségek alóli mentesítésének lehetőségét. Mindazonáltal a tagállamok kellő rugalmassággal rendelkeznek ahhoz, hogy nemzeti kritériumaikban külön szabályokat állapítsanak meg a védett épületekre vonatkozóan.

Mivel a történelmi és más védett épületek megőrzésére és felújítására szükség van, indokolt innovatív megközelítésekkel elérni, hogy ez az épületállomány is karbonsemleges legyen. A napenergia történelmi épületekbe való „láthatatlan” integrálását számos olyan megoldás szolgálja, amelyek alak, szín és felületi textúra tekintetében az eredeti anyagokhoz hasonlóak (pl. színes modulok (BIPV/BIST) vagy napelemes cserepek). Emellett a hagyományos, „látható” napenergia is innovatív módon integrálható a történelmi épületekbe, amivel nemcsak energia, hanem esztétikai érték is adható az épületnek ([16]). Amszterdamban például 2025-től bizonyos esetekben engedélyezett lesz a napenergiát hasznosító látható berendezések elhelyezése a műemlékeken és műemléki épületeken ([17]).

Számos példa van a napenergia történelmi épületekbe való sikeres integrálására, ideértve a következőket:

— a spanyolországi Valladolid történelmi központjában található 16. századi reneszánsz palota ([18]), és

— a HiBERtool projekt részeként kifejlesztett döntéstámogató eszköz a történelmi épületek energiahatékonysági felújításához, ideértve a napenergiát hasznosító berendezéseket is ([19]).

([15]) Szakirodalom és példák:
- Xiang et al. 2023: Green roofs and facades with integrated photovoltaic system for zero energy eco-friendly building – A review (Fotovoltaikus rendszerrel integrált zöldtetők és homlokzatok nulla energiaigényű környezetbarát épületekhez – áttekintés). Sustainable Energy Technologies and Assessments 60(2023)103426
- Fleck et al. 2022: Bio-solar green roofs increase solar energy output: The sunny side of integrating sustainable technologies (A növényzettel kombinált napelemes zöldtetők fokozzák a napenergia-termelést: a fenntartható technológiák integrálásának napos oldala). Building and Environment. Volume 226, 2022. december, 109703
- University of Technology Sydney 2021: Green Roof & Solar Array – Comparative Research Project (Zöldtető és napelemek – összehasonlító kutatási projekt). Végső jelentés, 2021. július. 2020/037855/EPI R3 2021920005, https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/150142/2/City%20of%20Sydney%20Final%20Report%20EPI%20R3%20201920005.pdf.

Felhasználási példák:
- https://www.sempergreen.com/en/references#page=2.
- https://livingroofs.org/green-roofs-solar-power/.
- https://zinco-greenroof.com/systems/solar-energy.
- https://urbanstrong.com/blog/integrated-solar-green-roofs-are-for-the-greedy.

([16]) Lásd például a máltai Valetta Design Clustert: https://onyxsolar.com/valletta-design-cluster.

([17]) https://www.pv-magazine.com/2024/06/18/amsterdam-to-allow-solar-panels-on-monuments/.

([18]) https://positive-energy-buildings.eu/demo-cases/spain.

([19]) https://www.tool.hiberatlas.com/en/welcome-1.html.

a kijelölt környezet részeként vagy különleges építészeti vagy történeti értékük miatt hivatalosan védett épületek vagy egyéb műemléki épületek egyedi okok miatt mentességet kaphatnak, például a következő esetben (az 5. cikk (2) bekezdésének megfelelően):

— A napenergiát hasznosító rendszerek telepítése elfogadhatatlan mértékben megváltoztatná az adott épületek jellegzetességét vagy megjelenését. E mentességnek a helyi önkormányzattal szoros együttműködésben hozott, megalapozott eseti döntésen kell alapulnia.

További eset, ha a védett épület egy épületegyüttes része, és az ahhoz tartozó többi épület jobban megfelel a napenergiát hasznosító berendezések telepítésére.

3.10. **Adminisztratív, műszaki és pénzügyi támogató intézkedések**

A 10. cikk (5) bekezdése szerint a „tagállamok létrehoznak egy keretet, hogy biztosítsák a szükséges adminisztratív, műszaki és pénzügyi kapacitásokat és ösztönzőket a napenergia épületekben történő hasznosításának támogatása céljából, kombinálva azt többek között épülettechnikai rendszerekkel vagy hatékony távfűtési rendszerekkel”.

A pénzügyi intézkedések tekintetében az épületek napenergia-hasznosítására vonatkozó rendelkezések nem minősülnek az állami támogatási szabályok értelmében vett „uniós előírásnak”. Ezt a (32) preambulumbekezdés pontosítja. Ezért a 10. cikk megléte nem jelenti azt, hogy a tagállamok a továbbiakban nem nyújthatnak állami támogatást napenergiát hasznosító létesítményekhez.

A 10. cikk (5) bekezdésének végrehajtásához fontos, három különböző támogatási kategóriába tartozó jelenlegi gyakorlatok válogatása alább látható. A három kategóriát az egyablakos ügyintézési pontok, a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások támogatása és a pénzügyi ösztönzők jelentik. A 10. cikk (5) bekezdése szerinti kötelezettség azonban nem korlátozódik az adminisztratív, műszaki és pénzügyi támogatás e három kategóriájára.

3.10.1. *Egyablakos ügyintézési pontok*

Az egyablakos ügyintézési pontok fontos eszközök a napenergia épületekben való alkalmazásának támogatásához. Az alábbiakban néhány példa következik. Az egyablakos ügyintézési pontokra vonatkozó általánosabb iránymutatás az energiahatékonysági irányelv 22. cikke ([20]) ([21]) és az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 18. cikke ([22]) kapcsán, valamint a megújulóenergia-irányelvvel kapcsolatban is rendelkezésre áll.

Németországban a hannoveri Éghajlatvédelmi Hivatal ingyenes e.coBizz ellenőrzéseket biztosít a hannoveri régió különböző ágazataiban működő kis- és középvállalkozások számára. A megfelelő tetőfelülettel rendelkező vállalatok ingyenes napenergia auditban részesülhetnek. Az ingyenes napenergia audit során épületspecifikus, műszaki és pénzügyi szempontokat vesznek figyelembe. Az épület sajátos energiaigényei alapján az Éghajlatvédelmi Ügynökség tanácsadói felmérik, hogy fotovoltaikus vagy naphőenergia-rendszerek alkalmazása volna-e a megfelelő megoldás. Kétórás konzultációt követően a vállalatok rövid jelentést kapnak arról, hogy érdemes-e – és ha igen, milyen módon – hasznosítani a napenergiát.

A Sustainable Energy Authority of Ireland (SEAI) koordinálja és támogatja azon egyablakos ügyintézési pontok csoportját, amelyek egyéni fogyasztók, közösségek és vállalkozások számára nyújtanak tanácsadást és telepítési szolgáltatásokat. A House2Home egyablakos ügyintézési pont például a napelemes rendszer teljes telepítési folyamatát lefedi, beleértve az ingyenes fotovoltaikus konzultációkat, a szolárpanelek és akkumulátorok beszerzési támogatásának kérelmezéséhez nyújtott segítséget, valamint a rendszer telepítésének támogatását.

3.10.2. *Pénzügyi ösztönzők*

2021-ben **Svédország** a napelemes rendszerek, akkumulátorok és töltődobozok telepítésére kiterjedő adókedvezményt vezetett be a zöld technológiához. Az összeget közvetlenül a telepítő cég számlájából vonják le. Az adókedvezményt csak magánszemélyek vehetik igénybe. 2023-ban több mint 200 000 svéd lakástulajdonos részesült zöld technológiák telepítése után járó adókedvezményben.

([20]) Az energiahatékonysági irányelv 22. cikke szerint a tagállamok biztosítják egyablakos ügyintézési pontok vagy hasonló mechanizmusok létrehozását az energiahatékonyság javításával kapcsolatos technikai, adminisztratív és pénzügyi tanácsadás – és segítségnyújtás – céljából a végső felhasználók és a hasznosító fogyasztók, különösen a háztartások és a kisebb nem háztartási felhasználók számára, a kkv-kat és a mikrovállalkozásokat is beleértve.

([21]) A Bizottság (EU) 2024/2481 ajánlása (2024. szeptember 13.) az (EU) 2023/1791 európai parlamenti és tanácsi irányelv 21., 22. és 24. cikkének a fogyasztókkal kapcsolatos rendelkezések tekintetében történő értelmezésére vonatkozó iránymutatás megállapításáról.

([22]) Iránymutatás a pénzügyi ösztönzőkről, a készségekről és a piaci akadályokról, valamint az egyablakos ügyintézési pontokról a 2. mellékletben.

A **lengyelországi** Mój Prąd egy jelentős napelemes visszatérítési program, amely tetőre szerelt, 2–10 kW méretű, lakossági PV projektek számára érhető el. A „termelő-fogyasztók” (villamos energiát termelő és fogyasztó személyek) olyan megállapodás alapján nyújthatnak be kérelmet, amely szabályozza a mikroberendezésekkel termelt villamos energia lengyel hálózatba történő betáplálását. 2019-es indulása óta a program mintegy 400 millió EUR támogatást biztosított 411 494 PV projekthez.

Németországban a pénzügyi ösztönzőket többnyire regionális és helyi szinten nyújtják. Jelenleg több szövetségi állam – köztük Észak-Rajna-Vesztfália, Bajorország és Baden-Württemberg – kínál támogatási programokat PV-rendszerekhez és akkumulátoros tárolórendszerekhez. Ezek gyakran önkormányzati támogatási programok, azaz városok és települések által nyújtott támogatások. Országos szinten csak Berlin szövetségi állam támogatja a villamosenergia-tároló rendszereket és a különleges PV-rendszereket.

A **héa csökkentése vagy eltörlése** – Ausztriában (0 % héa 35 kW-ig), Németországban és az Egyesült Királyságban (0 % héa), Belgiumban (6 % héa), Hollandiában (7 % héa) és Lengyelországban (8 % héa) – hatékony, átlátható és egyszerű módja a napelemes rendszerek támogatásának.

3.10.3. *Kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások*

A tagállamoknak ajánlott biztosítaniuk, hogy a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások is részesüljenek a napelemes rendszerek telepítésének előnyeiből. Az alábbiakban példák láthatók a meglévő gyakorlatokra.

Németországban az erkélyerőművek kedvező feltételei sokak – köztük bérlők és alacsonyabb jövedelmű csoportok – számára teszik lehetővé az energetikai átállásban való részvételt. A plug-in erkélyerőművek már néhány száz euróért elérhetők, és számos szövetségi állam, város és energiaszolgáltató akár 500 EUR-s támogatást is biztosít hozzájuk. Az ajánlat mindenki számára elérhető, de a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások általában nagyobb támogatást kapnak. Jelenleg több mint 400 000 plug-in napelemes rendszer üzemel.

A Sun4All Horizont 2020 projekt fő célkitűzése a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások megújuló energiához való hozzáférésének javítása. E célból a Sun4All a New York-i Solar for All programot igazítja az európai környezethez. A Sun4All tehát összehangolt erőfeszítés, amely segíti a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartásokat a megújuló energiára való átállásban és ezáltal az energiaköltségek csökkentésében. A projekt részeként jelenleg tesztelnek egy kollektív önellátó modellen alapuló finanszírozási rendszert, amely szolárpanelek beszerzését és telepítését finanszírozná a kiszolgáltatott helyzetben lévő háztartások számára. Ez várhatóan jelentősen hozzájárul majd az energiaszegénység elleni küzdelemhez. A programot jelenleg Almada (Portugália), Barcelona (Spanyolország) és Róma (Olaszország) városában, valamint a franciaországi Cœur de Savoie települési közösségben tesztelik.

9. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Fenntartható mobilitási infrastruktúra (14. cikk)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Szakpolitikai és jogi háttér 217
   1.1. Jogi háttér 217
      1.1.1. Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet 217
      1.1.2. Megújulóenergia-irányelv 217
2. A kötelezettségek összefoglalása 217
3. Irányadó fogalommeghatározások 218
4. A kötelezettségek végrehajtása 220
   4.1. Töltőinfrastruktúra az új és felújított nem lakáscélú épületekben 220
   4.2. Töltőinfrastruktúra a meglévő nem lakáscélú épületekben 221
      4.2.1. Az elektromos kábelt fogadó létesítmények értelmezése 221
      4.2.2. A töltőpontok és az elektromos kábelt fogadó létesítmények kombinációja 222
   4.3. Töltőinfrastruktúra az új és felújított lakóépületekben 223
   4.4. Előkábelezés és elektromos kábelt fogadó létesítmények 223
   4.5. A töltőpontok jellemzői 224
      4.5.1. Intelligens és kétirányú töltés 224
      4.5.2. Annak tisztázása, hogy a kétirányú töltés hol tekinthető megfelelőnek 225
      4.5.3. A töltőpontok kimenő teljesítménye 225
      4.5.4. A töltőpontok üzemeltetése 226
   4.6. Terhelésszabályozó rendszerek 226
   4.7. Lehetséges mentességek 227
      4.7.1. Szigetüzemben működő mikrorendszerek és legkülső régiók 227
      4.7.2. Költségmentesség 227
   4.8. Kerékpártárolók 228
      4.8.1. A nem lakáscélú épületekben található kerékpártárolók számának meghatározása 228
      4.8.2. A nem lakáscélú épületekben található kerékpártárolók lehetséges mentessége 229
      4.8.3. A lakóépületekben található kerékpártárolók lehetséges mentességei 230
      4.8.4. Előkábelezés és elektromos kábelt fogadó létesítmények elektromos kerékpárokhoz 230
      4.8.5. A kerékpártárolókra vonatkozó meglévő gyakorlatok 230
   4.9. A töltőpontok telepítésének egyszerűsítése, észszerűsítése és felgyorsítása 231
      4.9.1. Műszaki vizsgálatok 233
      4.9.2. A bérbeadó vagy társtulajdonosok hozzájárulása 233
   4.10. Technikai segítségnyújtás és támogatási rendszerek 234
   4.11. A töltőpontok hozzáférhetősége 235

5. Tűzbiztonság a parkolókban 235
5.1. Kihívások és kockázatok 236
5.1.1. A parkolók üzemeltetőit és az épülettulajdonosokat érintő kihívások és kockázatok 236
5.2. A BEV-ek magas szintű tűzbiztonsági normáinak fenntartása a fedett parkolókban 236
5.2.1. Tűzmegelőzés 237
5.2.1.1. A BEV-ek hozzáférése a fedett parkolókhoz 237
5.2.1.2. Tűzbiztos anyagok 237
5.2.2. Tűzérzékelés 237
5.2.3. Evakuálás 238
5.2.4. Tűzterjedés akadályozása 238
5.2.4.1. Szerkezeti tűzvédelmi intézkedések a terjedés korlátozására 239
5.2.4.2. Technikai tűzvédelmi intézkedések a terjedés korlátozására 239
5.2.5. Tűzoltás 240
5.3. Ajánlások az ágazati és üzleti érdekelt felek számára 241
5.4. Ajánlások a BEV-felhasználók számára 242
5.5. Ajánlások a tűzoltók számára 243
5.6. Ajánlások a hatóságok számára 243

1. SZAKPOLITIKAI ÉS JOGI HÁTTÉR

A magánépületeken beüli töltőpontok hiánya akadályozhatja az elektromos járművek uniós elterjedését. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) fenntartható mobilitási infrastruktúráról szóló 14. cikkének általános célja, hogy felgyorsítsa a töltőinfrastruktúra kiépítését az épületekben vagy azok közelében. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv kiegészíti az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szóló (EU) 2023/1804 rendeletet (ismert rövid elnevezése: az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet, AFIR ([2])).

Az elektromos járművek várhatóan döntő szerepet fognak játszani a közlekedés dekarbonizációjában, és hozzájárulhatnak a villamosenergia-rendszer dekarbonizációjához és hatékonnyá válásához, nevezetesen rugalmassági, kiegyenlítő és tárolási szolgáltatások nyújtása, különösen az aggregálás révén. Teljes mértékben ki kell aknázni az elektromos járművekben rejlő azon potenciált, hogy integrálódjanak a villamosenergia-rendszerbe, és hozzájáruljanak a rendszer hatékonyságához és a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia további felhasználásához. Az épületek, mint például az irodák és többcsaládos épületek tekintetében különösen fontos a töltés, mivel az épületek azok, ahol az elektromos járművek rendszeresen és hosszú ideig parkolnak. A megújulóenergia-irányelvvel ([3]) összhangban az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv követelményeket tartalmaz az intelligens és – adott esetben – kétirányú töltésre vonatkozóan.

A kibocsátásmentes járművek és a fenntartható utazás előmozdítása az európai zöld megállapodás kulcsfontosságú eleme, és az épületek fontos szerepet játszanak a szükséges töltőpontok biztosításában úgy az elektromos járművek, mint az elektromos kerékpárok esetében.

Az európai zöld megállapodással és az új uniós városi mobilitási kerettel összhangban a 14. cikk a kerékpártárolók infrastruktúrájának javításáról is rendelkezik, mivel az aktív közlekedési módokra, például a kerékpározásra való átállás jelentősen csökkentheti a közlekedésből származó üvegházhatásúgáz-kibocsátást.

1.1. Jogi háttér

1.1.1. *Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet*

Az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet ([4]), amely 2024. április 13. óta alkalmazandó, meghatározza a töltőpontok átjárhatósági szabványait, a kiépítési célokat és a nyilvános töltőinfrastruktúrára követelményeit.

Az e rendelettel kapcsolatos kérdések és válaszok megtalálhatók az Európai Bizottság mobilitási és közlekedési honlapján ([5]).

1.1.2. *Megújulóenergia-irányelv*

A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv 2023. november 20-án lépett hatályba, fő átültetési határideje pedig 2025. május 21. Célja a dekarbonizált gazdaságra való átállás elősegítése azáltal, hogy 2030-ig legalább 42,5 %-ra emeli a megújuló energia részarányát, 2040-re pedig 45 %-os célt tűz ki.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 14. cikkének végrehajtása szempontjából az energiarendszer integrációját tárgyaló 20a. cikkre vonatkozó iránymutatás ([6]) releváns.

2. A KÖTELEZETTSÉGEK ÖSSZEFOGLALÁSA

A 14. cikk a 8. cikk elektromobilitásra vonatkozó rendelkezéseire épül, amelyeket az (EU) 2018/844 irányelv illesztett be. A kerékpártárolókra vonatkozó rendelkezések azonban nem képezték az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelv részét. Ezek újként kerültek be az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvbe.

([1]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1275 irányelve (2024. április 24.) az épületek energiahatékonyságáról (átdolgozás).
([2]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1804 rendelete (2023. szeptember 13.) az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről, valamint a 2014/94/EU irányelv hatályon kívül helyezéséről.
([3]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/2413 irányelve (2023. október 18.) az (EU) 2018/2001 irányelvnek, az (EU) 2018/1999 rendeletnek és a 98/70/EK irányelvnek a megújuló energiaforrásokból előállított energia előmozdítása tekintetében történő módosításáról, valamint az (EU) 2015/652 tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről.
([4]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/1804 rendelete (2023. szeptember 13.) az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről, valamint a 2014/94/EU irányelv hatályon kívül helyezéséről.
([5]) https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport/alternative-fuels-sustainable-mobility-europe/alternative-fuels-infrastructure_hu.
([6]) Iránymutatás az (EU) 2023/2413 irányelvvel módosított, a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló (EU) 2018/2001 irányelvnek a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia ágazati integrációjáról szóló 20a. cikkéhez. C(2024) 5041 final.

A 14. cikkben foglalt kötelezettségekről az alábbi táblázat nyújt áttekintést.

1. táblázat

A 14. cikk szerinti kötelezettségek összefoglalása

Hatály		Tagállami kötelezettség
Új épületek és jelentős felújítás alá vont épületek, ahol a parkoló vagy az épületen belül, vagy annak közvetlen közelében található, és a jelentős felújítások a parkolót is érintik.	Nem lakáscélú épületek > 5 parkolóhely 14. cikk (1) bekezdés	— Öt parkolóhelyenként legalább egy töltőállomás. — Irodaépületek: két parkolóhelyenként legalább egy töltőállomás. — A parkolóhelyek legalább 50 %-ához előkábelezés, a fennmaradó parkolóhelyekhez pedig az elektromos kábelt fogadó létesítmények kiépítése. — Terhelésszabályozó rendszer, ahol megvalósítható. — Az átlagos felhasználói kapacitás legalább 15 %-át vagy a teljes felhasználói kapacitás legalább 10 %-át kitevő kerékpártároló.
	Lakóépületek > 3 parkolóhely-kolóhely 14. cikk (4) bekezdés	— A parkolóhelyek legalább 50 %-ához előkábelezés, a fennmaradó parkolóhelyekhez pedig az elektromos kábelt fogadó létesítmények kiépítése. — A lakóépületek önálló rendeltetési egységeire vetítve legalább két kerékpártároló.
Új épületek	Lakóépületek > 3 parkolóhely-kolóhely 14. cikk (4) bekezdés	— A fenti követelmények, valamint legalább egy töltőpont.
Meglévő épületek	Nem lakáscélú épületek > 20 parkolóhely 14. cikk (2) bekezdés	2027. január 1-jéig: — 10 gépkocsi-parkolóhelyenként legalább egy töltőpont, vagy az összes gépkocsi-parkolóhely legalább 50 %-ához az elektromos kábelt fogadó létesítmények kiépítése. — A kerékpártárolók arányának az átlagos felhasználói kapacitás legalább 15 %-át vagy a teljes felhasználói kapacitás legalább 10 %-át kell kitennie. 2033. január 1-jéig: — Közintézmények tulajdonában vagy használatában lévő épületek: legalább a gépkocsi-parkolóhelyek 50 %-ához előkábelezés.
Valamennyi új és meglévő épület	Valamennyi épület 14. cikk (8) bekezdés	— A töltőpontok új és meglévő lakó- és nem lakáscélú épületekben történő kiépítésére vonatkozó eljárás egyszerűsítése, észszerűsítése és felgyorsítása.

Az új épületek esetében kapcsolat áll fenn a 11. cikk (1) bekezdésével, amely előírja, hogy a kibocsátásmentes épületeknek, amennyiben ez gazdaságilag és műszakilag megvalósítható, képesnek kell lenniük a külső jelekre való reagálásra, és energiafelhasználásuk, -termelésük vagy -tárolásuk kiigazítására. E képesség az elektromos járművek töltésekor lehet előnyös.

Emellett a 3. cikk és a II. melléklet értelmében a tagállamok által az elektromos járművek töltésére szolgáló infrastruktúra épületeken belüli kiépítéséhez elfogadott szakpolitikákat és intézkedéseket bele kell foglalni a nemzeti épületfelújítási terveikbe.

3. IRÁNYADÓ FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

A 14. cikk szempontjából a 2. cikkben szereplő alábbi fogalommeghatározások relevánsak:

2. cikk 5. pont: „közintézmény”: az (EU) 2023/1791 irányelv 2. cikke 12. pontjában meghatározott közintézmény.

2. cikk 18. pont: „lakóépület vagy épület önálló rendeltetési egysége”: egy vagy több szoba, amely állandó épületben vagy annak szerkezetileg elkülönített részében található, és kialakítása egy magánháztartás egész éves lakhatását szolgálja.

2. cikk 22. pont: „**jelentős felújítás**”: az épület olyan átalakítása, amely: a) a külső térelhatárolókat és az épülettechnikai rendszert érintően – a telekárat nem számítva – összköltségében meghaladja az épület értékének 25 %-át; vagy b) a külső térelhatárolók összfelületének több mint 25 %-át érinti. A tagállamok választhatnak az a) és a b) pont alkalmazása között.

2. cikk 33. pont: „**töltőpont**”: az (EU) 2023/1804 európai parlamenti és tanácsi rendelet 2. cikkének 48. pontjában meghatározott töltőpont (ez az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet, amelyben így szól a meghatározás: „villamos energia elektromos járműbe történő átvitelét lehetővé tevő, hálózati vagy hálózaton kívüli, rögzített vagy mobil interfész, amely ugyan rendelkezhet egy vagy több csatlakozóval a különböző csatlakozótípusok fogadására, egyszerre csak egy elektromos járművet képes tölteni, és nem foglal magában olyan, legfeljebb 3,7 kW kimenő teljesítményű eszközöket, amelyek elsődleges rendeltetése nem elektromos járművek töltése”).

2. cikk 34. pont: „**előkábelezés**”: minden olyan intézkedés, amely szükséges a töltőpontok későbbi telepítésének lehetővé tételéhez, ideértve az adatátvitelt, a kábeleket, a kábelcsatornákat és szükség esetén a villamosenergia-fogyasztásmérőket.

2. cikk 37. pont: „**intelligens töltés**”: az (EU) 2018/2001 európai parlamenti és tanácsi irányelv 2. cikke második albekezdésének 14m. pontjában meghatározott intelligens töltés (ez a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv, amelyben így szól a meghatározás: olyan elektromos töltési művelet, amelynek során elektronikus kommunikáció útján kapott információk alapján dinamikusan kiigazításra kerül az akkumulátorba betáplált villamos áram erőssége).

2. cikk 38. pont: „**kétirányú töltés**”: az (EU) 2023/1804 irányelv 2. cikkének 11. pontjában meghatározott kétirányú töltés (ez az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet, amelyben így szól a meghatározás: olyan intelligens töltési művelet, amelynek során a villamosenergia-áramlás iránya megfordítható, lehetővé téve, hogy a villamos energia az akkumulátorról arra az elektromos töltőpontra áramoljon, amelyhez csatlakoztatták).

2. cikk 64. pont: „**kerékpártároló**”: legalább egy kerékpár tárolása számára kijelölt hely.

2. cikk 65. pont: „**közvetlenül az épület mellett található parkoló**”: az épület lakói, látogatói vagy az ott dolgozók számára fenntartott parkoló, amely az épülethez tartozó ingatlan területén belül vagy az épület közvetlen szomszédságában található.

A 14. cikk szempontjából az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendeletben szereplő alábbi fogalommeghatározások is relevánsak:

A 2. cikk 31. pontja szerinti **nagy teljesítményű elektromos töltőpont**: olyan elektromos töltőpont, amely 22 kW-nál nagyobb kimenő teljesítmény mellett teszi lehetővé egy elektromos jármű villamos energiával történő feltöltését.

A 2. cikk 37. pontja szerinti **normál teljesítményű elektromos töltőpont**: olyan elektromos töltőpont, amely legfeljebb 22 kW kimenő teljesítmény mellett teszi lehetővé egy elektromos jármű villamos energiával történő feltöltését.

Több egyéb, jogilag nem meghatározott kifejezés is releváns:

Parkoló: Nincs hozzá fogalommeghatározás, de az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv alkalmazásában a „parkoló” például kizárná a közutakon történő utcai parkolást.

Elektromos kábelt fogadó létesítmények: „elektromos kábelek elvezetésére szolgáló védőcsövek”. Tágabb értelmezésben ez a falhoz rögzített kábelcsatornát és a fali kábelátvezetést foglalja magában.

Elektromos infrastruktúra (épület vagy parkoló esetén): Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem tartalmaz fogalommeghatározást. Úgy értendő azonban, hogy az épület vagy a parkoló elektromos létesítményét – annak egészét vagy bármely részét – jelöli, ideértve az elektromos vezetékeket, eszközöket és társított berendezéseket, például kapcsolótáblákat, transzformátorokat stb.

A **nem lakáscélú épületek** olyan épületek, amelyeket nem lakhatási célra használnak (pl. irodaépületek, egészségügyi épületek, nagy- és kiskereskedelmi üzletek, iskolák, szállodák és éttermek stb.).

Irodaépületek: Nincs hozzá fogalommeghatározás, de e kategória azon épületekre vonatkozik, amelyek elsődleges funkciója az adminisztratív, pénzügyi, szakmai vagy ügyfélszolgálati tevékenységek végzésére szolgáló hely biztosítása. Az épület teljes területének nagy részét az irodatérnek kell kitennie, de az épületben más helyiségek is lehetnek, például tárgyalók, tantermek, személyzeti vagy műszaki helyiségek.

4. A KÖTELEZETTSÉGEK VÉGREHAJTÁSA

A tagállamoknak hatályba kell léptetniük azokat a törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a 14. cikknek a 2026. május 29-i átültetési határidőig megfeleljenek.

A töltőpontok, előkábelezés, elektromos kábelt fogadó létesítmények (azaz elektromos kábelek elvezetésére szolgáló védőcsövek) és kerékpártárolók telepítésére irányuló kötelezettségek attól függően különböznek, hogy új, jelentős felújítás alá vont vagy meglévő épületről van-e szó.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem pontosítja, hogy miként alkalmazandók a fenntartható mobilitás követelményei a lakó- és nem lakáscélú funkcióval egyaránt rendelkező épületekre (pl. lakáscélú épület, a földszinten üzlethelyiséggel). Ezért a tagállamok feladata, hogy meghatározzák az ilyen esetekre legmegfelelőbb megközelítést. Ezt a (34) preambulumbekezdés egyértelműen rögzíti: *A lakás- és nem lakáscélú önálló rendeltetési egységeket egyaránt tartalmazó vegyes rendeltetésű épületeket illetően a tagállamok továbbra is megválaszthatják, hogy lakás- vagy nem lakáscélú önálló rendeltetési egységként kezelik-e őket.*

A 14. cikk rendelkezéseinek átültetése során a tagállamok saját belátásuk szerint dönthetnek (vagy nem dönthetnek) arról, hogy a kiépítendő töltőpontok normál vagy nagy teljesítményű töltőpontok legyenek-e.

4.1. Töltőinfrastruktúra az új és felújított nem lakáscélú épületekben

A 14. cikk (1) bekezdése előírja a tagállamok számára annak biztosítását, hogy az ötnél több gépkocsi-parkolóhellyel rendelkező új és jelentős felújítás alá vont nem lakáscélú épületekben töltőpontokat, előkábelezést és elektromos kábelt fogadó létesítményeket telepítsenek.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 14. cikkének (1) bekezdésében foglalt követelmények nagyrészt hasonlók az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelv 8. cikkének (2) bekezdésében foglaltakhoz, azzal a fő különbséggel, hogy a parkolóhelyek küszöbértékét 10-ről 5-re csökkentették, és hogy **öt gépkocsi-parkolóhelyenként legalább egy töltőpont kötelező**, míg korábban egy töltőpont elegendő volt a teljes parkolóhoz.

Emellett új követelményt vezettek be kifejezetten az irodaépületekhez, ahol **minden két parkolóhelyhez legalább egy töltőpontot** kell biztosítani. Az irodaépületekre vonatkozó követelmény hatálya alá tartozó épületek azonosításához a tagállamok alkalmazhatják az épületek energiahatékonysági számításhoz használt besorolását, amely az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv I. mellékletének 6. pontjában található.

Jelentős felújítás esetén a követelmény csak akkor alkalmazandó, ha a felújítás a parkolót, illetve az épület vagy a parkoló elektromos létesítményét is érinti.

A 14. cikk (1) bekezdése szerint öt gépkocsi-parkolóhelyenként legalább egy töltőpontot, a gépkocsi-parkolóhelyek legalább 50 %-ához előkábelezést, a fennmaradó részhez pedig elektromos kábelt fogadó létesítményeket kell telepíteni.

A töltőpontot, előkábelezést és elektromos kábelt fogadó létesítményeket igénylő gépkocsi-parkolóhelyek számának meghatározásához lásd a következő példát:

Egy 20 parkolóhelyes parkoló esetében 10 parkolóhelyhez, azaz 50 %-hoz előkábelezés, a fennmaradó 10 parkolóhelyhez pedig elektromos kábelt fogadó létesítmények telepítése szükséges.

Emellett öt parkolóhelyenként legalább egy töltőpontnak, azaz ebben a példában legalább négy töltőpontnak kell lennie. E négy töltőpontot a 10 előkábelezett parkolóhely közül négyhez kell telepíteni.

Irodaépület esetében, ahol minden két parkolóhelyhez legalább egy töltőpont a követelmény, a 20 parkolóhelyes fenti példában 10 parkolóhelyhez előkábelezés, 10 parkolóhelyhez pedig elektromos kábelt fogadó létesítmények telepítése szükséges. Valamennyi előkábelezett parkolóhelyhez töltőpontot kell telepíteni, mivel a követelmény szerint összesen 10 töltőpont szükséges.

A vásárlók és a személyzet számára is parkolóhelyeket biztosító épületek – például szupermarketek – esetében a nemzeti szabályok lehetővé tehetik, hogy az épülettulajdonosok a töltőpontok elosztásakor figyelembe vegyék a várható parkolási idő eltérését.

Egy olyan szupermarket esetében például, ahol 100 parkolóhely van – ebből 10 a személyzetnek fenntartva – összesen 20 töltőpontot kell telepíteni. Ezek azután úgy oszthatók el, hogy például öt normál töltőpont kerül a személyzeti parkolóhelyekhez, 15 töltőpont pedig a vásárlók parkolóhelyeihez. A vásárlói töltőpontok közül bármekkora lehet a nagy teljesítményű töltőpontok száma. A 14. cikk nem határozza meg a töltőpontok beépített teljesítményét.

A járművek parkolási ideje épületkategóriánként jelentős mértékben eltérhet. A nagy (több mint 20 gépkocsi-parkolóhellyel rendelkező), nem lakáscélú épületekben, például a nagy- és kiskereskedelmi szolgáltató épületekben, ahol a látogatók jellemzően rövid (azaz egy-két óránál rövidebb) ideig parkolnak, a nagy teljesítményű töltőpontokkal jobban kielégíthetők a látogatói igények, mint a normál töltőpontokkal. A tagállamok ezért fontolóra vehetik, hogy a töltőpontokra vonatkozó előírásaik kialakításakor bizonyos mértékű rugalmasságot alkalmazzanak az ilyen épületek esetében, feltéve, hogy a parkoló használóinak szükségleteit figyelembe véve biztosítják a töltőpontok szükséges számát.

A – 2. cikk 65. pontja szerinti – **közvetlenül mellette** meghatározás akkor releváns, ha a parkoló nem az épületen belül található, de ahhoz más módon egyértelműen kapcsolódik. Adódhatnak például olyan helyzetek, amikor a parkoló szigorú értelemben véve nem közvetlenül az épület mellett található (pl. az utca másik oldalán vagy az épülettől zöld területtel elválasztva), de a lakók, látogatók vagy dolgozók általi rendszeres használat folytán mégis egyértelműen kapcsolódik ahhoz. Ez indokolttá és helyénvalóvá tenné a kötelezettségek alkalmazását. Ilyen példát jelenthetnek egy többcsaládos épület lakói által használt parkolóhelyek.

A „közvetlenül az épület mellett található parkoló” meghatározás alkalmazásakor a tagállamok az épülethez tartozó ingatlan területén belül vagy az épület közvetlen szomszédságában helyezhetik el a parkolókat. A tagállamok dönthetnek úgy is, hogy az ingatlan területén belül és a közvetlen szomszédságban is parkolókat helyeznek el.

4.2. **Töltőinfrastruktúra a meglévő nem lakáscélú épületekben**

A 14. cikk (2) bekezdésének előírása szerint a több mint 20 gépkocsi-parkolóhellyel rendelkező, nem lakáscélú épületeknél a tagállamok 2027. január 1-jéig biztosítják a töltőpontok vagy elektromos kábelt fogadó létesítmények telepítését.

E követelmény alkalmazandó minden olyan nem lakáscélú épületre, amelynek 2027. január 1-jén meglévő parkolójában 20-nál több parkolóhely van.

Az új követelményeket 2026. május 29-ig kell átültetni.

Az átültetés alapulhat az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelv 8. cikkének (3) bekezdését végrehajtó meglévő szabályokon, amelyek előírják, hogy 2025. január 1-jéig legalább hány töltőpontot kell telepíteni a 20-nál több gépkocsi-parkolóhellyel rendelkező összes nem lakáscélú épület esetében.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelv 8. cikkének (3) bekezdésében foglalt nemzeti követelményeknek való megfelelés érdekében a 14. cikk (2) bekezdése szerinti követelmények 2029-ig elhalaszthatók a 2024. május 28-át megelőző két év során felújított épületek esetében.

A közintézmények tulajdonában vagy használatában lévő épületeknél 2033. január 1-jéig előkábelezést kell telepíteni a gépkocsi-parkolóhelyek legalább 50 %-ához. A közintézményeket a 2. cikk 5. pontja határozza meg.

4.2.1. *Az elektromos kábelt fogadó létesítmények értelmezése*

Az „elektromos kábelt fogadó létesítmények” elektromos kábelek elvezetésére szolgáló védőcsöveket jelent. Ha a parkolóban már léteznek elektromos kábelt fogadó létesítmények (pl. világítási vagy más célokra), ezek sok esetben felhasználhatók a követelmény teljesítéséhez.

Kültéri parkolók esetében – ahol előfordulhat, hogy a töltőpontok közvetlenül csatlakoznak egy kültéri elektromos dobozhoz vagy szekrényhez – a dobozhoz vagy szekrényhez (a nemzeti jogszabályok szerint) közvetlenül és biztonságosan csatlakoztatható összes parkolóhely elektromos kábelt fogadó létesítménnyel ellátottnak minősül. Ha például a nemzeti jogszabályok szerint a töltőpont (vagy azzal egyenértékű elektromos berendezés) és az elektromos szekrény közötti maximális távolság 10 méter, akkor az elektromos szekrény számára megfelelő helytől 10 méteren belül elhelyezkedő összes parkolóhely elektromos kábelt fogadó létesítménnyel ellátottnak minősül.

Az olyan beltéri parkolók esetében, ahol a kábeleket falhoz rögzítik, az elektromos kábelt fogadó létesítmények főként akkor szükségesek, ha a kábeleket falon kell átvezetni.

A tagállamok szükség esetén további technikai részleteket is meghatározhatnak az elektromos kábelt fogadó létesítmények tekintetében.

4.2.2. *A töltőpontok és az elektromos kábelt fogadó létesítmények kombinációja*

A 14. cikk (2) bekezdése szerint 2027. január 1-jéig a több mint 20 gépkocsi-parkolóhellyel rendelkező összes nem lakáscélú épületek esetében 10 gépkocsi-parkolóhelyenként legalább egy töltőpontot, vagy az összes gépkocsi-parkolóhely legalább 50 %-ához elektromos kábelt fogadó létesítményeket kell telepíteni.

Ez azt jelenti, hogy a tagállamok választhatnak a töltőpontok vagy az elektromos kábelt fogadó létesítmények telepítése között.

A töltőpontok és az elektromos kábelt fogadó létesítmények kombinációja is lehetséges, amennyiben teljesülnek a minimumkövetelmények. Ha például egy meglévő nem lakáscélú épület megfelel az elektromos kábelt fogadó létesítmények követelményeinek – például az elektromos kábelt fogadó meglévő létesítmények révén –, akkor javasolt megoldás lehet különböző típusú töltőpontok telepítése a vásárlói, látogatói és munkavállalói igények kielégítése érdekében.

Az ilyen ajánlások kidolgozásakor a tagállamok figyelembe vehetik, hogy 2026 végéig (közvetlenül az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 14. cikkének (2) bekezdése szerinti követelmények hatálybalépése előtt) hány forgalomba helyezett elektromos járműre számítanak.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelvben ([7]) foglalt ajánlásokkal összhangban a tagállamok a következőket is figyelembe vehetik a töltőpontok arányos és megfelelő eloszlásának biztosítása érdekében:

(a) vonatkozó tagállami, regionális és helyi feltételek; és

(b) a terület, az épülettípus, a tömegközlekedési ellátottság és egyéb releváns kritériumok alapján a szükségletek és körülmények esetleges sokfélesége.

A tagállamok figyelembe vehetik továbbá a nem lakáscélú épületek különböző kategóriáira vonatkozó becsült parkolási idő eltéréseit, amikor a töltőpontok, az elektromos kábelt fogadó létesítmények vagy ezek kombinációja között választanak.

Amint azt a 4.1. szakasz egyértelművé teszi, a tagállamok mérlegelhetik bizonyos fokú rugalmasság biztosítását a 14. cikk (1) és (2) bekezdése szerinti követelményeik kialakítása során.

2. táblázat

Példák a különböző épülettípusok töltőinfrastruktúrájára vonatkozó szempontokra

Parkolási idő	Épülettípus	Töltőinfrastruktúra
Rövid (< 1 óra)	Szupermarket, edzőterem, könyvtár stb.	Nagy teljesítményű töltőpontok a vásárlók és normál teljesítményű töltőpontok a személyzet számára. (A vásárlók parkolási ideje túl rövid a normál teljesítményű vagy az intelligens/kétirányú töltéshez.) Alternatív megoldásként, ha a parkoló a szupermarket vagy hasonló létesítmény nyitvatartási idején kívül is elérhető: Elégséges számú normál teljesítményű töltőpont kialakítása, lehetővé téve a környék lakói számára az esti és éjszakai töltést, valamint az intelligens töltés előnyeinek kihasználását. Példa: https://www.redactie24.be/shopping/drastische-verandering-op-parkings-van-colruyt-en-ook-buiten-de-openingsuren-174462
Közepes (1–3 óra)	Nagyobb kiskereskedelmi központok, bútorboltok stb.	Nagy teljesítményű és normál teljesítményű töltőpontok kombinációja a hosszabb idejű parkoláshoz. A hálózat szempontjából előnyös lehet, ha a nagy teljesítményű töltőpontok helyett inkább több normál teljesítményű, intelligens töltést biztosító töltőpontot telepítenek. Belvárosi létesítmény esetén az épülettulajdonos esti/éjszakai töltést biztosíthat a környék lakói számára

([7]) A Bizottság (EU) 2019/1019 ajánlása (2019. június 7.) az épületek korszerűsítéséről.

Parkolási idő	Épülettípus	Töltőinfrastruktúra
Hosszú (> 3 óra)	Parkolótornyok stb.	Nagyszámú normál teljesítményű töltőpont a terheléskiegyenlítés, az intelligens töltés és a hálózat támogatása érdekében (valamint néhány nagy teljesítményű töltőpont tartalékként)

A tagállamok a vásárlói és a személyzeti parkolóhelyek közötti eltérést is mérlegelhetik. A személyzeti parkolóhelyek alkalmasabbak az intelligens töltésre, mivel az autók sokkal hosszabb ideig parkolnak, így a töltési idő kiigazítása révén kihasználhatók a csúcsidőszakon kívüli villamosenergia-ár, a hálózatban lévő megújuló energia részaránya stb. előnyei.

Az irányelv átültetésekor a tagállamok mérlegelhetik a hálózati szempontokat annak eldöntésekor, hogy a töltőpontok vagy az elektromos kábelt fogadó létesítmények telepítése jelent-e célszerűbb megoldás.

4.3. **Töltőinfrastruktúra az új és felújított lakóépületekben**

A 14. cikk (4) bekezdése előírja a tagállamok számára annak biztosítását, hogy a háromnál több gépkocsi-parkolóhellyel rendelkező új és jelentős felújítás alá vont lakóépületekben előkábelezést és elektromos kábelt fogadó létesítményeket telepítsenek. A háromnál több gépkocsi-parkolóhellyel rendelkező új lakóépületekben az előkábelezésen és elektromos kábelt fogadó létesítményeken kívül legalább egy töltőpontot kell telepíteni.

Sok a hasonlóság a 14. cikk (1) bekezdésében a nem lakáscélú épületekhez előírt követelmények és az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelv 8. cikkének (5) bekezdésében foglalt követelmények között. Az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelvhez képest a fő különbség az, hogy a küszöbértéket 10-ről 3 parkolóhelyre csökkentették. Emellett a parkolóhelyek 50 %-ához előkábelezés szükséges, és az új lakóépületekben legalább egy töltőpontot kell létesíteni.

A cél a többcsaládos épületek bevonása a családi házak helyett, mivel ez utóbbiak jellemzően legfeljebb 3 gépkocsi-parkolóhellyel rendelkeznek, és a töltőpontok telepítése kevés akadályba ütközik.

4.4. **Előkábelezés és elektromos kábelt fogadó létesítmények**

A 2. cikk 34. pontja szerint az előkábelezés jelenti a töltőpontok későbbi telepítésének lehetővé tételéhez szükséges összes intézkedést, ideérte a kábeleket, kábelcsatornákat, adatátvitelt stb.

A telepítés műszaki részletei azonban esetről esetre változhatnak, különösen a töltőpontok várható kimenő teljesítményétől függően. Ezt a szempontot a tagállamok is figyelembe vehetik a szabályok nemzeti jogba való átültetése során.

Az elektromos kábelt fogadó létesítmények fogalma nincs meghatározva, de a 14. cikk (1) bekezdésének b) pontja, (2) bekezdésének a) pontja és (4) bekezdésének a) pontja alapján egyértelmű, hogy elektromos kábelek elvezetésére szolgáló védőcsöveket jelent. Az elektromos kábelek védőcsövei például elhelyezhetők kültéri parkolók talajában, illetve lefektethetők a padlóban vagy falakhoz rögzíthetők a beltéri parkolókban. A védőcsövek jellemzően több célra szolgálnak, és nem kell elektromos kábelt fogadó új létesítményeket kiépíteni, ha a szükséges kábelek elhelyezhetők a már meglévő és a tervezett parkolóhelyeket kiszolgáló védőcsövekben.

Ezenkívül a beltéri parkolókban, ahol a kábeleket falhoz, tetőhöz vagy kábeltálcához kell rögzíteni, csak akkor lenne szükség elektromos kábelt fogadó létesítményekre, ha a kábeleknek falon (például tűzszakasz-határoló falon) kell áthaladniuk.

Követelmény, hogy az előkábelezés „méretezése lehetővé tegye a szükséges számú töltőpont egyidejű és hatékony használatát”. Itt a „szükséges számú töltőpont” alatt azon parkolóhelyek várható száma értendő, amelyekhez a jövőbeli kereslet kielégítése érdekében töltőpontokat kell majd telepíteni. El kell készíteni továbbá a transzformátor alállomás terveit, valamint a huzalozási és áramkörvédelmi egyvonalas diagramokat, és legalább a transzformátor alállomásnál és/vagy az elsődleges elosztó-/biztosítékdoboznál fel kell szerelni a megszakítókat. Ez később egyszerűvé és költséghatékonnyá teszi a bővítést és a töltőpontok telepítését.

Ha komoly hálózati korlátok állnak fenn, vagy nehéz megbecsülni a kábelezési igényeket az építés vagy a jelentős felújítás idején, a tagállamok mérlegelhetik annak engedélyezését, hogy előkábelezés helyett a beltéri parkolókban elektromos kábelt fogadó húzózsinóros létesítményeket és kábeltálcákat és/vagy a kültéri parkolókban burkolatlan, egyenes felületeket és töltőpont-tartókat alkalmazzanak a később esetleg nem használt kábelek telepítésének elkerülése céljából.

Annak érdekében, hogy a helyi hatóságok könnyebben ellenőrizhessék az előkábelezés és az elektromos kábelt fogadó létesítmények követelményeinek teljesülését, az épülettulajdonosok bemutathatják a kapcsolók és konnektorok pontos helyét feltüntető alaprajzot, valamint a kapcsolási rajz vázlatát.

E dokumentáció egyrészt igazolhatja, hogy átgondolták a töltőpontok jövőbeni telepítésének részleteit, másrészt megkönnyítheti az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv előkábelezési követelményeinek való megfelelés ellenőrzését. Ajánlott tehát, hogy a tagállamok tegyék kötelezővé ezt a dokumentációt.

4.5. **A töltőpontok jellemzői**

4.5.1. *Intelligens és kétirányú töltés*

A 14. cikk (6) bekezdésének előírása szerint a tagállamok biztosítják, hogy a cikk (1), (2) és (4) bekezdésében említett töltőpontok képesek legyenek intelligens töltésre és adott esetben kétirányú töltésre.

Az intelligens töltés lehetővé teszi az elektromos járművek felhasználói számára, hogy a töltés idejét a villamos energia költsége, a megújuló energia részaránya és saját szükségleteik szerint tervezzék meg. Ez a hálózatnak is kedvez, mert javítja a terhelés időbeli elosztását, így mérsékelve a csúcsterheléseket.

A kétirányú töltés lehetővé teszi, hogy az elektromos járművek akkumulátorai hálózathoz csatlakozó, helyhez kötött akkumulátorokhoz hasonlóan viselkedjenek. A kétirányú töltés segíti az ingadozó teljesítményű megújuló energia hasznosítását azáltal, hogy alacsony energiaárak esetén lehetőséget biztosít a többletenergia tárolására, magas árak és kevesebb megújuló energia termelése esetén pedig ezt az energiát visszatáplálja a hálózatba.

Van még azonban mit tenni ahhoz, hogy teljes mértékben kiaknázhatók legyenek a kétirányú töltésben rejlő lehetőségek. A 14. cikk nem állapít meg konkrét követelményeket a kétirányú töltéshez, mivel a technológia gyors ütemben fejlődik.

A 14. cikk (6) bekezdése összhangban van a felülvizsgált RED 20a. cikkének (4) bekezdésével, amely szerint a tagállamok vagy kijelölt illetékes hatóságaik biztosítják, hogy a területükön üzembe helyezett, új és lecserélt, nem nyilvánosan hozzáférhető, normál teljesítményű töltőpontok támogatni tudják az intelligens töltési funkciókat és adott esetben az okos mérési rendszerekhez való kapcsolódást.

Emellett az említett cikk értelmében, és az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet 15. cikkének (3) és (4) bekezdésével összefüggésben, az új és lecserélt, nem nyilvánosan hozzáférhető, normál teljesítményű töltőpontoknak adott esetben képesnek kell lenniük a kétirányú töltési funkciók támogatására.

A megújulóenergia-irányelv 20a. cikkére vonatkozó iránymutatás olyan pontosításokat tartalmaz a tagállamok számára, amelyek az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 14. cikkének végrehajtása szempontjából is relevánsak ([8]).

A megújulóenergia-irányelv 20a. cikkének (5) bekezdése kimondja, hogy az (EU) 2019/943 rendeletben ([9]) és a villamos energia belső piacára vonatkozó közös szabályok megállapításáról szóló (EU) 2019/944 irányelvben ([10]) meghatározott követelményeken túlmenően, a tagállamok biztosítják, hogy a nemzeti szabályozási keret lehetővé tegye az elektromos járművek számára a villamosenergia-piacokon – többek között aggregálás révén – való részvételt, beleértve a szűk keresztmetszetek kezelését, valamint a rugalmassági és kiegyenlítő szolgáltatások nyújtását.

([8]) A megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló (EU) 2018/2001 irányelvnek a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia ágazati integrációjáról szóló 20a. cikkéhez adott iránymutatás 3.4.2. és 3.4.4. pontja.

([9]) (EU) 2019/943 rendelet.

([10]) (EU) 2019/944 irányelv.

E célból a tagállamok – valamennyi piaci szereplővel és szabályozó hatósággal szoros együttműködésben – az említett rendszerek műszaki jellemzői alapján meghatározzák a villamosenergia-piacokon való részvételre vonatkozó műszaki követelményeket.

Emellett az alternatív infrastruktúráról szóló rendelet 5. cikkének (8) bekezdése előírja, hogy a nyilvános töltőpontoknak intelligens töltési képességekkel kell rendelkezniük. E kötelezettség a nyilvános töltőpontok üzemeltetőire vonatkozik; nincs utalás a nem nyilvános töltőpontokon történő intelligens töltésre.

Az intelligens töltés és a kétirányú töltés meghatározását a megújulóenergia-irányelv és az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet tartalmazza (lásd az adott fogalommeghatározásokra vonatkozó szakaszt). 2022-ben elfogadták azt a szabványt, amely lehetővé teszi a kétirányú töltést, egyúttal pedig megkönnyíti az intelligens töltést (ISO 15118.20). Ennek alkalmazása önkéntes jelleggel történhet.

Több töltőpontgyártó kínál olyan termékeket, amelyek gyárilag vagy opcionálisan megfelelnek az ISO 15118.20 szabványnak. Ez azt jelenti, hogy a szükséges hardvert vagy beépítették, vagy utólag fel lehet szerelni a kétirányú töltés támogatására.

Ajánlott, hogy a 14. cikk alapján telepített töltőpontok megfeleljenek az ISO 15118.20 szabványnak, vagy olyan plug-in modulokkal és/vagy förmverrel rendelkezzenek, amelyek frissítése biztosíthatja a szabványnak való megfelelést. Az AFIR keretében hamarosan megjelenő felhatalmazáson alapuló jogi aktus 2027-től teszi majd kötelezővé a szabványt az új töltőpontok esetében.

4.5.2. *Annak tisztázása, hogy a kétirányú töltés hol tekinthető megfelelőnek*

A megújulóenergia-irányelv 20a. cikkére vonatkozó iránymutatás szerint az alábbiak azok az esetek, amikor a kétirányú töltés a legnagyobb jelentőséggel bírhat:

— **Amennyiben a várható egyéni haszon meghaladja a költségeket.** A töltőállomásokat birtokló háztartások/vállalkozások kétirányú töltésből származó várható előnyei meghaladják a kétirányú töltést lehetővé tevő töltőinfrastruktúra üzembe helyezésének többletköltségeit.

— **Ha az elektromos töltőinfrastruktúra mérete nagy**, például irodahelyiségekben és nagy lakóépületekben.

— **Ha jelentős lehetőségek rejlenek a megújulóenergia-termelésben** – a kétirányú töltés révén tárolni lehet és szükség esetén vissza lehet táplálni a hálózatba a többlet-megújulóenergiát.

— **Ha egy adott területen konkrétan a villamosenergia-hálózaton belüli szűk keresztmetszet miatt van szükség rugalmasságra** – a szűk keresztmetszet által jellemzett területeken a kétirányú töltés a hálózatbővítési igények csökkentése mellett segíthet növelni a megújuló energiaforrások előállítását.

— **Ha kifejezetten szükség van a hálózat stabilitásának és megbízhatóságának növelésére** – a kétirányú töltés más szolgáltatások, például feszültségszabályozás és segélyhívó szolgáltatások nyújtásával támogathatja a hálózatot.

Ezenkívül akkor is fontos lehet, ha energiamegosztást irányoznak elő.

Emellett a parkolás időtartama is olyan tényező, amely befolyásolja a kétirányú töltés megfelelőségét és az elérhető hálózati előnyöket. A tagállamok ezt is figyelembe vehetik annak mérlegelésekor, hogy hol helyénvaló a kétirányú töltés alkalmazása.

4.5.3. *A töltőpontok kimenő teljesítménye*

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem tartalmaz követelményeket a töltőpontok kimenő teljesítményére vonatkozóan. A tagállamok így a végrehajtás során szabadon dönthetnek arról, hogy normál teljesítményű vagy nagy teljesítményű töltőpontokat – vagy ezek kombinációját – írják elő, attól függően, hogy mi felel meg leginkább az adott helyzetüknek.

Az energiarendszer és a hálózat szempontjából sok esetben a normál töltőpontokon történő intelligens töltés lehet előnyös. Emellett az autók – különösen a magánautók – jellemzően a nap nagy részében (akár 23 órán át) parkolnak, így nagyon alkalmasak a normál teljesítményű töltőpontokon végzett intelligens töltésre.

Mivel a technológia folyamatosan fejlődik, és az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv követelményeinek időtállónak kell lenniük, a 14. cikk nem rögzíti a töltőpontok kimenő teljesítményét. Ezért a tagállamok feladata meghatározni a gyors- és normál töltőpontok számukra legmegfelelőbb kombinációját. A tagállamoknak figyelembe kell venniük, hogy a magánautók gyakran az idő nagy részében otthon vagy a munkahelyen állnak, emiatt pedig fontos az otthoni és munkahelyi normál töltőpontokhoz való hozzáférés biztosítása. A normál teljesítményű töltésnek számos előnye van, mivel intelligens töltéssel is kombinálható.

4.5.4. *A töltőpontok üzemeltetése*

A 14. cikk (6) bekezdése értelmében a töltőpontokat nem védett és megkülönböztetésmentes kommunikációs protokollok és szabványok alapján, interoperábilis módon kell működtetni. Meg kell felelniük továbbá az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet 21. cikkének (2) bekezdése szerint elfogadott európai szabványoknak vagy 21. cikkének (3) bekezdése szerint elfogadott felhatalmazáson alapuló jogi aktusoknak.

A 21. cikk (2) bekezdése alapján – az 1025/2012/EU rendelet ([11]) 10. cikkével összefüggésben – a Bizottság felkérheti az európai szabványügyi szervezeteket az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet II. mellékletében említett azon területekre vonatkozó műszaki előírásokat meghatározó európai szabványok kidolgozására, amelyek tekintetében a Bizottság nem fogadott el közös műszaki előírásokat.

A 21. cikk (3) bekezdése felhatalmazáson alapuló jogi aktusok elfogadását írja elő a Bizottság számára. Ebben az összefüggésben különösen az elektromos járművek töltésével kapcsolatos kommunikációra vonatkozó műszaki előírások relevánsak (lásd a rendelet II. mellékletét).

4.6. **Terhelésszabályozó rendszerek**

A terhelés- vagy töltésszabályozó rendszerek lehetővé teszik az elektromos járművek energiaigényének szabályozását, így egyszerre több jármű tölthető ugyanazon a helyszínen.

A 14. cikk (1) bekezdése értelmében a tagállamoknak adott esetben és amennyiben műszakilag és gazdaságilag megvalósítható és indokolható, támogatniuk kell a **terhelés- vagy töltésszabályozó rendszer** telepítését az ötnél több parkolóhellyel rendelkező új és felújított nem lakáscélú épületekben.

A töltőpontok terhelésszabályozása segíthet csökkenteni azok elektromos infrastruktúrára gyakorolt hatását, miközben a rendelkezésre álló energiát elosztja az összes csatlakoztatott terhelés között. Általánosságban három fő terhelésszabályozási szint különböztethető meg:

— A statikus terhelésszabályozás az elektromos járművek töltési terhelései által felvett teljesítményt egy rögzített teljesítményszintre korlátozza.

— A dinamikus terhelésszabályozás optimalizálja az energiafelhasználást, és az épületen belül rendelkezésre álló teljesítményt hozzárendeli az elektromos járművek töltési terheléseihez.

— Az intelligens terhelésszabályozás az elektromos járművek tervezése, az energiadíjak, a helyi villamosenergia-termelés és az energiafogyasztási előrejelzések alapján optimalizálja az energia felhasználását és költségeit.

Az intelligens terhelésszabályozás több funkciót foglalhat magában, amelyek a következő mutatók alapján mérhetők:

— a megújuló energia korlátozása,

— a csúcsüzem csökkentése,

— a szén-dioxid-kibocsátás csökkentése,

— átlagos villamosenergia-költség.

([11]) (EU) 1025/2012 rendelet.

Az elektromos járművek parkolón belüli töltésének tervezésekor a csúcsüzemi igény csökkentése jelenti a fő terhelésszabályozó funkciót, mivel ez segíthet csökkenteni az elektromos berendezés (kábelezés, transzformátor, hálózati csatlakozás) teljes névleges teljesítményét, ily módon mérsékelve a beruházási vagy kezdeti költségeket.

Legjobb gyakorlat:

Hollandiában a terhelésszabályozás és/vagy intelligens töltés telepítését kifejezetten a hálózati szűk keresztmetszetek elleni intézkedésként tartják számon. Az elektromos autók rugalmas töltése a kormány és az önkormányzatok között a hálózati problémák kezelése érdekében kötött szerződések állandó részévé fog válni ([12]).

4.7. **Lehetséges mentességek**

4.7.1. *Szigetüzemben működő mikrorendszerek és legkülső régiók*

A 14. cikk (5) bekezdésének a) pontja értelmében a tagállamok dönthetnek úgy, hogy nem alkalmazzák a 14. cikk (1), (2) és (4) bekezdésében foglalt követelményeket bizonyos épületkategóriákra, ha a szükséges töltőberendezés szigetüzemben működő mikrorendszereken alapulna, vagy ha az épületek az EUMSZ 349. cikke értelmében vett legkülső régiókban találhatóak, és ez jelentős problémákat okozna a helyi energiarendszer üzemeltetésében és veszélyeztetné a helyi hálózat stabilitását.

Ez nem új rendelkezés az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben; ugyanez a szabály már az épületek energiahatékonyságáról szóló, 2018-ban módosított 2010. évi irányelvben is szerepelt.

A 2. cikk 36. pontjának meghatározása szerint a szigetüzemben működő mikrorendszer „olyan rendszer, amelynek villamosenergia-fogyasztása 2022-ben kevesebb volt, mint 500 GWh, és amely nem áll összeköttetésben más rendszerekkel”.

Ami a legkülső régiókat illeti, az EUMSZ 349. cikke elismeri egyes régiók – köztük Guadeloupe, Francia Guyana, Martinique, Réunion, valamint, az Azori-szigetek, Madeira és a Kanári-szigetek – sajátos korlátait. E régiók – távoli fekvésük, szigetjellegük, kis méretük, kedvezőtlen domborzati és éghajlati viszonyaik és néhány terméktől való gazdasági függésük miatt – uniós jogszabályokban foglalt egyedi intézkedésekre és rendelkezésekre jogosultak a kihívásaik kezelése érdekében.

E mentesség csak akkor alkalmazható, ha fennáll a kockázata annak, hogy az elektromos töltőlétesítmények a hálózat instabilitását és a villamosenergia-rendszer működőképességi problémáit okozzák az elszigetelt mikrohálózatokban. Amennyire lehetséges, a távoli régiókat be kell vonni a zöld átmenetbe, és lehetővé kell tenni számukra, hogy részesüljenek a töltőinfrastruktúra fejlesztésének előnyeiből.

4.7.2. *Költségmentesség*

A 14. cikk (5) bekezdésének b) pontja értelmében a tagállamok dönthetnek úgy, hogy nem alkalmazzák a 14. cikk (1), (2) és (4) bekezdésében foglalt követelményeket bizonyos épületkategóriákra, ha a töltésre szolgáló és az elektromos kábelt fogadó létesítmények telepítésének a költsége meghaladja az épület jelentős felújítása összköltségének legalább 10 %-át.

E rendelkezést az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi irányelv vezette be; az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv egyetlen változtatása az, hogy **a küszöbértéket 7 %-ról 10 %-ra emelte**.

Ennek kapcsán fontos emlékeztetni a jelentős felújítás meghatározására, amely a fogalommeghatározásokról szóló szakaszban szerepel.

Meglévő gyakorlat

A meglévő gyakorlat alábbi példája a 8. cikk (6) bekezdéséhez kapcsolódik. A 14. cikk (5) bekezdésének b) pontjához képest az egyetlen eltérés az, hogy a küszöbértéket 10 %-ra emelték:

Görögországban a jelentős felújítás alá vont, meglévő lakás- vagy nem lakáscélú épület tulajdonosa mentesülhet a kötelezettségek alól, amennyiben az építési engedély kiadásáért felelős mérnök azt nyilatkozza az önkormányzat várostervezési hivatala felé, hogy a töltési és az elektromos kábelt fogadó létesítmények költsége meghaladná az épületfelújítás teljes költségének 7 %-át ([13]).

([12]) https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/kabinet-neemt-maatregelen-tegen-vol-elektriciteitsnet-netcongestie.
([13]) Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv szerinti küszöbérték 10 %.

4.8. **Kerékpártárolók**

A kerékpártárolók hiánya – a lakás- és nem lakáscélú épületekben egyaránt – komoly akadálya a kerékpározás elterjedésének, pedig ez egy rendkívül energiahatékony, szennyezésmentes és éghajlatbarát közlekedési mód. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 14. cikke követelményeket állapít meg a különböző épületkategóriákban található kerékpártárolók minimális számára vonatkozóan.

3. táblázat

A kerékpártárolókra vonatkozó kötelezettségek összefoglalása

Hatály		Tagállami kötelezettség
Új épületek és jelentős felújítás alá vont épületek, ahol a parkoló vagy az épületen belül, vagy annak közvetlen közelében található és a jelentős felújítások a parkolót is érintik	Nem lakáscélú épületek > 5 parkolóhely	— Az átlagos felhasználói kapacitás legalább 15 %-át vagy a teljes felhasználói kapacitás legalább 10 %-át kitevő kerékpártárolók. — Elegendő hely a szokásosnál nagyobb méretű kerékpárok számára. — Előkábelezés és elektromos kábelt fogadó létesítmények biztosítása az elektromos kerékpárok töltőpontjainak későbbi telepítése érdekében. — A jellemzően nem kerékpárral megközelített lakóépületek bizonyos típusainál kiigazítható a tárolók előírt száma.
	Lakóépületek > 3 parkolóhely-kolóhely	— Minden önálló rendeltetési egységhez legalább két tároló. — A tagállamok – a helyi hatóságok értékelésének függvényében és a helyi sajátosságok, többek között a demográfiai, földrajzi és éghajlati feltételek figyelembevételével – kiigazíthatják a kerékpártárolók számára vonatkozó követelményeket. — Amennyiben jelentős felújítás esetén nem lehet a lakóépületek minden önálló rendeltetési egysége számára két kerékpártárolót biztosítani, a tagállamok annyi kerékpártárolót biztosítanak, amennyit megfelelőnek tartanak.
Meglévő épületek	Nem lakáscélú épületek > 20 parkolóhely	2027. január 1-jéig: — Az átlagos felhasználói kapacitás legalább 15 %-át vagy a teljes felhasználói kapacitás legalább 10 %-át kitevő kerékpártárolók. — Elegendő hely a szokásosnál nagyobb méretű kerékpárok számára. — Előkábelezés és elektromos kábelt fogadó létesítmények biztosítása az elektromos kerékpárok töltőpontjainak későbbi telepítése érdekében. — A jellemzően nem kerékpárral megközelített lakóépületek bizonyos típusainál kiigazítható a tárolók előírt száma.

4.8.1. *A nem lakáscélú épületekben található kerékpártárolók számának meghatározása*

A 14. cikk (1) és (2) bekezdése előírja, hogy a nem lakáscélú épületekben az átlagos felhasználói kapacitás legalább 15 %-át vagy a teljes felhasználói kapacitás legalább 10 %-át kitevő kerékpártárolót kell biztosítani.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv nem tartalmazza az **átlagos felhasználói kapacitás** és a **teljes felhasználói kapacitás** meghatározását; támpontot adhat e kifejezések építési gyakorlatban vagy építési engedélyekben való általános használata.

Teljes felhasználói kapacitás alatt például az értendő, hogy **legfeljebb hány ember használhatja biztonságosan és kényelmesen az épületet**. E szám az épülethasználók építési szabályzat, illetve tűzvédelmi és biztonsági előírások szerinti legnagyobb létszámát jelenti.

Az átlagos felhasználói kapacitás a maximális kihasználtság helyett **az épülethasználók normál működés esetén szokásos vagy várható számát** jelenti. Ez az épület típusától és használatának módjától függően változhat ([14]).

([14]) Irodák esetében az átlagos felhasználói kapacitás az épületben egy szokásos napon dolgozó személyek jellemző számán alapulhat. Kiskereskedelmi üzletek vagy bevásárlóközpontok esetében az átlagos felhasználói kapacitás a vásárlók számának megfigyelésein alapulhat. Könyvtárak, múzeumok vagy iskolák esetében az átlagos felhasználói kapacitás a szokásos napon jelen lévő látogatók, tanulók vagy dolgozók számára utalhat, figyelembe véve, hogy a csúcsidőszakok eltérhetnek.

Az alábbiakban néhány példa mutatja, hogy miként határozható meg az átlagos felhasználói kapacitás.

— Épülettípus és -használat alapján: Az épület konkrét rendeltetése (irodák, üzletek, iskola) nagy szerepet játszik az átlagos kapacitás meghatározásában.

— Korábbi adatok alapján: az átlagos kapacitás sok esetben olyan korábbi adatokon alapul, mint az átlagos napi látogatószám vagy a kihasználtsági tendenciák.

— Területelosztás alapján: a maximális és az átlagos kapacitás egyaránt kiszámítható a felhasználónkénti alapterület alapján, ám az átlagos kapacitás a használat reálisabb becslésén alapul, nem csupán a maximális értéken.

A 14. cikk alkalmazásában **a tagállamok szabadon választhatják akár a teljes, akár az átlagos felhasználói kapacitást** a kerékpártárolókra vonatkozó követelmény alapjául szolgáló mérőszámként. Választhatják például azt a mérőszámot, amelyik a legkönnyebben elérhető és a lehető legkisebb adminisztratív terhet rója az épülettulajdonosokra.

A „teljes felhasználói kapacitás” egyik előnye lehet, hogy ez az információ gyakran könnyen elérhető az épületeknél, például a tűzbiztonsággal kapcsolatban. Ha az „átlagos felhasználói kapacitás” tűnik célszerűbbnek, akkor adatokat kell gyűjteni a jellemző használatról.

A szándék az, hogy az alkalmazott mérőszámtól függetlenül hasonló számú kerékpártároló készüljön, legalább az olyan épületek, mint a viszonylag állandó kihasználtságú irodák és iskolák esetében. Ez az oka annak, hogy a kerékpártárolók előírt aránya „teljes felhasználói kapacitás” esetén 10 %, „átlagos felhasználói kapacitás” esetén pedig 15 % (a teljes felhasználói kapacitás nagyobb az átlagos felhasználói kapacitásnál).

Példa: Irodaépület

Egy 100 fős teljes felhasználói kapacitású irodaépület esetében a teljes felhasználói kapacitás 10 %-ának megfelelő, azaz legalább 10 kerékpártárolót kellene biztosítani.

Feltételezve, hogy az irodaépület átlagos felhasználói kapacitása a teljes felhasználói kapacitás 2/3-a (67 fő), az épülethez az átlagos felhasználói kapacitás 15 %-ának megfelelő, azaz legalább 10 kerékpártárolót kellene kialakítani.

A tagállamok azt is megtehetik, hogy a cikkben foglalt kötelezettséget a különböző épületkategóriák négyzetméterenként jellemző felhasználószámán alapuló mérőszámok útján teljesítik. A Brüsszel fővárosi régió ([15]) például épülettípusonként eltérő alapterületen alapuló követelményeket állapított meg. Például irodaházak esetében 1 kerékpártároló/200 m^2 alapterület, míg üzletek esetében 1,5 kerékpártároló/100 m^2 alapterület az előírás.

A **szokásosnál nagyobb méretű** kerékpárok tárolóit illetően az a szándék, hogy az épülettulajdonos olyan tárolókat is létesítsen, ahol elfér pl. a teherszállító kerékpár, a hosszú kerékpár, az utánfutós kerékpár vagy a fogyatékossággal élő személyek számára készült kerékpár. Nincs arra vonatkozó követelmény, hogy a kerékpártárolók pontosan mekkora hányadát kell nagyobb kerékpárok számára fenntartani.

A 14. cikk nem említi külön a biztonságot, de ajánlott, hogy a tagállamok a lopás elleni védelmet is vegyék figyelembe oly módon, hogy biztosítják a kerékpárok kényelmes ([16]) lezárásának lehetőségét a kerékpártároló egy biztonságos pontjához.

4.8.2. *A nem lakáscélú épületekben található kerékpártárolók lehetséges mentessége*

A 14. cikk (3) bekezdése szerint a tagállamok az (1) és (2) bekezdéssel összhangban kiigazíthatják a kerékpártárolókra vonatkozó követelményeket a nem lakáscélú épületek azon kategóriái esetében, amelyeket jellemzően nem kerékpárral közelítenek meg.

([15]) https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/stationnement-et-livraison-les-obligations-concernant-velos-motos-et-autos.

([16]) Azaz könnyen hozzáférhető és nehezen vágható, „fordított U alakú ívek” használata (a négyszögprofil biztonságosabb a körprofilnál). Kerülni kell a túl alacsony (csak a kerekeket tartó) kerékpártámaszokat, mivel ezek kényelmetlenek, és a kerékpár oldalirányú elmozdítása esetén a kerekek sérülését okozhatják.

Ide tartoznak a kerékpárral nagyon nehezen megközelíthető nem lakáscélú épületek, például az autópályák mentén található, kerékpáros behajtás nélküli áruházak, szupermarketek vagy irodák.

A jellemzően nem kerékpárral megközelített épületek másik példájaként említhetők az olyan épületek, ahol a kerékpáros látogatók aránya a teljes látogatószámhoz képest nagyon alacsony, például a kerékpárral nehezen szállítható, nagy méretű tárgyakat árusító üzletek. A tagállamoknak azonban szem előtt kell tartaniuk, hogy a kis kerékpárforgalmú területeken kialakított kerékpártárolók ösztönözhetik a kerékpárhasználatot.

4.8.3. *A lakóépületekben található kerékpártárolók lehetséges mentességei*

A kerékpártárolók követelményei azzal a céllal vonatkoznak a háromnál több parkolóhellyel rendelkező lakóépületekre, hogy a családi házak helyett (amelyek ritkán rendelkeznek háromnál több parkolóhellyel) a többcsaládos épületekre irányuljanak.

A 14. cikk (4) bekezdése szerint az új építésű lakóépületek és a jelentős felújítás alá vont lakóépületek esetében a tagállamok – a helyi hatóságok értékelésének függvényében és a helyi sajátosságok, többek között a demográfiai, földrajzi és éghajlati feltételek figyelembevételével – kiigazíthatják a kerékpártárolók számára vonatkozó követelményeket.

A 14. cikk (4) bekezdése előírja továbbá, hogy ha jelentős felújítás esetén nem lehet a lakóépületek minden önálló rendeltetési egysége számára két kerékpártárolót biztosítani, akkor „annyi kerékpártárolót [kell biztosítani], amennyit megfelelőnek tartanak”.

4.8.4. *Előkábelezés és elektromos kábelt fogadó létesítmények elektromos kerékpárokhoz*

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 14. cikke nem írja elő külön töltőpontok telepítését az elektromos kerékpárokhoz. Ahhoz azonban, hogy az új és felújított lakó- és nem lakáscélú épületekben elektromos kerékpárok is elhelyezhetők legyenek, az előkábelezés és az elektromos kábelt fogadó létesítmények esetében figyelni kell arra, hogy biztosítható legyen a kerékpártárolók villamosenergia-ellátása az elektromos kerékpárok jövőbeni töltőaljzatainak kiépítéséhez.

Az előkábelezett kerékpártárolók konkrét számát illetően nincsenek külön követelmények. Erről a tagállamok döntenének az elektromos kerékpárok elterjedtségével összefüggésben.

Az elektromos járművek és az elektromos kerékpárok töltése között az jelenti a különbséget, hogy az elektromos kerékpárok töltéséhez nincs szükség külön töltőpontra; elegendő egy szabványos háztartási aljzat.

4.8.5. *A kerékpártárolókra vonatkozó meglévő gyakorlatok*

Belgium előírja, hogy minden új parkolóban az adott helyszín tevékenységéhez igazított „elegendő számú” kerékpártárolót kell létesíteni. A meglévő parkoló környezetvédelmi engedélyének megújítása annak mennyiségi és minőségi elemzésétől függ, hogy elegendő számú kerékpártároló áll-e rendelkezésre.

Bulgária a különböző épülettípusokhoz előírja a kerékpártárolók minimális számát, meghatározva a két óránál hosszabb, illetve a két óránál rövidebb ideig parkoló kerékpárok számára fenntartandó tárolók arányát.

Litvániában jogszabály írja elő a kerékpártárolók konkrét követelményeit, beleértve azok méretét és az épület bejáratától való távolságát.

Ausztria Vorarlberg tartományában külön szabályok vannak az e-kerékpárokra, így például a jelentős felújítás alá vont új épületek, illetve a három vagy több lakást magukban foglaló lakóépületek esetében elektromos kábelt fogadó megfelelő létesítményekkel ellátott tárolókat kell telepíteni, ha azok az épületen belül vagy annak közvetlen közelében találhatók, és falakkal vagy más építményekkel fedettek vagy zártak.

E legjobb gyakorlatok mellett a tagállamok számára ajánlott, hogy a kerékpártárolók minőségével kapcsolatosan – beleértve azok hozzáférhetőségét is – kérjék ki a kerékpáros szervezetek véleményét.

4.9. **A töltőpontok telepítésének egyszerűsítése, észszerűsítése és felgyorsítása**

A 14. cikk (8) bekezdésének előírása szerint a tagállamok – a tagállamoknak az ingatulajdonra és az ingatlanbérletre vonatkozó jogát nem érintve – intézkedéseket hoznak, hogy **egyszerűsítsék**, **észszerűsítsék** és **felgyorsítsák** a töltőpontok új és meglévő lakó- és nem lakáscélú épületekben – különösen **társtulajdonosi szövetségekben** – történő kiépítésének eljárását, valamint **felszámolják a szabályozási akadályokat**, beleértve a hatóságok engedélyezési és jóváhagyási eljárásait.

E követelmény hasonló az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelv 8. cikkének (7) bekezdéséhez, amely szerint a tagállamok – a tagállamok ingatlanjogát és ingatlanbérletekre vonatkozó jogát nem érintve – intézkedéseket hoznak abból a célból, hogy az új és a meglévő lakó- és nem lakáscélú épületekben egyszerűbbé tegyék a töltőpontok kiépítését, valamint többek között engedélyezési és jóváhagyási eljárásokkal elhárítsák az esetleges szabályozási akadályokat.

A tagállamok ezért a már megvalósított intézkedésekre alapozva további lépéseket tehetnek annak érdekében, hogy előmozdítsák a töltőinfrastruktúra kiépítését minden épületben.

Meg kell vizsgálniuk a töltőpontok telepítésére vonatkozó szakpolitikákat annak felméréséhez, hogy azok nem kívánt költségeket és/vagy késedelmeket, illetve túlzott adminisztratív terhet okozhatnak-e.

Az alábbiakban bemutatott példák a töltőinfrastruktúra épületekben történő kiépítésének szabályozási, technikai/gyakorlati és pénzügyi akadályaira vonatkoznak ([17]):

Szabályozási akadályok

— összetett és/vagy hosszadalmas engedélyezési eljárások,

— külön építési engedélyek,

— a régiók és települések közötti egységes követelmények hiánya,

— több illetékes hatóság,

— hosszadalmas adminisztratív eljárások a teljesítmény növelésére,

— a jogi követelményekre vonatkozó információk hiánya,

— a töltés pénzügyi vonatkozásai (pl. az elektromos töltőpontok megosztásával kapcsolatos üzleti modell tisztázásának szükségessége),

— túlzott tűzvédelmi követelmények a föld alatti parkolókban,

— a 2. típusú töltőpontok nyilvános hozzáférésű épületekbe történő telepítésének tilalma.

Technikai/gyakorlati akadályok

— képesített szolgáltatók hiánya,

— az önkormányzati műszaki szolgálatok túlterheltsége,

— a rendelkezésre álló technikusok hiánya,

— a parkolóhelyekre vonatkozó adatok hiánya.

A tagállamok figyelembe vehetik a fenti példákat az esetleges kezelést igénylő akadályok elemzésekor.

A tagállamok a meglévő szakpolitikák elemzésén alapuló alábbi bevált gyakorlatokból is meríthetnek ihletet ([18]):

([17]) Az elektromobilitásnak az épületekkel kapcsolatos politika révén történő előmozdításáról – A Bizottság jelentése az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak, COM(2023) 76 final.

([18]) Az elektromobilitásnak az épületekkel kapcsolatos politika révén történő előmozdításáról – A Bizottság jelentése az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak, COM(2023) 76 final.

Bevált gyakorlat:

— olyan szakpolitikák bevezetése, amelyek biztosítják, hogy a töltőpont telepítése:

— a kérelmező költségére történjen,

— jóváhagyás helyett értesítést igényeljen,

— a megosztott töltőpontokra vonatkozó tulajdonostársi döntések megkönnyítése elsősorban az abszolút többség helyett egyszerű többséggel történő döntéshozatal lehetővé tételével,

— a tervezési és engedélyezési eljárások egyszerűsítése, elsősorban a töltőinfrastruktúra építési engedély alóli mentesítése révén,

— iránymutatás, tájékoztatás és megállapodásminták biztosítása az érintett felek számára,

— képzés biztosítása ingatlanszakemberek számára,

— a kollektív infrastruktúra előfinanszírozása.

Az alábbi táblázat a töltőinfrastruktúra előmozdítását célzó meglévő nemzeti kezdeményezéseket mutatja.

4. táblázat

A töltőinfrastruktúra előmozdítását célzó nemzeti kezdeményezések.

Tagállam	A töltőinfrastruktúra előmozdítását célzó nemzeti kezdeményezések
NL	A „Nemzeti Töltőinfrastruktúra Program” (NAL) ([19]) több szereplő ([20]) együttműködésén alapul, akik munkacsoportokba szerveződve a töltőinfrastruktúra kiépítésének felgyorsítására irányuló jogszabályok és rendeletek előmozdításán dolgoznak. A NAL adatai alapján útmutató készült a tulajdonosi szövetségek számára ([21]), amely ismerteti a töltőinfrastruktúra többtulajdonosú épületekben történő kiépítéséhez szükséges valamennyi lépést. A tulajdonosi szövetség döntéshozatalának elősegítése érdekében az útmutató részletes információkat tartalmaz. Néhány példa: — eltérő megközelítések az egyéni és a közös tulajdonban lévő parkolóhelyek tekintetében, — javaslatok a szükséges hálózati kapacitásbővítésre; 2,9 kW/jármű, — fenntartási és üzemeltetési költségbecslések, — a terheléskiegyenlítés és a napenergia-integráció lehetséges előnyeit bemutató ábra, — a finanszírozási modellek magyarázata. A mellékletben jogi eszköztár is rendelkezésre áll.
DE	A Német Szövetségi Digitális és Közlekedési Minisztérium ([22]) megbízásából a Nemzeti Töltőinfrastruktúra Központ koordinálja és irányítja a németországi töltőinfrastruktúra bővítését célzó tevékenységeket. A központ támogatást nyújt a töltőinfrastruktúra tervezéséhez, megvalósításához és finanszírozásához, valamint releváns adatokat gyűjt a töltőállomások iránti igény jobb megértéséhez – mindezt a fő érdekelt felekkel való kapcsolattartás, a tudásmegosztás és a felhasználók tájékoztatása révén valósítja meg ([23]).

([19]) https://www.agendalaadinfrastructuur.nl/english/.
([20]) Infrastrukturális és Vízgazdálkodási Minisztérium, Gazdasági és Klímaügyi Minisztérium, a „Rijksdienst voor Ondernemend Nederland” (RVO), a Formule E-Team, a holland önkormányzatok szövetsége, Het Interprovinciaal Overleg, a villamosenergia-hálózat üzemeltetői (ElaadNL) és a National Knowledge Platform Recharging Infrastructure (NKL).
([21]) https://vveladen.nl/wp-content/uploads/2022/04/NAL-BROCHURE_TOEGANKELIJK.pdf.
([22]) BMDV – Bundesministerium für Digitales und Verkehr.
([23]) https://nationale-leitstelle.de/en/.

Tagállam	A töltőinfrastruktúra előmozdítását célzó nemzeti kezdeményezések
IE	Az elektromos járművek töltőinfrastruktúrájára vonatkozó stratégia (2022–2025) ([24]). A stratégia középpontjában a közpénzből létesített töltőinfrastruktúra biztosítása áll az elektromos autók és könnyűgépjárművek számára, amelyek iránt az elektromos járművek elterjedésével párhuzamosan növekedni fog a kereslet. Az egyéni szükségletek támogatására a stratégia négy fő kategóriába sorolja a fejlesztendő töltőinfrastruktúrát: — otthon/lakásban történő töltés, — lakókörnyezetben történő töltés, — célállomáson történő töltés, — autópályán/utazás közben történő töltés.

4.9.1. *Műszaki vizsgálatok*

Egyes tagállamokban kötelező a műszaki vizsgálat („hitelesítés”) a telepített töltőpont használatbavétele előtt, ami többletköltségeket és késedelmeket okoz, míg más tagállamokban nincs ilyen műszaki vizsgálati kötelezettség ([25]).

A vizsgálatok végzését előíró tagállamoknak ajánlott ezek szükségességét felülvizsgálniuk, illetve az egyszerűsítés lehetőségét mérlegelniük, a tűzbiztonsági szempontok figyelembevételével.

4.9.2. *A bérbeadó vagy társtulajdonosok hozzájárulása*

A 14. cikk (8) bekezdése szerint a tagállamok elhárítják az akadályokat a parkolóhelyekkel rendelkező lakóépületek töltőpontjainak telepítése elől, **különösen azt, hogy a bérbeadótól vagy társtulajdonosoktól engedélyt kell szerezni** a saját használatra szolgáló, magántulajdonú töltőpontokhoz.

A bérlőknek vagy a társtulajdonosoknak a töltőpontok parkolóhelyen való telepítésére irányuló kérelme csak akkor utasítható el, ha azt komoly és jogos indokok támasztják alá.

Alább egy meglévő gyakorlat példája látható.

Franciaországban egy biztonságos beléptető rendszerű, magánhasználatú parkolóhelyekkel rendelkező épület tulajdonosa, illetve társasház esetén a közös képviselő által képviselt társasházi közösség nem tagadhatja meg a jóhiszeműen eljáró bérlő vagy használó azon kérését, hogy saját költségén elektromos vagy tölthető hibrid járművek számára alkalmas, egyedi fogyasztásmérésre képes töltőpontot építsen ki a parkolóhelyen, kivéve, ha ennek elutasítása komoly és jogos indokon alapul.

Komoly és jogos indok például az, ha már léteznek töltőpontok, ha a munkálatok elvégzése lehetetlen, vagy ha a tulajdonos, illetve a társasházi közösség észszerű határidőn belül nem tud döntést hozni a telepítés engedélyezéséről.

Ezenfelül a tulajdonosnak vagy a társasház közös képviselőjének biztosítania kell, hogy a jóhiszeműen eljáró bérlő vagy használó által választott szolgáltató hozzáférhessen az épület műszaki helyiségeihez. A társasház tulajdonosának és a telepítést végzőnek a munkálatok megkezdése előtt szerződést kell kötnie, amely meghatározza közös helyiségekhez való hozzáférés és azok használatának szabályait, továbbá a berendezés felszerelésére, kezelésére és karbantartására vonatkozó előírásokat.

E szabályokat az építési és lakásügyi törvénykönyv R113-7–R113-9. cikkei részletezik, rögzítve a bejelentési kötelezettséget és eljárást, a telepítés tulajdonosi kifogásolásának eljárását, valamint a tulajdonos és a telepítést végző közötti szerződéskötés rendjét.

Emellett módosításokat vezettek be a társasházi közgyűlés döntéseire vonatkozó jogszabályokba annak érdekében, hogy a töltőpontok telepítésével kapcsolatos döntéseket abszolút többség helyett egyszerű többséggel lehessen meghozni.

([24]) gov.ie – Elektromos járművek infrastruktúrájára vonatkozó stratégia 2022–2025.
([25]) https://feedsnet.org/wp-content/uploads/2024/01/FEEDS-mapping-Electrical-inspections-regimes-in-the-EU_2024.pdf.

4.10. **Technikai segítségnyújtás és támogatási rendszerek**

A 14. cikk (8) bekezdésének harmadik és negyedik albekezdése értelmében a tagállamok biztosítják, hogy a töltőpontokat kiépíteni és kerékpártárolókat kialakítani kívánó épülettulajdonosok és bérlők technikai segítséget kapjanak.

Lakóépületek esetében a tagállamok – a területükön forgalomba helyezett akkumulátoros elektromos könnyűgépjárművek számával összhangban – mérlegelik a parkolóhelyi töltőpontok telepítésére, előkábelezésre vagy elektromos kábelt fogadó létesítmények kiépítésére vonatkozó támogatási rendszerek bevezetését.

Az alábbi táblázat a meglévő támogatási rendszerekre mutat példákat.

5. táblázat

Példák a támogatási rendszerekre

Tagállam	Pénzügyi támogatási és támogatási rendszerek
NL	https://elaad.nl/ [Technikai támogatási program] Az eLaadNL az elektromos járművek fenntartható töltésére vonatkozó teszteket és kutatásokat végez.
	https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/svve/oplaadpuntenadvies-basislaadinfrastructuur-2024 ***Pénzügyi támogatás a töltőpontok telepítésével kapcsolatos tanácsadáshoz*** A Holland Kereskedelmi Kamaránál (KVK) bejegyzett tanúsított tanácsadók „töltőállomási tanácsadást" nyújtanak. A tanácsadók helyszíni ellenőrzéseket végeznek, és ismertetik a töltőállomások időtálló módon történő telepítésének menetét. Szükség esetén a tulajdonosi szövetségek tagjai számára nem műszaki jellegű magyarázat is adható. Több feltétel is fennáll: — legalább egy tulajdonos/lakó az épületben, — dátumra vonatkozó követelmény, — a következő 10 év töltési igényeit kell biztosítani, — tűzbiztonság, — a felhasználók közötti költségmegosztás szabályai, — elektromos követelmények: — legjobb áramelosztási és töltési idők, — terhelésszabályozási tanácsadás, — fizikai biztonság és kiberbiztonság, — a tűzbiztonságra és a telepítési gyakorlatokra vonatkozó jogszabályi követelmények listája. Pénzügyi támogatások összege: Tanácsadási költségek 15 %-a, legfeljebb 1 500 EUR. ***Pénzügyi támogatás az alapvető töltőinfrastruktúrához*** Feltételek: — legalább egy tulajdonos/lakó az épületben, — ajánlatot kell benyújtani műszaki leírással és a következő műszaki részletekkel: — kábelcsatornák és/vagy kábelezés, — további megszakító táblák, — intelligens töltőberendezések, — központi biztonsági kapcsoló, amely tűz esetén lekapcsolja az összes töltőpontot, — internet-hozzáférést biztosító adathálózat, — bevont parkolóhelyek száma, — részletek arról, hogy a lakók miként vehetik igénybe a töltőpontokat. Összeg: Töltőpontokkal ellátott parkolóhelyenként 100 EUR összegű pénzügyi támogatás.

Tagállam	Pénzügyi támogatási és támogatási rendszerek
FR	https://advenir.mobi/ Francia nemzeti finanszírozási rendszer magánszemélyek, vállalkozók és tulajdonosi szövetségek töltőberendezéseihez.
	https://logivolt.fr/ Lakossági töltésfinanszírozási rendszer.
	https://www.zeplug.com/ A töltőpontok telepítésével összefüggésben tulajdonosi szövetségek számára támogatást nyújtó magáncégek.
FI	Társasházi töltőpontok kialakításának támogatása 2018 óta. 2022 elejétől nemcsak társasházak, hanem a munkahelyeken telepített elektromosautó-töltőberendezések is kapnak támogatást. A 2022–2023-as időszakban összesen 32,5 millió EUR-t különítettek el a társasházak és munkahelyek töltőtámogatására. https://commission.europa.eu/publications/finland-final-updated-necp-2021-2030-submitted-2024_en
ES	https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-movilidad-y-vehiculos/programa-moves-iii 2. intézkedés: Elektromos járművek töltőállomásainak kiépítése.
CY	„Elektromobilitás 1000” töltőállomás szponzorációs program
IT	Töltőállomási bónusz vállalkozások és szakemberek számára | Környezetvédelmi és Energiabiztonsági Minisztérium
PT	Társasházi töltők támogatása – Mobi.e

4.11. **A töltőpontok hozzáférhetősége**

Az (51) preambulumbekezdés értelmében a tagállamoknak biztosítaniuk kell a töltőpontok akadálymentesítését a fogyatékossággal élő személyek számára. Ezzel az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájáról szóló rendelet 14. cikkének (2) bekezdése is foglalkozik, előírva a tagállamok számára, hogy nemzeti szakpolitikai keretüknek tartalmazniuk kell az annak biztosítását célzó intézkedéseket, hogy a nyilvános hozzáférésű elektromos és egyéb alternatívüzemanyag-töltőpontok az (EU) 2019/882 irányelvben foglalt akadálymentességi követelményekkel összhangban akadálymentesek legyenek az idősek, a csökkent mozgásképességű személyek és a fogyatékossággal élő személyek számára.

A Fenntartható Közlekedési Fórum jelenleg dolgozik az elektromos töltőinfrastruktúra hozzáférhetőségére vonatkozó iránymutatás kialakításán.

5. **TŰZBIZTONSÁG A PARKOLÓKBAN**

Az alábbi tűzbiztonsági iránymutatást a 14. cikk (10) bekezdésének megfelelően fogadták el. További információ a fedett parkolóhelyeken található elektromos járművek és töltőinfrastruktúra tűzbiztonságáról szóló, a Fenntartható Közlekedési Fórum által kiadott iránymutatásban található ([26]).

([26]) Európai Bizottság: Mobilitáspolitikai és Közlekedési Főigazgatóság, *Guidance of fire safety for electric vehicles parked and charging infrastructure in covered parking spaces* (Iránymutatás a fedett parkolóhelyeken parkoló elektromos járművek és a töltési infrastruktúra tűzbiztonságáról), az Európai Unió Kiadóhivatala (2025), https://data.europa.eu/doi/10.2832/6681178.

5.1. **Kihívások és kockázatok**

Az akkumulátoros elektromos járművek vagy BEV-ek (*battery electric vehicle*) töltési infrastruktúrája a többféle kockázatot hordoz a következő helyzetekben:

— a telepítést nem az alkalmazandó biztonsági előírásoknak megfelelően végzik,

— a telepítő nem rendelkezik a BEV töltőinfrastruktúra telepítéséhez szükséges képesítéssel,

— az alkalmazott elektromos berendezés nem megfelelő vagy nem biztonságos,

— a karbantartást vagy a vizsgálatokat nem megfelelően végzik,

— a töltőinfrastruktúrát megrongálják.

5.1.1. *A parkolók üzemeltetőit és az épülettulajdonosokat érintő kihívások és kockázatok*

Mivel a BEV-ek egyre elterjedtebbé válnak az európai utakon, a parkolók üzemeltetőinek és az épülettulajdonosoknak prioritásként kell kezelniük a tűzbiztonságot az olyan szolgáltatások nyújtásakor, mint a parkolóterek és a BEV-töltőinfrastruktúra. Az érintettek számára nagyon fontos úgy a BEV-ek, mint a belső égésű motorral felszerelt járművek biztonságos parkolásának garantálása, különösen az épületek alatti vagy melletti zárt terekben. Ez elengedhetetlen a közbiztonság biztosításához. A BEV-ek elhelyezése új kihívásokat jelent a parkolókat üzemeltetők és az épülettulajdonosok számára, különösen az épületek szerkezetének és kialakításának változatossága miatt. Mind az új, mind a meglévő építményekhez nehéz egységes tűzbiztonsági előírásokat megállapítani, mivel egyes megelőző célú intézkedések a meglévő épületekben nem kivitelezhetők. A belső égésű motorral felszerelt járművek és a BEV-ek egyre nagyobb mérete tovább súlyosbítja a problémát azzal, hogy csökkenti a rendelkezésre álló helyet, valamint növeli a tűzterjedés és a szerkezeti károsodás kockázatát. Alapvető fontosságú továbbá a megfelelő töltőinfrastruktúra használata. Kijelölt töltőállomások hiányában a BEV-et vezetők nem megfelelő berendezéseket is igénybe vehetnek, ami jelentősen növelheti a tűzveszélyt ([27]). E kihívások kezelése és a szükséges tűzmegelőzési intézkedések végrehajtása pénzügyi terhet ró az üzemeltetőkre és az épülettulajdonosokra, mivel alkalmazkodniuk kell a járműipar változó helyzetéhez.

5.2. **A BEV-ek magas szintű tűzbiztonsági normáinak fenntartása a fedett parkolókban**

A fedett parkolók tűzbiztonságának fenntartása nem csupán a konkrét intézkedések és berendezések kiválasztását jelenti. Ehelyett inkább a megfelelő biztonsági szintet garantáló stratégiák kombinációjára van szükség. E szakasz a tűzesetek megelőzésére és – bekövetkezésük esetén – kezelésére vonatkozó iránymutatást tárgyalja. Fontos hangsúlyozni, hogy az előírt intézkedések eltérnek a lakó- vagy közhasználatú épületek és a kizárólag járművek parkolására szolgáló épületek esetében.

E szakasz öt fő pillérre épül, amelyek a fedett parkolók tűzbiztonsági stratégiájának kidolgozása során mérvadó, a BEV-ek biztonságát érintő alapvető szempontokat képviselik:

— tűzmegelőzés,

— tűzérzékelés,

— evakuálás,

— tűzterjedés akadályozása,

— tűzoltás.

E pilléreken túl alapvető fontosságú, hogy a BEV-ek elhelyezésére szolgáló összes épület saját kockázatértékelést végezzen. A kockázatértékelés során számításba kell venni a járműtípusokat, a meglévő töltőinfrastruktúrát és a parkoló területén alkalmazott anyagokat. Különös figyelmet kell fordítani a meglévő parkolóterekre, mivel a jelenlegi infrastruktúra többségét nem újonnan létrehozott, hanem meglévő létesítmények teszik ki. A helyi és regionális hatóságok számára ezért erősen ajánlott a meglévő fedett parkolóterekre vonatkozó átfogó tűzkockázati felmérések végzése, mivel ezek kulcsszerepet játszanak a felhasználók biztonságának garantálásában és a tűzkockázatok csökkentésében. Az aktuális infrastruktúra átfogó és objektív elemzése révén e felmérések konkrét ajánlásokat fogalmaznak meg a biztonság fokozására. A felmérések felhasználhatók az egyes üzemeltetők korlátaihoz igazított, lépcsőzetes cselekvési tervek készítéséhez is, lehetővé téve a tűzbiztonsági normák javításának rendszerszintű és hatékony megközelítését.

([27]) (Hynynen et al., 2023).

5.2.1. *Tűzmegelőzés*

A tűzmegelőzési intézkedések döntő fontosságúak a gyulladás kockázatának csökkentése szempontjából. A tűzmegelőzés során három alapvető szempont mérlegelendő: a fedett parkolók hozzáférési feltételei, a töltőinfrastruktúra kialakítása és a parkoló létesítése során felhasznált anyagok.

5.2.1.1. *A BEV-ek hozzáférése a fedett parkolókhoz*

A kutatási eredmények szerint ([28]) a BEV-tűzesetek nem gyakoribbak, mint a belső égésű motorral felszerelt járműveket érintő tűzesetek. Ezért a BEV-ek fedett parkolókhoz való hozzáférésének tűzveszély miatti korlátozása nem logikus és nem is előnyös. Az ilyen korlátozások gátolhatnák a BEV-ek elterjedését. Ezen okokból célszerű tehát engedélyezni a BEV-ek fedett parkolókban történő elhelyezését. Ugyanakkor fontos felismerni, hogy más járművekhez hasonlóan a sérült BEV-ek is tűzveszélyt jelentenek. A lehetséges kockázatok csökkentése érdekében célszerű megtiltani a súlyosan sérült járművek fedett parkolókban történő elhelyezését.

Árvíz esetén – különösen, ha sós vízről van szó – a BEV-eket el kell távolítani a fedett parkolókból, és néhány napig a szabadban kell tárolni. A tulajdonosoknak és a sürgősségi ellátóknak fokozottan kell figyelniük az akkumulátortüzek jeleit, köztük a (sötét vagy világos) füstre emlékeztető gőzfelhőket és a szokatlan, például sziszegő vagy sípoló hangokat.

Az EU-ban a harmonizált termékszabványok minden biztonsági követelményt lefednek, ideértve a tűzkockázat elleni védelemre vonatkozó olyan követelményeket is, mint a lángterjedést gátló kábelvezetési rendszerek használata.

Általánosságban minden töltőinfrastruktúrát védeni kell a járművek által előidézett mechanikai károsodástól. Ez történhet úgy, hogy a töltőinfrastruktúrát megemelt talapzatra helyezve a talajszint fölé emelik, illetve szegélyekkel, cölöpökkel vagy fémkorlátokkal védik, miközben biztosítják a töltőpontok hozzáférhetőségét. Tilos továbbá közterületen hosszabbító kábeleket használni a BEV-ek töltéséhez.

5.2.1.2. *Tűzbiztos anyagok*

A tűzbiztonság fokozása érdekében a fedett parkolókban tűzálló építőanyagokat kell használni, a garázsoknak pedig minden éghető anyagtól és általános építőanyagtól mentesnek, és kellően stabilnak és mechanikailag szilárdnak kell lenniük. A francia építési szabályzat előírja, hogy a falakat tűzszakaszokra kell osztani, legalább egyórás tűzgátlási besorolással ([29]). A parkoló és az egyéb tevékenységek közötti kommunikációt E30 ajtókkal ellátott tűzfalon keresztül kell biztosítani ([30]).

5.2.2. *Tűzérzékelés*

A parkolókban alkalmazott megbízható tűzérzékelési intézkedések – köztük az érzékelők, hőkamerák és videomegfigyelő rendszer – jelentősen fokozzák a tűzbiztonságot. Lehetővé teszik a tüzek korai észlelését és azonosítását, ezáltal elősegítik a gyors evakuálást, korlátozzák a tűz terjedését, valamint segítik a tűzoltókat a tűz helyének lokalizálásában és hatékony oltásában. A parkoló területén stratégiai pontokon telepített tűzérzékelők azonnal észlelik a füstöt, hőt vagy lángokat, majd elindítják az evakuálási protokollokat és a szükséges beavatkozási intézkedéseket. A hőkamerák érzékelik a hőmérséklet változásait, azonosítják a lehetséges tűzfészkeket, míg a videomegfigyelő rendszer vizuálisan megerősíti a tűzeseteket, segítve a tűz tényének és pontos helyének gyors igazolását. Észleléskor az automatikus riasztórendszerek figyelmeztetik a bent tartózkodókat, megkönnyítve a gyors és szervezett evakuálást. A korai észlelés és reagálás hozzájárul a tűz terjedésének megfékezéséhez és visszaszorításához, mérsékli a károkat, valamint csökkenti a másodlagos tüzek kockázatát. A videokamerák által biztosított valós idejű megfigyelési és felügyeleti lehetőségek lehetővé teszik a tűzoltók számára, hogy távolról értékeljék a helyzetet, és ennek megfelelően tervezzék meg beavatkozásukat. A termikus képalkotási technológia segíti a tűzforrás pontos lokalizálását és a lehetséges veszélyek felismerését, elősegítve a hatékony tűzoltási stratégiák kidolgozását.

Összefoglalva, a parkolókban alkalmazott tűzérzékelési intézkedések nélkülözhetetlenek a biztonság fokozásához. Ezek a korai észlelést és reagálást lehetővé tévő intézkedések segítik az evakuálást, korlátozzák a tűz terjedését és fontos támogatást nyújtanak a tűzoltóknak az élet és a vagyon megóvásához.

([28]) Tűzbiztonság – elektromos járművek és töltőinfrastruktúra, Fenntartható Közlekedési Fórum.
([29]) Francia építési szabályzat: a 2006. május 9-i rendelettel kiegészített 1980. június 25-i rendelet.
([30]) Francia építési szabályzat: 1980. június 25-i rendelet.

5.2.3. *Evakuálás*

A fedett parkolókban létfontosságúak a különböző szellőztető rendszerek, hogy járműtűz esetén biztosított legyen a füst eltávolítása. E rendszerek kulcsfontosságúak abban, hogy parkolóban lévők biztonságosan és időben távozhassanak, a tűzoltók pedig hatékonyan be tudjanak avatkozni a tűz helyszínén. A fedett parkolókban többféle szellőztető rendszer működik, amelyek mindegyike egyedi funkciókkal és képességekkel bír, és hatékonyan alkalmazható a BEV-tüzekkel szemben:

a) Természetes szellőzés. A természetes szellőztető rendszerek a nyílásokon, például szellőzőkön, ablakokon vagy aknákon keresztüli passzív légáramlásra támaszkodva távolítják el a füstöt és a hőt a parkoló területéről. E rendszerek a természetes erők, például a szél és a termikus felhajtóerő kihasználásával mozgatják a levegőt, ezáltal elősegítve a füst eltávolítását és a légzésre alkalmas viszonyok fenntartását. E szellőztető rendszerek világszerte elterjedtek. Ezeket jellemzően meghatározott nagyságú nyílásfelülettel tervezik, ami például az alapterület 35 %-a Lengyelországban és 1/20-a az Egyesült Királyságban. Kis tüzek (körülbelül 1,4 MW) esetén a nyitott szellőzés az esetek 86,31 %-ában jól működött. Nagyobb tüzeknél (4 MW vagy 6 MW) ez az érték 38,79 %-ra, illetve 33,31 %-ra csökkent. A járműtüzek 95. percentilisének megfelelő (8,80 MW) tűz esetén a nyitott szellőzés az esetek 14,24 %-ában adott kielégítő eredményt ([31]).

b) Mechanikus szellőztetés. A mechanikus szellőztető rendszerek ventilátorok vagy befúvók útján végzik a levegő aktív keringetését a parkolóban, megkönnyítve ezzel a füst és a szennyező anyagok eltávolítását. Ezek a rendszerek a parkoló területén stratégiai pontokon elhelyezett légcsatornákkal és elszívó ventilátorokkal biztosítják a hatékony légcserét és a füst eltávolítását.

c) Füstszabályozó rendszerek. A füstszabályozó rendszerek kifejezetten a füst tűz esetén történő kezelésére szolgálnak, és jellemzően a természetes és a mechanikus szellőztetés elemeit egyaránt alkalmazzák. E rendszerekben füstérzékelők, füstelszívó ventilátorok és füstgátlók végezhetik a füst visszatartását és eloszlatását, megelőzve annak felhalmozódását a kritikus területeken és segítve a bent tartózkodók biztonságos evakuálását.

BEV-tűz esetén létfontosságú a szellőztető rendszerek azonnali aktiválása. E rendszerek alapvető szerepet töltenek be a fedett parkolók füstmentesítésében, így a bent tartózkodóknak tiszta menekülési útvonalakat, a sürgősségi ellátóknak pedig megfelelő látási viszonyokat teremtenek. A füst és a hő eltávolításával a szellőztető rendszerek értékes időt biztosítanak az evakuálási eljárások zavartalan végrehajtásához. Lehetővé teszik továbbá a tűzoltók számára, hogy gyorsan lokalizálják és kezeljék a tüzet, csökkentve a súlyosbodás kockázatát és elősegítve a hatékonyabb tűzoltást.

A füst és hő eltávolításán túl nagyon fontos, hogy a fedett parkolókban biztonsági világítás és jelzések legyenek, amelyek a bent tartózkodókat a menekülési útvonalakhoz irányítják és elősegítik a tűzoltók hatékony beavatkozását. A bent tartózkodók és a felhasználók igényeihez igazított tájékoztató utasításokat elegendő számban és könnyű olvashatóságot biztosító helyeken kell kifüggeszteni. E közleményeknek iránymutatást kell adniuk a tűz esetén szükséges reagálás módjáról. Az utasításoknak lehetővé kell tenniük, hogy a bent tartózkodók felismerjék a riasztási jelet, és tisztában legyenek az evakuálási protokollokkal és útvonalakkal.

5.2.4. *Tűzterjedés akadályozása*

Zárt parkolókban a BEV-ek tűzbiztonságának fenntartása különleges megfontolásokat igényel. A svéd kutatóintézetek (RISE) jelentései szerint ([32]) a tűzbiztonság fokozásának főbb bevált gyakorlatai a következők:

— a parkoló járművek közötti távolság növelése a parkolóhelyek szélesítésével,

— a parkológarázsok belmagasságának növelése.

([31]) A Lengyel Nemzeti Tudományos Központ által finanszírozott OPUS19 No 2020/37/B/ST8/03839 „Wind effects on building fires in a multiparametric risk assessment with numerical modelling" (A szél hatásai épülettüzekre többparaméteres kockázatértékelésben numerikus modellezéssel) című kutatási projekt.

([32]) (Hynynen et al., 2023).

Többszintes nyitott parkolókban előfordulhat, hogy a tűz a vízelvezető rendszeren keresztül átterjed egy másik szintre, különösen tócsatüzek esetén. E tüzek a benzin- vagy dízeltartályok külső hőhatás miatti repedéséből eredhetnek, és terjedésüket olyan tényezők befolyásolják, mint az üzemanyag mennyisége, a burkolat lejtése és a közeli vízelvezetők. Zárt terekben a tűz terjedésének valószínűségét három elsődleges tényező határozza meg ([33]):

— a parkoló járművek közötti távolság,

— a járműgyártás során felhasznált anyagok,

— a zárt tér belmagassága – a kisebb belmagasság a mennyezetről a járművek felé irányuló hősugárzás növelése révén fokozza a tűzterjedés kockázatát, és csökkenti a rendelkezésre álló evakuálási időt, amely attól függ, hogy a füstréteg mennyi ideig marad a bent tartózkodók fejmagassága felett.

5.2.4.1. *Szerkezeti tűzvédelmi intézkedések a terjedés korlátozására*

A tűzterjedés korlátozásához elengedhetetlen a tűzálló falak, ajtók és kapuk alkalmazása a tűzszakaszok elválasztására, valamint a tűzgátló csappantyúk és válaszfalak használata a BEV-ek egymástól való elkülönítésére, mivel ez segíti a belső égésű motorral felszerelt járművek tűz elleni védelmét ([34]). Az elkülönítés azt jelenti, hogy a jármű vagy járműcsoport teljes burkolata legalább 3 méter (szabadtér) vagy 4,5 méter (beltér) távolságra található más járművektől vagy éghető anyagoktól, illetve padlótól mennyezetig érő E60 elsődleges tűzgátlókkal vagy a két módszert kombinálva van elválasztva ([35]). Emellett a fedett parkolókban tűz esetére biztosítani kell a BEV-ek eltávolításának lehetőségét. Az akkumulátor újragyulladási veszélyének csökkentése érdekében előfordulhat, hogy a kigyulladt BEV-et megfigyelés és további oltás céljából ki kell vinni a fedett parkolóból ([36]). A jármű eltávolítása nem a helyi tűzoltóság és mentőszolgálat feladata, ezért szükség lehet egy autószállító céggel szerződést kötni. E megoldás választása esetén figyelembe kell venni a parkoló szabad belmagasságát, mivel ez korlátozhatja a területre bejutni képes mentőjárművek típusait ([37]).

5.2.4.2. *Technikai tűzvédelmi intézkedések a terjedés korlátozására*

Fedett parkolók esetén az automatikus tűzvédelmi rendszereknek döntő szerepük van a BEV-tüzek terjedésének korlátozásában. Az ilyen tüzek lehetséges hatásainak mérséklésére a hatályos uniós jogszabályok és ajánlások elsősorban a sprinkler vagy vízköddel oltó rendszereket veszik figyelembe.

Sprinkler

A fedett parkolók sprinkler rendszerei hőre aktiválódó sprinkler fejeket alkalmaznak, amelyek nyomás alatt álló vízvezetékekhez csatlakoznak. A megemelkedő hőmérsékletet észlelő rendszer vizet permetez a tűz forrására, hogy elnyomja vagy eloltsa a lángokat. Az ilyen rendszerek széles körben használatosak a fedett parkolók tűzvédelmére, és gyakran közvetlenül a vízvezetékhálózatról táplálhatók. A kockázat áthárítását lehetővé tevő megoldásként a sprinkler rendszereket a biztosítók is elfogadják.

Vízköd

A tűz terjedésének korlátozására szolgáló másik technikai megoldás a vízköd. Bár a sprinkler rendszernél kevesebb vizet használ, a vízköddel oltás ilyen célra történő használata drágább, mivel mindig külön szivattyút és tartályt igényel. A vízköddel oltó rendszerek korszerű tűzelfojtást biztosítanak azáltal, hogy az észlelt hőforrás körül nagy nyomással apró vízcseppeket porlasztanak szét. E vízcseppek gyorsan lehűtik a tüzet, kiszorítják az oxigént és hatékonyan elfojtják a lángokat. A rendszert hőérzékeny fúvókák vagy más elektronikus észlelő berendezések, például füst- vagy hőmérséklet-érzékelők aktiválhatják. Kisebb vízigénye és csőátmérője miatt a sprinkler rendszer megfelelő alternatívája lehet, különösen olyan meglévő garázsokban, ahol nincs elegendő hely a sprinkler tartály számára.

([33]) (Hynynen et al.).
([34]) A barcelonai tűzoltóság „Elektromos járművek töltőberendezései” című műszaki útmutatója.
([35]) A barcelonai tűzoltóság „Elektromos járművek töltőberendezései” című műszaki útmutatója.
([36]) A barcelonai tűzoltóság „Elektromos járművek töltőberendezései” című műszaki útmutatója.
([37]) A barcelonai tűzoltóság „Elektromos járművek töltőberendezései” című műszaki útmutatója.

Az automatikus rendszerek hatása a tűzvédelemre

— Gyors tűzelfojtás. A sprinkler és a vízköddel oltó rendszereket a tüzek gyors észlelésére é kezelésére tervezték, és hőérzékeny fúvókák vagy más elektronikus észlelő berendezések például füst- vagy hőmérséklet-érzékelők aktiválják. E rendszerek célja, hogy korai figyelmeztetést adjanak a bent tartózkodóknak, és az eseményről riasztást küldjenek a sürgősségi ellátóknak. Aktiváláskor a rendszer közvetlenül a tűzforrásra juttatja a vizet, elősegítve a lángok elfojtását és a tűz további terjedésének megakadályozását. E rendszerek nem képesek akkumulátortüzek oltására, de csökkenthetik vagy mérsékelhetik a tűz terjedését.

— Hűtőhatás. Gyakori, hogy a jármű akkumulátorcsomagjai által termelt magas hőmérséklet kíséri a BEV-tüzeket. A sprinkler és a vízköddel oltó rendszerek hűtőhatást fejthetnek ki azáltal, hogy vizet juttatnak a hőforrásra, ezáltal csökkentve annak felületi hőmérsékletét. Ugyanakkor a hőforrás környezetének légterébe porlasztott vízcseppek elnyelik a lángoló jármű körüli hősugárzást. Ennélfogva az automatikus oltórendszerek megakadályozhatják, hogy a tűz az első járműről más járművekre is átterjedjen, és csökkenthetik a garázs hőmérsékletének általános emelkedését. Egyetlen jármű ellenőrzött körülmények közötti és a parkoló szerkezetében károsodást nem okozó égését sokkal könnyebben tudja kezelni a tűzoltóság.

— A környező területek védelme. A sprinkler vagy a vízköddel oltó rendszereket jellemzően az épület vagy létesítmény teljes területén telepítik, beleértve a parkolók vagy garázsok melletti területeket is. E rendszerek a tűz korai elfojtásával segítik annak megakadályozását, hogy a más területeken keletkezett tüzek átterjedjenek a parkolóban lévő járművekre, építményekre vagy más éghető anyagokra.

— A mérgező füstök csökkentése. A BEV-tüzek során a bent tartózkodókra és a sürgősségi ellátókra nézve kockázattal járó mérgező gázok és füstök szabadulhatnak fel. A tűz gyors eloltásával az automatikus rendszerek segítenek mérsékelni a káros anyagok felszabadulását, míg a tűzforrás környezetébe porlasztott vízcseppek képesek a vízoldékony gázok megkötésére. E rendszerek tehát javítják a közelben tartózkodók és a sürgősségi személyzet biztonságát.

Az automatikus oltórendszerek rendkívül hatékony tűzvédelmi megoldások, amelyek a lángok gyors elfojtásával, a hőforrások hűtésével és a tűz és füst terjedésének korlátozásával jelentősen mérsékelhetik minden típusú járműtűz hatásait. Automatikus működésük és folyamatos védelmet nyújtó képességük miatt vészhelyzet esetén felbecsülhetetlen értéket képviselnek a vagyon védelme és az emberi élet megóvása terén.

5.2.5. *Tűzoltás*

Fontos, hogy érkezésüket követően a sürgősségi ellátók azonnal kidolgozzák a támadó vagy védekező jellegű tűzoltási stratégiát. A Norvég Polgári Védelem Igazgatósága által 2021-ben közzétett „Útmutató a tűzoltó- és mentőszolgálatok számára” című kiadvány szerint a lítiumion-akkumulátorok tüzeinek négy kockázati szintje van. A fedett parkolókban keletkező BEV-tüzek a 3. szintnek („közepes–magas kockázat”) felelnek meg. Az ilyen tüzek oltásához, megfékezéséhez és elnyomásához szükséges megfelelő szakértelem akkumulátortüzekre vonatkozó képzés útján szerezhető meg.

A BEV-tüzek oltási módjának meghatározásakor egy másik fontos szempont a hidrogéngáz-felhő berobbanásának kockázata. Az akkumulátor túlmelegedése során felszabaduló gáz teljes mennyisége 0,6 és körülbelül 3,5 l/Ah között becsülhető. A gázkeverékben a gáznemű hidrogén koncentrációja a felszabadult teljes gázennyiség mintegy 25 %-a lehet. Ha a hidrogéntartalom zárt térben berobban, a lökéshullám csúcs túlnyomása 20–50 méteres távolságban 14 és 20 kPa közé eshet, és a felhő középpontjától mért távolságtól és a levegővel kevert hidrogén mennyiségétől függ. A benzinhez és dízelhez hasonló folyékony üzemanyagok az alternatív üzemanyagoknál nagyobb valószínűséggel okoznak tüzet vagy járulnak hozzá annak korai szakaszához, például tócsatüzek esetén.

Egy akkumulátor esetleges újragyulladását illetően megjegyzendő, hogy sérült nagyfeszültségű akkumulátor esetén a sértetlen modulokban és cellákban energia maradhat, de nincs lehetőség annak kisütésére. Ez a bennrekedt energia az elektromos járműtűz eloltása után akár többször is a nagyfeszültségű akkumulátor újragyulladását okozhatja. A sürgősségi ellátóknak nincs eszközük annak mérésére, hogy a sérült akkumulátorban mennyi energia maradt, és annak kisütésére sincs módjuk, kivéve az időigényes módszereket, például ha hagyják, hogy az akkumulátortűz magától kialudjon. Működő akkumulátorfelügyeleti rendszer esetén a mérnökök vagy szakemberek annak segítségével ellenőrizhetik a maradékfeszültséget, és igénybe vehetik az egyes akkumulátorokon elhelyezett kisütőportokat is. A nagyfeszültségű akkumulátor sérülése miatt azonban előfordulhat, hogy sem az akkumulátorfelügyeleti rendszerhez, sem a kisütőportokhoz nem lehet hozzáférni ([38]).

Alább látható a tűzoltók által jelenleg alkalmazott módszerek (nem teljes körű) felsorolása.

1. Különféle takarókat alkalmaznak a tűzforrás lefedésére, hogy megakadályozzák a tűz átterjedését a környező járművekre vagy infrastruktúrára.

2. Az elektromos járműtüzek oltását vízzel vagy más szabványos oltóanyagokkal végzik. BEV-tüzek esetén a tűzoltókra nem jelent elektromos veszélyt a víz, a töltőberendezés azonban igen.

3. A sprinkler rendszerek célja a tűz terjedésének korlátozása és hőmérsékletének csökkentése, a füst mennyiségének mérséklése és a tűz fejlődésének lassítása a tűzoltók beavatkozásáig. Emellett az akkumulátoron kívül keletkező tüzeket a sprinkler rendszer akár el is olthatja.

A BEV-tüzek kezelése során a tűzoltóknak mindig teljes védőruházatot és légzőkészüléket kell viselniük. A tűzoltók ezért csakis bőrön keresztüli felszívódás útján lehetnek kitéve a hidrogén-fluoridnak (HF). Ha a BEV-tűzből származó gázkeverék az alsó robbanási határérték alatt van, a HF koncentrációja nem lesz elegendő ahhoz, hogy jelentős kockázatot jelentsen a tűzoltókra. Ha a tűzoltók a gázkeveréket az alsó robbanási határérték alatt tartják, akkor valószínűleg a HF-gázok is ellenőrzés alatt maradnak. A tűzoltók normál ruházata a legtöbb esetben jó védelmet ad a HF ellen. Hosszabb kitettség és rosszul szellőző helyiségek esetén kiegészítő rétegként fröccsenésálló ruha alkalmazható ([39]).

5.3. **Ajánlások az ágazati és üzleti érdekelt felek számára**

— **Vészhelyzeti tervezés**. A vállalkozásoknak minden fedett parkoló létesítményhez átfogó tűzvédelmi vészhelyzeti terveket kell bevezetniük.

— **Jelzések**. A parkolókban található töltőállomásokat jól látható és megfelelő jelzésekkel kell ellátni.

— **Dolgozói képzés és vészhelyzet-elhárítás**. A biztonsági személyzetet és más dolgozókat tájékoztatni kell a töltőterületek helyéről, az áramtalanítási eljárásokról és a riasztás aktiválásának lépéseiről. A személyzetnek képzést kell kapnia a járműtöltők biztonságos kezeléséhez, és azonnal jelentenie kell a sérült berendezéseket. A hibás töltőket le kell választani, figyelmeztető táblákkal kell ellátni és „offline" státuszba kell állítani az adott applikációkban.

— **A tűzkockázatok kezelése**. A parkolókban tilos az éghető anyagok vagy tűzveszélyes termékek tárolása, a járművek tankolása, a dohányzás vagy a nyílt láng használata.

— **A töltőinfrastruktúra telepítésekor mérlegelendő intézkedések.**

  — **Helyszín.** A sürgősségi ellátók gyors hozzáférésének elősegítése érdekében a töltőállomásokat mélygarázsok bejárata vagy kijárata mellé kell telepíteni.

  — **Minősített telepítés.** A jogi és műszaki szabványoknak való megfelelés érdekében a töltőeszközök és a kapcsolódó tápegységek telepítését kizárólag szakképzett és nyilvántartásba vett villanyszerelők végezhetik. A nem megfelelő telepítés érvényteleníthet a biztosítási fedezetet.

([38]) (Hynynen et al., 2023).

([39]) (*Guidelines for Fire and Rescue Services: Risk Assessment and Handling of Fire in Lithium-Ion Batteries* (Útmutató a tűzoltó- és mentőszolgálatok számára: a lítiumion-akkumulátorok tűzeseteinek kockázatértékelése és kezelése), 2021).

— **Védelem és biztonság.**

  — Védeni kell a töltőállomásokat az ütközésektől és a mechanikai sérülésektől.

  — Biztosítani kell az alábbi minimumkövetelményeknek való megfelelést:

    — központi elosztóegységen keresztüli tápellátás, minden egyes töltőponthoz túláramvédelem és áram-védőkapcsolók biztosításával,

    — biztonságos, hozzáférhető helyeken telepített vészleállító gombok,

    — túlfeszültség-védelem,

    — éghetetlen felületekre szerelt töltők,

    — egyértelműen jelölt vészleállítók és megszakítók.

— **Kármegelőzési céllal mérlegelendő intézkedések**

  — **Tűzriasztók és sprinklerek**. Tekintettel a korszerű járműanyagok gyúlékonyságára, a biztonság fokozása céljából automata tűzriasztókat, illetve sprinkler vagy vízköddel oltó rendszereket kell telepíteni.

  — **Vészleállítások**. A parkoló létesítményekben minden töltőhöz központi helyről – például tűzjelző központból működtethető – automata és kézi vészleállító rendszereket kell felszerelni.

  — **Az éghető anyagok minimálisra csökkentése**. A töltőállomások közelében korlátozni kell az éghető anyagok vagy a kritikus infrastruktúra elhelyezését. A falaknak megfelelő (legalább kétórás) tűzállósággal kell rendelkezniük, és a tűz megfékezésére passzív tűzgátakat kell felszerelni.

  — **Kockázatmodellezés**. A potenciális veszélyek mérséklése érdekében a töltőinfrastruktúra gyártóinak fokozniuk kell a kockázatmodellezést és az akkumulátorok teljesítményének monitorozását.

— **Szabványosítással és tanúsítással kapcsolatos intézkedések**

  — **Az infrastruktúra szabványosítása.** A fokozott szabványosítás javíthatja az elektromos járművek töltőinfrastruktúrájának hozzáférhetőségét és megbízhatóságát.

  — **A berendezések tanúsítása**. A közhasználatú töltőberendezések tanúsítása fokozhatja a megbízhatóságot és a biztonságot.

5.4. Ajánlások a BEV-felhasználók számára

— A BEV-felhasználóknak is van felelősségük, amelynek úgy tehetnek eleget, ha körültekintően kezelik az eszközöket és a kábeleket, illetve az összenyomást, elnyírást vagy áthajtást kerülve megelőzik a kábelek sérülését.

— A felhasználóknak tanulmányozniuk kell az akkumulátor töltésére vonatkozó kezelési útmutatót (feszültség, áramerősség, maximális töltési idő stb.).

— A felhasználóknak a töltőkábelek és töltőeszközök állapotát is gyakran meg kell vizsgálniuk, például minden töltést megelőzően szemrevételezést kell végezniük. A hibás csatlakozókat és kábeleket azonnal ki kell cserélni.

— Csak a gyártó által jóváhagyott és kifejezetten elektromos járművek töltésére szánt töltőkábeleket szabad használni. Szokványos háztartási hosszabbítók, többaljzatos elosztók vagy töltőadapterek nem vehetők igénybe a BEV-ek töltéséhez.

— Az esetlegesen sérült akkumulátorral rendelkező, károsodott, megégett, vízbe merült, visszahívás alatt álló elektromos járművek különleges tűzveszélyt jelenthetnek, ezért soha nem szabad azokat parkoló létesítményben tárolni.

— A fali töltőhöz csatlakozó tápkábel túlterhelése esetén riasztást adó rendszer alkalmazása segíthet a tüzek megelőzésében.

5.5. **Ajánlások a tűzoltók számára**

— Járműtűz oltásakor a tűzoltók különféle takarókat alkalmazhatnak a tűzforrás lefedésére a tűz terjedésének mérséklése érdekében.

— A tűzoltók vontatóberendezéssel vihetik szabad levegőre a járművet, ha az túlmelegedés esetén megfigyelést igényel. A nagyfeszültségű akkumulátorok esetleges újragyulladása azonban nem zárható ki.

— Alapvető fontosságú a biztonságos távolság fenntartása és 1 000 voltos védőkesztyűk használata az akkumulátorok és nagyfeszültségű áramkörök közelében, mivel a fizikai sérülések és tűzesetek miatt feszültség alatt lévő alkatrészek válhatnak elérhetővé.

— A BEV-tüzek oltásához víz vagy más szabványos oltóanyagok használhatók. A nagy mennyiségű víz használata a nagyfeszültségű akkumulátorok hűtésének egyik lehetséges megoldása. Elektromos járműtűz esetén a víz nem jelent elektromos veszélyt a tűzoltókra. Biztonságos helyzetben és kockázatértékelést követően a jármű a parkolóteren kívülre szállítható és egy nagy (hordozható) víztartályba meríthető (a hűtés a tűz elleni védekezés legjobb módja), ha más oltási módszerek nem hoztak eredményt.

5.6. **Ajánlások a hatóságok számára**

— A felhasználói biztonság magas szintjének garantálása és a tűzveszély minimalizálása érdekében ajánlott, hogy a helyi és regionális hatóságok erőteljesen ösztönözzék a meglévő infrastruktúra tűzzel kapcsolatos kockázatértékeléseit.

— Ezek az értékelések részletes és objektív elemzést adnak a meglévő létesítményekről, és ajánlásokat fogalmaznak meg a biztonság javítására. Lehetővé teszik az üzemeltetők korlátaihoz igazított lépcsőzetes cselekvési tervek kidolgozását a biztonsági szintek strukturált és hatékony növelése érdekében.

— A hatóságok segíthetnek annak biztosításában, hogy elegendő és megfelelően képesített személy álljon rendelkezésre a töltőpontok helyes telepítéséhez. Munkanélküliek képzésébe fektethetnek a növekvő igény kielégítése céljából, vagy a hagyományos oktatási rendszer anyagi támogatása és népszerűsítése útján érhetik el a diákok számának növelését.

— A hatóságoknak jobban kell szabályozniuk és érvényesíteniük a BEV-töltőinfrastruktúra burkolatait, dugaszait és aljzatait érintő tűzbiztonsági előírásokat azáltal, hogy szigorítják a tűzbiztonsági/gyúlékonysági minimumkövetelményeket. Az elektromos erőátviteli rendszerek és a lítiumion-akkumulátorok új tűzbiztonsági kihívásainak kezeléséhez tűzbiztonsági előírásokat és teszteket is be kell vezetniük.

10. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Épülettechnikai rendszerek, beltéri környezet minősége és helyszíni vizsgálatok (13., 23. és 24. cikk)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés 245
2. Épülettechnikai rendszerek 245
   2.1. Az „épülettechnikai rendszer” fogalommeghatározásának kiterjesztése 245
      2.1.1. Helyszíni megújulóenergia-termelés 245
      2.1.2. Energiatárolás 246
   2.2. A rendszerkövetelmények meghatározása 246
   2.3. Hidronikus kiegyenlítés 248
      2.3.1. Hidronikus kiegyenlítési követelmények az épülettechnikai rendszerek esetében 248
      2.3.2. Hidronikus kiegyenlítési követelmények a helyszíni vizsgálatok esetében 249
   2.4. Az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerekre vonatkozó követelmények 250
   2.5. Épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek nem lakáscélú épületekhez 252
   2.6. Nyomonkövetési és ellenőrző funkciók lakóépületek esetében 253
   2.7. Külső jelekre való reagálás képessége 255
   2.8. Automatikus világításvezérlők 258
3. A beltéri környezet minősége 259
   3.1. A beltéri környezetminőségi követelményekre vonatkozó hivatkozások 260
   3.2. Mérési és ellenőrzési iránymutatások 261
   3.3. A beltéri környezetminőség releváns paraméterei és optimális feltételeinek példái 262
   3.4. Az éghajlatváltozáshoz és a szélsőséges kültéri körülményekhez való alkalmazkodás 263
4. Helyszíni vizsgálatok 271
   4.1. Bevezetés és a hatály pontosítása 271
   4.2. A helyszíni vizsgálatok gyakoriságának meghatározása 272
   4.3. Új helyszíni vizsgálati követelmények 272
   4.4. Helyszíni vizsgálatok alóli mentesség 274
   4.5. Alternatív intézkedések 275
   4.6. Építési és felújítási munkálatokat követő új helyszíni vizsgálati rendszer 275
5. Műszaki, gazdasági és funkcionális megvalósíthatóság 276

1. BEVEZETÉS

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) új rendelkezéseket tartalmaz az épülettechnikai rendszerekre vonatkozó követelményekről, amelyek közül néhányat e dokumentum tárgyal.

E dokumentum iránymutatást ad az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv értelmezéséhez és átültetéséhez, különös tekintettel az épülettechnikai rendszereket, a beltéri környezet minőségét és a helyszíni vizsgálatokat érintő rendelkezésekre. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv kiterjeszti az épülettechnikai rendszerek rendszeres helyszíni vizsgálatára vonatkozó hatályt és követelményeket, és e rendelkezéseket egy külön cikkbe csoportosítja. Emellett a 23. cikk (8) bekezdése új helyszíni vizsgálati rendszert – vagy alternatív intézkedéseket – vezet be. E rendszer célja annak tanúsítása, hogy az elvégzett építési és felújítási munkálatok eleget tesznek a tervezett energiahatékonyságnak, és megfelelnek az építési szabályzatokban vagy azokkal egyenértékű szabályozásokban meghatározott energiahatékonysági minimumkövetelményeknek. Ez a dokumentum meghatározza az értelmezés bizonyos minimumelemeit.

A 2. cikk 66. pontja bevezeti a „beltéri környezet minősége” fogalommeghatározását, és a szövegben sok utalás történik erre az új fogalomra, többek között a jogi szöveg hatályán belül. E dokumentum gyakorlati információkat, technikai hátteret, valamint értelmezési elemeket ad a beltéri környezet minőségére vonatkozó különböző rendelkezésekhez, így támogatva a tagállamok számára a fogalom átültetését, az új és meglévő épületek beltéri környezetminőségi kérdéseinek kezelését, továbbá a beltéri levegő minőségének nyomon követésére és szabályozására szolgáló mérő- és szabályozó berendezések telepítésére vonatkozó követelmények megállapítását a 13. cikk (5) bekezdésének megfelelően.

2. ÉPÜLETTECHNIKAI RENDSZEREK

2.1. Az „épülettechnikai rendszer” fogalommeghatározásának kiterjesztése

A 13. cikkből eredő kötelezettségek a 2. cikk 6. pontjában meghatározott épülettechnikai rendszerekre vonatkoznak. E meghatározás szerint az „épülettechnikai rendszer” jelentése: az épület vagy önálló rendeltetési egysége helyiségfűtésére, helyiséghűtésére, szellőztetésére, használatimelegvíz-ellátására, beépített világítására, épületautomatizálására és -szabályozására, helyszíni megújulóenergia-termelésre és energiatárolásra szolgáló műszaki berendezések, vagy ezek kombinációi, ideértve a megújuló forrásokból származó energiát használó rendszereket is. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben úgy frissült az „épülettechnikai rendszer” meghatározása, hogy a hatály kiterjesztése érdekében módosult a „helyszíni villamosenergia-termelés” kifejezés (és a helyébe „helyszíni megújulóenergia-termelés” került), továbbá megjelent az „energiatárolás” fogalma ([2]).

2.1.1. *Helyszíni megújulóenergia-termelés*

A „helyszíni megújulóenergia-termelés” általában a megújuló források – például környezeti levegő, nap, szél, víz, biomassza és geotermikus energia – útján közvetlenül az energiafogyasztás helyén történő energiatermelést jelenti, szemben azzal, amikor az energiát a helyszínen kívül állítják elő, majd a villamosenergia-hálózaton keresztül vagy más módon szállítják. Az épületek energiahatékonyságáról szóló korábbi irányelvben használt „helyszíni villamosenergia-termelésre szolgáló rendszer” kifejezés olyan villamosenergia-termelésre tervezett rendszerekre vonatkozik, amelyeket az épületbe vagy az épületnek helyet adó körbehatárolt területre telepítettek, és valamilyen mértékben integrálva vannak az épületbe és annak elektromos berendezéseibe. Ilyen rendszerek például a fotovoltaikus panelek (pl. a tetőre szerelt fotovoltaikus panelek), a megújulókon (pl. bioenergián, napenergián) alapuló kapcsolt hő- és villamosenergia-termelésre (CHP) szolgáló mikroberendezések és a kis szélturbinák ([3]).

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben használt „helyszíni megújulóenergia-termelés” kifejezés a hőenergia-termelő rendszerekre is kiterjed, amelyek közül a fő cél a naphőenergia ([4]).

E tekintetben a megújuló tüzelőanyagokon alapuló kazánok és a biomasszával működő fűtési rendszerek fűtési rendszereknek minősülnek, így épülettechnikai rendszereknek tekintendők. Mindkettő az épülettechnikai rendszerekre irányadó általános rendelkezések és a fűtési rendszerekre vonatkozó különös rendelkezések hatálya alá tartozik.

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.

([2]) Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv (36) preambulumbekezdése szerint az épületek – például hőszivattyúk, napenergiát hasznosító berendezések, akkumulátorok és töltőinfrastruktúra telepítése révén történő – villamosítása megváltoztatja az épületek biztonságával kapcsolatos kockázatokat, amelyekkel a tagállamoknak foglalkozniuk kell. E célból az épületek villamosításával és felújításával kapcsolatban külön iránymutatás készül a tűzbiztonságról.

([3]) A Bizottság ajánlása az épületek korszerűsítéséről (2019. június 7.).

([4]) Megjegyzendő, hogy a helyszíni megújulóenergia-termelés képességét és előnyeit az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv szerint az energetikai tanúsítvány (I. és V. melléklet) és az okos funkciók fogadására való alkalmasság (IV. melléklet) keretén belül külön értékelik.

A hőszivattyúk, a víztartó rétegben kialakított hőenergia-tároló rendszerek (ATES) és a geotermikus rendszerek fűtési rendszereknek (és adott esetben hűtési rendszereknek is) minősülnek, így a vonatkozó rendszerkövetelményeket ezek alapján kell meghatározni. A helyszíni megújulóenergia-termelő rendszerek – más épülettechnikai rendszerekkel (pl. energiatároló, fűtési vagy hűtési rendszerekkel együtt is) – relevánsak abban, hogy az épület képes legyen reagálni a külső jelekre és kiigazítani az energiatermelését (lásd még az útmutató 2.7 szakaszát).

2.1.2. *Energiatárolás*

Az energiatárolás (különösen a „fogyasztásmérő mögötti" megoldás) abban segítheti a fogyasztókat – a háztartásoktól egészen az ipari létesítményekig –, hogy maximalizálják a saját termelésű megújuló energia önellátását, energiafogyasztásukat pedig a hálózatból érkező árjelzésekhez igazítsák és ily módon csökkentsék energiaszámláikat ([5]). Az energiatárolás a hálózat számára is rugalmasságot biztosíthat. Az energiatárolás többféle technológiát foglal magában, és öt kategóriába sorolható: mechanikai, elektromechanikai, elektromos, kémiai és hő ([6]).

Az energiatárolás ([7]) tekintetében a fő célokat az elektromos tároló rendszerek – például a helyszíni épületakkumulátorok és az elektromos járművek kétirányú töltőinfrastruktúrája ([8]) – és a hőtároló rendszerek – például a naphőenergia-tárolás, a fűtési és hűtési rendszerek energiatároló tartályai és az ATES – jelentik.

A naphőenergia-tároló rendszerek mindennapos alkalmazásának követelményeit nem különállóan, hanem a naphőenergia-rendszerek követelményeivel együtt kell figyelembe venni. A hőszivattyúk és az ATES kombinálásával használt energiatároló tartályok rendszerkövetelményeit a fűtési vagy hűtési rendszer egészére előírt követelmények határozzák meg.

Ha a külső jelekre való reagálási képesség (lásd 2.7. szakasz), valamint általánosságban a keresletoldali rugalmasság és a szezonális tárolás biztosításához releváns, a tagállamoknak frissíteniük kell ezeket az energiatároló rendszerekre vonatkozó rendszerkövetelményeket ([9]) ([10]), (lásd még: 1. táblázat).

A használatimelegvíz-tartályok bizonyos mértékben energiatárolásnak tekinthetők. Az épületek hőtömege és a termikusan aktivált épületszerkezetek (TABS) ([11]) ezen összefüggésben nem tekinthetők energiatárolásnak, de a 2.7. szakasz alapján figyelembe vehetők, mivel relevánsak az épület külső jelekre való reagálási képessége szempontjából.

A 13. cikk (6) bekezdésének előírása szerint a tagállamok előmozdítják a megújuló energiával kapcsolatban az energiatárolást az épületekben, ami támogató intézkedések bevezetését jelenti (pl. finanszírozási intézkedések, valamint szakembereknek és ellenőröknek nyújtott képzés és tanácsadás, többek között egyablakos ügyintézési pontok útján) ([12]).

2.2. **A rendszerkövetelmények meghatározása**

Az újonnan bevezetett épülettechnikai rendszerek esetében, amelyekre az átdolgozás előtt nem terjedt ki az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv, a tagállamoknak nemzeti szinten kell meghatározniuk és előírniuk a rendszerkövetelményeket, és biztosítaniuk kell, hogy e követelmények lefedjék az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 13. cikkének (1) bekezdésében említett valamennyi szempontot.

([5]) Európai Bizottság. Energiatárolás – a dekarbonizált és biztonságos uniós energiarendszer támogatása. Bizottsági szolgálati munkadokumentum, SWD(2023) 57 final, 2023. március 14.

([6]) Energiaügyi Főigazgatóság. Study on energy storage – Contribution to the security of the electricity supply in Europe (Tanulmány az energiatárolásról – Hozzájárulás az európai villamosenergia-ellátás biztonságához) (2020). https://energy.ec.europa.eu/publications/study-energy-storage_en.

([7]) Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv I. mellékletének 5. pontja kifejezetten rögzíti, hogy az épületek energiahatékonyságának kiszámításakor figyelembe kell venni az e) elektromos tároló és f) hőtároló rendszerek kedvező hatását.

([8]) A (49) és (52) preambulumbekezdésben említett „kétirányú töltés" fogalma a 2. cikk 38. pontja szerint az (EU) 2023/1804 rendelet 2. cikkének 11. pontjában meghatározott kétirányú töltést jelenti.

([9]) Megjegyzendő, hogy az energiatárolás képességét és előnyeit az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv szerint az energetikai tanúsítvány (I. és V. melléklet) és az okos funkciók fogadására való alkalmasság (IV. melléklet) keretén belül külön értékelik.

([10]) Az energiatárolás releváns paraméterei közé tartozhat a tárolókapacitás (pl. kWh), a töltési/lemerítési teljesítmény (pl. kW), a lemerítési szint, a tárolási veszteség, a tartósság (pl. a lehetséges töltések száma), a rendszer hatékonysága, a reakcióidő vagy az anyagspecifikus tulajdonságok. Hőtárolás esetében például a hőmérséklet-tartomány lehet releváns paraméter.

([11]) A TABS olyan vízalapú felületfűtési és -hűtési rendszer, amelyben a csővezeték az épület szerkezetének központi betonmagjába van beágyazva.

([12]) Az energiatárolás elterjedésének fokozására vonatkozó példákért lásd az 5. lábjegyzetben idézett munkát.

Az 1. táblázat bemutatja az egyes szempontok jelentését, és példákat ad (kizárólag szemléltetés céljából) azokra a kibővített és új rendszertípusokra, amelyek felkerültek az épülettechnikai rendszerek listájára az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben. A rendszerkövetelményeket az épülettechnikai rendszerek telepítésekor, cseréjekor vagy korszerűsítésekor határozzák meg.

A 13. cikk (1) bekezdése új elemekkel egészült ki annak biztosításához, hogy a rendszerkövetelmények meghatározásakor a tagállamok kellő figyelmet fordítsanak az energiatakarékos technológiákra.

A (16) preambulumbekezdésben említésre kerülnek a nagyon rövid megtérülési idejű energiatakarékos technológiák, pl. a hőszabályozó szelepek beszerelése vagy cseréje, illetve a távozó levegőből vagy szennyvízből történő hővisszanyerés. Az épülettechnikai rendszerekre vonatkozó energiahatékonysági követelményeket az épületekbe beépített teljes rendszerekre kell alkalmazni, nem pedig az önálló alkatrészek energiahatékonyságára, mely utóbbiak a termékspecifikus szabályozások hatálya alá tartoznak.

A technikai rendszer szintjén az energiatakarékos technológiák további példái lehetnek pl. a szabályozási rendszerek megfelelő nyomon követő eszközökkel, a fűtési, hűtési és szellőztető rendszerek kellő szabályozhatósága, és a megfelelő övezetekbe sorolás.

Az újonnan bevezetett elemek közé tartozik a 2.3. fejezetben leírt hidronikus kiegyenlítés is.

A követelmények meghatározásakor a tagállamoknak figyelembe kell venniük a tervezési feltételeket, valamint a jellemző vagy átlagos működési feltételeket is, így biztosítva, hogy a rendszer minden reprezentatív feltétel mellett hatékonyan és eredményesen működjön. Ennek példái lehetnek a változtatható légmennyiségű szellőztető és hűtési rendszerek tervezési követelményei, amelyek biztosítják, hogy a fűtési és hűtési elosztórendszerek szelepeit kisebb térfogatáramokra méretezzék, továbbá hogy az épületautomatizálási és -szabályozási rendszereket az üzemi forgatókönyvek teljes tartományára tervezzék és optimalizálják, ideértve a megfelelő nyomom követő eszközöket és referenciamutatókat.

A helyszíni vizsgálatok kapcsán a 23. cikk (4) bekezdése is említi azokat az energiatakarékos technológiákat, amelyekkel tipikus vagy átlagos üzemelési feltételek mellett optimalizálható az épülettechnikai rendszerek teljesítménye.

1. táblázat

A rendszerkövetelmények különböző területei

Követelmény típusa	Tárgya	Példa	
		Helyszíni megújulóenergia-termelés	Energiatárolás
„általános energiahaté-konyság”	A rendszer egészének energiahatékonysága (nem tévesztendő össze a termék- vagy komponens-szintű energiahatékonysággal, sem pedig a teljes épület energiahatékonyságával)	A rendszer energiahatékonysági tényezője fotovillamos (PV) rendszer vagy naphőenergia-rendszer esetében (pl. az EN 15316-4-3 szabványnak megfelelően)	Funkciótól függő rendszerteljesítmény, azaz csúcskiegyenlítés (ellátásbiztonság) és tartalékenergia (kritikus rendszerek működtethetősége)
„megfelelő méretezés”	A rendszer megfelelő mérete vagy kapacitása, tekintettel az épületnek a várható használati körülmények között felmerülő szükségleteire és tulajdonságaira	Az energiaköltségek csökkenése, a rendelkezésre álló beépítési terület és egyéb esetleges korlátozások alapján meghatározza a napenergia-hasznosító rendszer optimális méretét. További naphőenergia-tárolási képességekhez	A kapacitás, üzemi ciklus, megtérülési idő, élettartam és költségoptimalizálás alapján meghatározza az elektromos vagy hőenergia-tárolás optimális méretét

Követelmény típusa	Tárgya	Példa	
		Helyszíni megújulóenergia-termelés	Energiatárolás
„megfelelő telepítés”	Hogyan kell a rendszert az épületben telepíteni ahhoz, hogy megfelelően működjön	Képzett és/vagy tanúsított telepítő általi telepítés	Képzett és/vagy tanúsított telepítő általi telepítés (pl. IEC 62933-2-1 elektromos, illetve pl. EN 12977-1 és 12977-5 napenergiával működő vízmelegítős tárolás)
„megfelelő beállítás”	A rendszeren végzett tesztelési és finomhangolási tevékenységek a telepítés után, valós használati körülmények között	Telepítés után elvégzendő tesztek sora, amelynek célja annak ellenőrzése, hogy a rendszer az előírásoknak megfelelően működik-e. A rendszer hidronikusan kiegyenlített	A beszerelés után elvégzendő vizsgálatok sorozata annak ellenőrzésére, hogy a rendszer megfelel-e a specifikációinak (pl. IEC 62933-2-1 elektromos tárolás és EN 12977-3 napenergiával működő vízmelegítős tárolás). A rendszer hidronikusan kiegyenlített
„megfelelő ellenőrzés”	A rendszerek kívánatos vagy szükséges ellenőrzési képességei	(Adott esetben) a villamosenergia vagy hőenergia-ellátás ellenőrzése (pl. hálózati, önellátás vagy tárolás). A külső jelekre való reagálásra és energiatermelésének kiigazítására való képesség	Csúcskiegyenlítés, költség vagy mindkettő szerinti optimalizálás. A külső jelekre való reagálásra és energiatárolásának kiigazítására való képesség

2.3. **Hidronikus kiegyenlítés**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv e helyeken hivatkozik hidronikus kiegyenlítésre: a 13. cikk (1) bekezdésében, az új és meglévő épületekbe telepített épülettechnikai rendszerekre vonatkozó követelmények kapcsán; a 13. cikk (3) bekezdésében, meglévő épületek kapcsán, a hőfejlesztő berendezések vagy hűtőgenerátorok cseréjekor; a 13. cikk (11) bekezdésének b) pontjában, az ellenőrző funkciók kapcsán, új vagy jelentős felújítás alá vont lakóépületek esetében; valamint a 23. cikk (4) bekezdésében, amely a helyszíni vizsgálatok követelményeit részletezi.

2.3.1. *Hidronikus kiegyenlítési követelmények az épülettechnikai rendszerek esetében*

Az épülettechnikai rendszerek követelményei a helyiségfűtés, helyiséghűtés és használati melegvíz hidronikus rendszereire vonatkoznak (ezek olyan rendszerek, amelyekben víz, gőz vagy vizes oldat – például glikol és víz keveréke – a hőátadó közeg). A kiegyenlítési követelmények ugyanúgy relevánsak a légtechnikai szellőztető rendszerek esetében is, de ezen összefüggésben csak a kapcsolódó hidronikus alkatrészekre, zónafűtő vagy -hűtő felületekre stb. vonatkoznak. A (12) preambulumbekezdés szerint a kiegyenlítés egyike azon tényezőknek, amelyek egyre fontosabb szerepet játszanak az épületek energiahatékonyságában. A hidronikus kiegyenlítés biztosítja az épület hidronikus fűtési vagy hűtési hálózatában az áramlás ([13]) helyes elosztását ahhoz, hogy elegendő fűtő- vagy hűtőenergia jusson az épület összes hőleadójához és helyiségébe. A nem kiegyenlített rendszer elégtelen működést, csökkent komfortot és fokozott energiafelhasználást eredményezhet.

([13]) A helyiségfűtésre szolgáló gőzrendszerek is a hidronikus rendszerek részét képezik.

A kis nyomáskülönbséggel működő rendszerek, például családi házak esetében jellemzően statikus kiegyenlítést alkalmaznak. A dinamikus kiegyenlítést jellemzően a nagyobb nyomáskülönbséggel és változó terheléssel működő rendszerekben alkalmazzák, például a szélesen elnyúló, többszintes, nagy irodaházakban, ahol az első és az utolsó függőleges strang közötti nyomáskülönbség jelentős ([14]).

A 13. cikk (1) bekezdésének előírása szerint a tagállamoknak adott esetben (azaz a hidronikus rendszerekben) rendszerkövetelményeket kell megállapítaniuk a releváns épülettechnikai rendszer hidronikus kiegyenlítéséhez, ha a rendszer telepítése új vagy meglévő épületekben történik, új vagy meglévő épületekben a hőfejlesztő berendezések vagy hűtőgenerátorok cseréjekor történik, illetve új vagy jelentős felújítás alá vont lakóépületekben történik.

A hidronikus kiegyenlítés tekintetében a rendszerkövetelményeknek a 2. táblázat szerinti legalább 2. vagy annál magasabb szintet kell elérniük. Adott esetben a nagyobb épületekhez magasabb szintű követelmények ajánlottak. Családi házak esetében a hidronikus kiegyenlítési követelményeknek a 2. táblázat szerinti legalább 1. vagy annál magasabb szintet kell teljesíteniük.

2. táblázat

Példa az épülettechnikai rendszerek hidronikus kiegyenlítésére vonatkozó követelményekre. A követelmények alapja az EN ISO 52120 szabvány 5., M3–6. és M4–6. táblázata

Szint	Követelmény típusa – Helyiségfűtés és helyiséghűtés
0	Nincs kiegyenlítés
1	Hőleadónként statikus kiegyenlítés, csoportos kiegyenlítés nélkül
2	Hőleadónként statikus kiegyenlítés, valamint statikus csoportos kiegyenlítés (pl. kiegyenlítő szeleppel)
3	Hőleadónként statikus kiegyenlítés, valamint dinamikus csoportos kiegyenlítés (pl. nyomáskülönbség-szabályozással)
4	Hőleadónként dinamikus kiegyenlítés (pl. nyomáskülönbség-szabályozók)

A hidronikus kiegyenlítés megfelelő tervezése általában megköveteli a hőveszteség precíz kiszámítását, a hőleadók pontos méretezését, a szelepek megfelelő kiválasztását, a rendszer helyes kialakítását, a megfelelő áramlást, hőmérsékleteket, nyomásveszteséget és -elosztást, továbbá a rendszeren belüli áramlás és nyomás mérési és szabályozási lehetőségét, valamint azt, hogy a hőleadók közötti nyomáskülönbség ne legyen túl nagy. A építési és felújítási munkák átadásakor a hidronikus kiegyenlítés megfelelő ellenőrzéséhez rendszerint helyes tervezési előírásokra, az áramlás és hőmérséklet vizsgálatára, átöblítésre, légtelenítésre és a vizsgálatok teljes körű dokumentálására van szükség.

2.3.2. *Hidronikus kiegyenlítési követelmények a helyszíni vizsgálatok esetében*

A 23. cikk (4) bekezdése előírja, hogy a helyszíni vizsgálatoknak ki kell terjedniük a hidronikus kiegyenlítő rendszerek értékelésére. Mivel a hidronikus kiegyenlítő rendszerek ellenőrzéséhez rendszerint helyes tervezési dokumentációra, megfelelő vizsgálati körülményekre, a nyomás, áramlás és hőmérséklet többszöri vizsgálatára és mérésére, továbbá a tervezési feltételek szerinti ellenőrzésre van szükség, ezért túl drága lehet mindezt egy helyszíni vizsgálatba beépíteni. A hidronikus kiegyenlítő rendszerek felmérése ezért magában foglalhatja annak ellenőrzését, hogy a közelmúltban történt-e hidronikus kiegyenlítés és arról kellő dokumentáció áll-e rendelkezésre, az elosztórendszer hőmérsékletének, nyomásának és áramlásának szúrópróbaszerű ellenőrzéseivel kombinálva. A hidronikus kiegyenlítés gyakorlati nyomon követése sokszor összetett feladat.

([14]) Statikus kiegyensúlyozás esetén rendszerint a tervezési feltételek ellenőrzésekor végzik el a térfogatáramok beállítását és a szelepek kiigazítását. A dinamikus kiegyenlítés nyomásfüggetlen automata szelepekre és vezérlőkre épül, amelyek a rendszer igényének és részterheléseinek változását követve dinamikusan szabályozzák az áramlást. A gyakorlatban számos rendszer a statikus és dinamikus kiegyenlítés kombinációja. Általában ügyelni kell arra, hogy ne alakuljanak ki nem szándékolt hidronikus nyomásingadozások a dinamikus elemek és a szivattyúk között.

2.4. **Az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerekre vonatkozó követelmények**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv az energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározásáról szóló 5. cikk (1) bekezdésében, az épülettechnikai rendszerekről szóló 13. cikk (2) bekezdésében, az energetikai tanúsítványokról szóló 19. cikk (8) bekezdésében és a helyszíni vizsgálatokról szóló 23. cikk (4) bekezdésében említi az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszereket és/vagy a hatékonyabb hőmérséklet-beállításokat, amint a 3. táblázat mutatja.

Az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerekre általában azért van szükség, hogy biztosítsák a hőszivattyúk, az alacsony hőmérsékletű távfűtés, a megújulóenergia-rendszerek és más, alacsony hőmérsékletet igénylő rendszerek megfelelő hatékonyságát, és csökkentsék az elosztási veszteségeket. Ugyanakkor sok hagyományos rendszerben is adott a lehetőség a rendszer hőmérsékletének csökkentésére.

Az alacsony hőmérsékletű hőleadók felületi hőmérséklete közelebb van a szobahőmérséklethez, mint a hagyományos rendszereknél, ezért gyakran nagyobb hőleadó felületet igényelnek ugyanakkora hőteljesítményhez, pl. nagyobb radiátorokat vagy konvektorokat, illetve padlófűtést.

3. táblázat

Az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerekre vonatkozó rendelkezések

Cikkre való hivatkozás	Cikkekben előírt követelmények
5. cikk (1) bekezdés Az energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározása	Az energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározásakor a tagállamok az épületelemekre vonatkozó követelményeket olyan szinten határozhatják meg, amely megkönnyíti az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek hatékony telepítését a felújított épületekben. A követelmények meghatározásakor a tagállamok különbséget tehetnek új és meglévő épületek, valamint az épületek különböző fajtái között.
13. cikk (2) bekezdés Épülettechnikai rendszerek	A tagállamok egyedi rendszerkövetelményeket határozhatnak meg az épülettechnikai rendszerekre vonatkozóan annak érdekében, hogy megkönnyítsék az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek tényleges telepítését és üzemeltetését az új vagy felújított épületekben.
19. cikk (8) bekezdés Energetikai tanúsítványok	Az energetikai tanúsítványokban foglalt ajánlásoknak tartalmazniuk kell annak értékelését, hogy a fűtési rendszer, a szellőztető rendszer, a légkondicionáló rendszer és a használati melegvízrendszer átalakítható-e úgy, hogy hatékonyabb hőmérsékleti beállításokkal működjön, például a vízalapú fűtési rendszerek esetében alacsony hőmérsékletű hőleadókkal, ideértve a hőteljesítmény szükséges kialakítását és a hőmérsékletre/áramlásra vonatkozó követelményeket is.
23. cikk (4) bekezdés Helyszíni vizsgálatok	Adott esetben a helyszíni vizsgálat során ellenőrizni kell, hogy a rendszer képes-e üzemelni különböző és hatékonyabb hőmérséklet-beállítások mellett – így például víz alapú fűtési rendszerek esetében alacsony hőmérsékleten, többek között a hőteljesítmény kialakítása és a hőmérsékletre/áramlásra vonatkozó követelmények révén –, a rendszer biztonságos működésének biztosításával egyidejűleg. Emellett, amennyiben a rendszerben vagy a követelmények tekintetében a helyszíni vizsgálat óta nem történt változás, a tagállamok dönthetnek úgy, hogy nem írják elő a fő komponens méretezése vagy a különböző hőmérsékletek alatti működés értékelésének megismétlését.

Az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek általában megfelelően szigetelt épületet, kellően alacsony hőveszteséget és elég nagy hőleadókat igényelnek. A padló- és falfűtés típusú hőleadókat alkalmazó új lakóépületek az alacsony hőveszteség és a nagy fűtőfelületek miatt 35 °C-os rendszerhőmérséklettel tervezhetők. Az épület szigetelése vagy az ablakok korszerűsítése csökkenti a hőveszteséget, és a meglévő radiátorok alacsonyabb hőmérsékleten is működhetnek. Sok meglévő épületben azonban már most is van lehetőség az előremenő hőmérséklet bizonyos mértékű csökkentésére.

Egy meglévő fűtési rendszer hőmérséklet-beállításainak jellemzéséhez az alábbi paramétereket kell alkalmazni:

1. a rendszer tervezési hőmérséklete ([15]);
2. szezonális átlagos rendszerhőmérséklet, előremenő és visszatérő hőmérséklet ([16]).

([15]) Egy hőszigeteléssel korszerűsített meglévő épület vagy önálló rendeltetési egység fűtési rendszere esetében ez az érték a (felújítás utáni) hőterhelés és a telepített hőleadók kapacitásának összevetésével becsülhető.

([16]) Ezek a paraméterek az első paraméter alapján számíthatók ki a hőfejlesztő minimális kapacitására, az éghajlati zónára és az elosztórendszer áramlására vonatkozó további információk felhasználásával.

4. táblázat

Példák a hőszivattyús vagy távfűtési rendszerek helyiségfűtési tervezési hőmérsékleteire. A követelmények általában magasabbak a használatimelegvíz-rendszerek esetében, amelyekhez további fűtési kapacitásra is szükség lehet

Rendszer	Főbb releváns jellemzők
Hőszivattyú	Lehetőleg 40 °C alatti (és nem 50 °C feletti) helyiségfűtési tervezési hőmérséklet, valamint 5 °C-nál kisebb különbség az előremenő és a visszatérő hőmérséklet között, ami nagyobb vízáramlást igényel.
Távfűtési rendszer	60 °C-os helyiségfűtési tervezési hőmérséklet, és jellemzően 40 °C-ot meg nem haladó alacsony visszatérő hőmérséklet követelménye, ami 20–30 °C-os hőmérséklet-különbséget igényel. Ez gyakran kisebb vízáramlást igényel ([17]).

Az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek hatékony telepítésének és működésének elősegítésére a tagállamok további releváns paramétereket is meghatározhatnak, például a hőleadók típusát és méretét, az épület csőelosztó rendszerét, valamint a hőfejlesztő jellemzőit és követelményeit. Mivel az alacsonyabb hőmérsékletre átállított rendszer azonos méretű hőleadókkal lassabban fűthet vissza, ezt külön figyelembe kell venni. Számításba kell venni a beltéri komforttal kapcsolatos tényezőket is: pl. egy rosszul szigetelt ablaknál nagyobb lehet a huzat kockázata, ha az alatta lévő hőleadó alacsonyabb hőmérsékleten működik, a korábban magasabb hőmérsékletű helyiségekben pedig ügyelni kell a magasabb relatív páratartalom kockázatára.

Új épületek esetében műszakilag és gazdaságilag általában megvalósíthatónak tekinthető az alacsony hőmérsékletű rendszerek tervezése (lásd: 5. táblázat). A meglévő épületek felújításakor általában műszakilag és gazdaságilag megvalósíthatóbb a közepes hőmérsékletű rendszerek tervezése. Nagy felületű hőleadók, például padlófűtés esetében műszakilag és gazdaságilag megvalósíthatónak tekinthető az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerek tervezése. Az alacsonyabb hőmérsékletű rendszerek kialakításának lehetősége az épület jellemzőitől, a hőfejlesztő berendezéstől (pl. hőszivattyú) és a hőleadóktól (pl. padlófűtés) függ.

Az energetika tanúsítványokról és a független ellenőrzési rendszerekről szóló iránymutatás e bizottsági közlemény energetikai tanúsítványokról szóló 3. melléklete (19–21. cikk, V. melléklet) és független ellenőrzési rendszerek (VI. melléklet) is foglalkozik az alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerekkel a 4.4. szakaszban. A 7. sz. Rehva kézikönyv további példákkal szolgál ezekre a rendszerekre ([18]).

5. táblázat

Alacsony hőmérsékletű fűtési rendszerekhez tartozó hőmérsékleti rezsimek

Közepes hőmérsékleti rezsim	Legfeljebb 55 °C tervezési hőmérsékletet elérő fűtési rendszer esetében használt kifejezés. Ennek révén biztosítható, hogy a szezonális átlagos rendszerhőmérséklet legfeljebb 50 °C legyen. E rezsim lehetővé teszi a kazánok kondenzációs módban történő működését (ha alkalmasak rá) és a hőszivattyúk meglehetősen hatékony működését.
Alacsony hőmérsékleti rezsim	Legfeljebb 45 °C tervezési hőmérsékletet elérő fűtési rendszer esetében használt kifejezés. Ennek révén biztosítható, hogy a szezonális átlagos rendszerhőmérséklet legfeljebb 42 °C legyen. E rezsim lehetővé teszi a kazánok kondenzációs módban történő működését (ha alkalmasak rá) és a hőszivattyúk sokkal hatékonyabb működését.

([17]) Megjegyzendő, hogy az újabb, jól szigetelt, kis hőveszteségű épületekben egy adott hőleadó hőveszteség gyakran olyan alacsony lehet, hogy a hozzá tartozó szelep nem működik megfelelően, ami a rendszer egyensúlyzavaraihoz vezethet. A kellően nagy vízáramlás és a hidronikusan kiegyenlített rendszer biztosítása érdekében ezért gyakori, hogy az előremenő hőmérsékletet csökkenteni kell.

([18]) Babiak, J. (ed), Olesen, B.W., Petras, D., Low temperature heating and high temperature cooling – Embedded Water based surface heating and cooling systems (Alacsony hőmérsékletű fűtés és magas hőmérsékletű hűtés – Beágyazott vízalapú felületfűtési és -hűtési rendszerek), 7. sz. Rehva kézikönyv.

2.5. **Épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek nem lakáscélú épületekhez**

Az (EU) 2018/844 irányelvvel módosított 2010/31/EU irányelv (a továbbiakban: az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelv) ([19]) 14. cikkének (4) bekezdése és 15. cikkének (4) bekezdése 2025-re azon évként hivatkozott, ameddig a 290 kW-nál ([20]) nagyobb effektív névleges teljesítményű fűtési rendszerekkel, légkondicionáló rendszerekkel, kombinált helyiségfűtési és szellőzőrendszerekkel vagy kombinált légkondicionáló és szellőzőrendszerekkel rendelkező, nem lakáscélú épületeket fel kell szerelni az említett cikkekben meghatározott feltételeknek megfelelő épületautomatizálási és -szabályozási rendszerekkel. A telepítést biztosító követelményeket 2020. március 10-ig kellett átültetni. A rendelkezéseket ezért már át kellett volna ültetni.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben e rendelkezések a 13. cikk (9) és (10) bekezdése alá kerültek, az épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek telepítésének határideje pedig egyértelműen 2024. december 31. lett. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 13. cikke (10) bekezdésének a)–c) pontjában részletezett, meglévő épületautomatizálási és -szabályozási funkciók átültetését nem vizsgálják felül. Emellett 2029. december 31-től 70 kW-os alsó küszöbértéket vezetnek be az épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek telepítésére. Megjegyzendő, hogy az épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek küszöbértékét a helyszíni vizsgálatok küszöbértékétől eltérő módon számítják, mivel az a fűtési rendszerek, légkondicionáló rendszerek, kombinált helyiségfűtési és szellőzőrendszerek vagy kombinált légkondicionáló és szellőzőrendszerek effektív névleges teljesítményén alapul. Az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelvhez hasonlóan az épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek követelményeit akkor kell teljesíteni, ha a hőfejlesztő berendezés vagy a hűtőgenerátor névleges teljesítménye (külön-külön) eléri a meghatározott küszöbértéket.

A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a nem lakáscélú épületekbe a 13. cikk (9) és (10) bekezdésével összhangban telepített épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek legalább a következő épülettechnikai rendszerek esetében rendelkezzen a felsorolt funkciókkal: fűtési rendszerek, légkondicionáló rendszerek, kombinált fűtési és szellőztető rendszerek, kombinált légkondicionáló és szellőztető rendszerek.

A 13. cikk (10) bekezdésének a)–c) pontjában előírt épületautomatizálási és -szabályozási képességek megfelelhetnek az EN 52120-1 szabvány ([21]) szerinti B osztályú épületautomatizálási és -szabályozási rendszereknek. Ha a rendszer egyes komponenseit kicserélik, ezekre is teljesíteni kell a követelményeket. Ajánlott, hogy a tagállamok biztosítsanak a szakemberek számára megfelelő műszaki iránymutatásokat az épületautomatizálási és -szabályozási képességek értékeléséhez, a lehetséges hiányosságok azonosításához és az ezek hatékony felszámolását célzó javaslatok kidolgozásához. Ez az értékelés az EN 52120-1 szabvány szerint végezhető el.

A beltéri környezetminőség nyomon követésének az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 13. cikke (10) bekezdésének d) pontjában bevezetett új funkciója e dokumentum 3.2. szakaszában kerül részletesen ismertetésre, és az átültetés időpontjától (2026. május 29.) válik kötelezővé. Ezen új épületautomatizálási és -szabályozási képességeknek legalább az EN 52120-1 szabvány B osztályának kell megfelelniük. Ez azt jelenti, hogy azokat a nem lakáscélú épületeket, amelyeket a 13. cikk (9) bekezdésének a) pontja szerint 2024. december 31-ig el kell látni – ha műszakilag és gazdaságilag megvalósítható – a 13. cikk (10) bekezdésének a)–c) pontjában említett képességekkel, 2026. május 29-ig a beltéri környezetminőség nyomon követésével is el kell látni, ha műszakilag és gazdaságilag megvalósítható. A beltéri környezetminőség nyomon követése az emberi tartózkodásra szánt helyiségek paramétereinek folyamatos mérését jelenti, és pl. HVAC-rendszerekbe épített érzékelők vagy központi épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek útján végezhető.

Egy alrendszer akkor tekinthető elegendőnek a 13. cikk (10) bekezdésének a)–d) pontjában foglalt egy vagy több követelmény teljesítéséhez, ha az egyes épületautomatizálási és -szabályozási komponensek – más néven funkcionális blokkok vagy programozható vezérlőegységek – adatcserét és interoperabilitást tesznek lehetővé. A beltéri környezetminőség nyomonkövetési képességét biztosíthatják például a szellőztető rendszer komponensei, amelyeknek viszont a fő épületautomatizálási és -szabályozási rendszerrel kell interoperábilisnak lenniük.

Telepítésekor az épületautomatizálási és -szabályozási rendszernek biztosítania kell a kommunikációt az összekapcsolt épülettechnikai rendszerek és az épület más berendezései között, valamint együtt kell tudnia működni az épülettechnikai rendszerek egyéb típusaival, még eltérő technológiák, eszközök és gyártók esetén is. Ez akkor is érvényes, ha a rendszer egyes komponenseit kicserélik.

([19]) Az Európai Parlament és a Tanács 2010/31/EU irányelve (2010. május 19.) az épületek energiahatékonyságáról, a 2018. május 30-i (EU) 2018/844 európai parlamenti és tanácsi irányelvvel módosítva.

([20]) Az épületek energiahatékonyságától eltérő célokat szolgáló (pl. ipari folyamatokhoz meleg vizet vagy hűtőkhöz és tárolóhelyiségekhez hűtést biztosító) rendszereket nem kell figyelembe venni az effektív névleges teljesítmény kiszámításakor. Az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos és az épületek energiahatékonyságától eltérő célokat egyaránt szolgáló rendszer (pl. fűtést, használati melegvizet és ipari mosógépekhez melegvizet biztosító szállodai kazán) esetében a teljesítmény-küszöbérték a rendszer épületek energiahatékonyságával kapcsolatos célokat szolgáló részének értékelése alapján határozható meg.

([21]) Az EN 15232-1 szabvány helyébe lép. A B. osztály az épületek korszerűsítéséről szóló bizottsági ajánlásokban (2019. június 7.) is említésre került. További információ az EN ISO 52120-1 szabvány 5.4., 5.5. és 5.6. fejezetében található, ideértve az 5. és 6. táblázatot is. Előfordulhat, hogy a 6. táblázatban a B osztályt érintő egyedi követelmények némelyike egy adott projektnél műszakilag vagy gazdaságilag nem megvalósítható, ezért azok – dokumentálás mellett – elhagyhatók.

Az épületautomatizálási és -szabályozási követelmények gazdasági megvalósíthatóságának kezeléséhez két külön megközelítés található a francia ([22]) és a német ([23]) releváns jogszabályokban.

2.6. **Nyomonkövetési és ellenőrző funkciók lakóépületek esetében**

A lakóépületek elektronikus nyomonkövetési és hatékony ellenőrző funkciókkal történő ellátása jelentős energiamegtakarítást eredményezhet, javíthatja a beltéri környezet kezelését és az épület tulajdonosai és használói számára egyaránt hasznos lehet. Különösen igaz ez a nagy méretű épületekre, amelyekben a rendszer ellenőrzéséhez és a rendszerrel kapcsolatos információkhoz való hozzáférés a legtöbb felhasználó számára korlátozott.

A 13. cikk (11) bekezdése szerint a tagállamoknak követelményeket kell megállapítaniuk annak biztosítására, hogy – amennyiben műszaki, gazdasági és funkcionális szempontból megvalósítható – a lakóépületek elektronikus nyomonkövetési és ellenőrző funkciókkal legyenek ellátva. Ez az intézkedés korábban önkéntes volt, így a tagállamok eldönthették, hogy előírják-e a lakóépületekhez ezeket a követelményeket.

A 13. cikk (11) bekezdésének a) pontja a folyamatos elektronikus nyomon követés biztosítására vonatkozik. Az ilyen funkcióval rendelkező rendszerek mérik az energiafogyasztásukat, és ez alapján számítják ki a rendszerteljesítményt, amelyet a rendszer tulajdonosának vagy kezelőjének rendelkezésére kell bocsátani. Ha a rendszerteljesítmény jelentősen csökken vagy karbantartásra van szükség, a rendszer értesíti a rendszer tulajdonosát vagy kezelőjét. A rendszernek folyamatosan kell üzemelnie, nem pedig időszakos jelleggel (pl. háromhavonta). A 13. cikk (11) bekezdésének b) pontja olyan hatékony ellenőrző funkciók biztosítására vonatkozik, amelyekkel biztosítható az energiatermelési, -elosztási, -tárolási és -felhasználási optimum, és – adott esetben – a hidronikus kiegyenlítés. Ezen ellenőrző funkciók kialakításakor figyelembe kell venni azt a forgatókönyvet, amikor egy többlakásos épület közös fűtési rendszerrel rendelkezik, és az egyéni használók csak a saját épületegységükön belül tudják ellenőrizni a rendszert.

Azon tagállamoknak, amelyek átültették az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelv megfelelő rendelkezéseit (a 14. cikk (5) bekezdésének a) és b) pontja, valamint a 15. cikk (5) bekezdésének a) és b) pontja), biztosítaniuk kell, hogy adott esetben a hidronikus egyensúly (lásd: 2.3. szakasz) szerepeljen az átültető intézkedéseik hatékony ellenőrző funkciói között, és hogy bevezetésre kerüljön a c) funkció, azaz a külső jelekre való reagálási és energiafogyasztás-beállítási képesség, amelyet a 2.7. szakasz részletez. A 13. cikk (11) bekezdése nem határoz meg küszöbértékeket az effektív névleges teljesítményhez, és mérettől függetlenül az összes lakóépületre vonatkozik.

Javasolt, hogy a tagállamok a követelmények meghatározásakor vegyék számításba a rendszer- és épülettípusok közötti eltéréseket. Emellett a tagállamokat arra ösztönzik, hogy megfelelő technikai iránymutatásokat adjanak a szakembereknek.

Az EN ISO 52120 szabvány bevezeti a lakóépületekre vonatkozó képességek jegyzékét ([24]). A 13. cikk (11) bekezdésének a) és b) pontja szerinti rendelkezések átültetése céljából a tagállamok előírhatják, hogy az épületek a 7. rész tekintetében teljesítsék a B osztályt. Otthon- és épületkezelési technikai követelmények. A jelentős felújítás alá vont családi házak esetében a tagállamok előírhatják, hogy az otthon- és épületkezelési technikai követelményeket tárgyaló 7. rész különböző szegmenseire vonatkozóan a B vagy C osztályt kell teljesíteni, lásd: 6. táblázat. Nem minden esetben releváns az összes követelmény: pl. a 7.4. pont (helyi energiatermelés és megújuló energiaforrások) szerinti követelmények csak akkor relevánsak, ha az épület jelentős felújítását vagy építését követően megújuló energia helyi előállítása történik. A 6. táblázat 7.7. pontján túlmenően a 13. cikk (11) bekezdésének c) pontját illetően a követelmények tárgyalását a 2.7. szakasz tartalmazza. A 29. sz. Rehva kézikönyv ([25]) további fogalommeghatározásokat és tanácsokat tartalmaz a műszaki nyomon követéshez.

A 13. cikk (11) bekezdése azt is lehetővé teszi, hogy a tagállamok kizárják e nyomonkövetési és ellenőrző funkciókból a jelentős felújítás alá vont családi házakat, amennyiben a telepítés költségei meghaladják az előnyöket. Ez a bekezdés külön kizárást ír elő a családi házak egyes alkategóriáira, amennyiben a költség-haszon elemzés negatív. Az e kizárás alkalmazása

([22]) A „Décret No 2023-259 du 7 avril 2023 relatif aux systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments tertiaires" szerint minden 70 kW feletti nem lakáscélú épületben épületautomatizálási és -szabályozási rendszert kell telepíteni, kivéve ha a tulajdonos olyan tanulmányt nyújt be, amely igazolja, hogy a telepítés tíz évnél rövidebb befektetési idővel nem valósítható meg, (https://www.legifrance.gouv.fr/).

([23]) A Gebäudeenergiegesetz (GEG) 2024 71a. §-a nem tartalmazza a műszaki és gazdasági megvalósíthatóság feltételét a 290 kW feletti nem lakáscélú épületek esetében (https://www.gesetze-im-internet.de/geg/BJNR172810020.html#BJNR172810020BJNG002001128).

([24]) További információ az EN ISO 52120-1 szabvány 5.4., 5.5. és 5.6. fejezetében található, ideértve az 5. és 6. táblázatot is. Előfordulhat, hogy a 6. táblázatban a családi házakra vonatkozó egyedi követelmények némelyike egy adott projektnél műszakilag vagy gazdaságilag nem megvalósítható, ezért azok – dokumentálás mellett – elhagyhatók.

([25]) Plesser, S., Teisen, O., and Ryan C., 29. sz. Rehva kézikönyv (2019). Quality Management for buildings, Improving Building Performance through Technical Monitoring and Commissioning (Minőségirányítás az épületeknél: az épületteljesítmény javítása műszaki nyomon követés és üzembe helyezés útján). Elérhetőség: https://www.rehva.eu/hvac-guidebook-repository/rehva-guidebook-29.

mellett döntő tagállamoknak igazolniuk kell a Bizottság felé, hogy miként ültették át ezt a rendelkezést és határozták meg, hogy az említett funkciók telepítésének költségei meghaladják az előnyöket (kisebb energiafogyasztás, a helyszíni vizsgálatok költségei alóli mentesség miatti megtakarítás stb.), továbbá mérlegelniük kell kevésbé szigorú követelmények megállapítását a jelentős felújítás alá vont családi házak esetében, lásd: 6. táblázat.

6 táblázat

Példa a 7. részre – otthon- és épületkezelési technikai minimumkövetelmények az új vagy jelentős felújítás alá vont lakóépületekben telepített nyomonkövetési és ellenőrző funkciókra vonatkozóan

Épülettípus	Jelentős felújítás alá vont családi házak	Jelentős felújítás alá vont új lakóépületek, új családi házak és többlakásos épületek
Minimumszint	B osztály/C osztály	B osztály
7.1. **Beállítási pontok kezelése** 13. cikk (11) bekezdés b) pont	C osztály: Helyiségenként külön-külön végzett kézi beállítás	Csak elosztott/decentralizált gépházakból történő szabályozás
7.2. **Üzemidő kezelése** 13. cikk (11) bekezdés b) pont	C osztály: Kézi beállítás (gépházi engedélyezés esetén)	Egyedi beállítás előre meghatározott ütemterv szerint, rögzített előkondicionálási fázisokkal együtt
7.3. **Az épülettechnikai rendszerek hibáinak észlelése és a hibadiagnosztika támogatása** 13. cikk (11) bekezdés a) pont	C osztály: Észlelt hibák és riasztások központi jelzésének hiánya	Észlelt hibák és riasztások központi jelzésével ([a])
7.4. **Információszolgáltatás az energiafogyasztásról és a beltéri viszonyokról** 13. cikk (11) bekezdés a) és b) pont	B osztály: Trendkészítő funkciók és a fogyasztás meghatározása	Trendkészítő funkciók és a fogyasztás meghatározása
7.5. **Helyi energiatermelés és megújuló energiaforrások** 13. cikk (11) bekezdés b) és c) pont	C osztály: Szabályozás nélküli termelés a megújuló energiaforrások ingadozó rendelkezésre állásától és a kapcsolt hő- és energiatermelés üzemidejétől függően; a többlettermelést betáplálják a hálózatba	A helyi megújuló energiaforrások és a kapcsolt hő- és energiatermelés összehangolása a helyi energiaigény-profil figyelembevételével, ideértve az energiatárolás kezelését is; a saját fogyasztás optimalizálása
7.6. **Hulladékhő-visszanyerés és hőátadás** 13. cikk (11) bekezdés b) pont	C osztály: Irányított hulladékhő-hasznosítás vagy hőátadás (ideértve a hőenergia-tároló feltöltését és lemerítését)	Irányított hulladékhő-hasznosítás vagy hőátadás (ideértve a hőenergia-tároló feltöltését és lemerítését)
7.7. **Intelligens energiahálózat integrálása** 13. cikk (11) bekezdés c) pont	B osztály: Az épületek energiarendszereinek irányítása és működtetése a hálózati terheléstől függően történik; terhelésáthelyezés keresletoldali szabályozás útján	Az épületek energiarendszereinek irányítása és működtetése a hálózati terheléstől függően történik; terhelésáthelyezés keresletoldali szabályozás útján

([a]) [a)] Az észlelt hibák és riasztások központi jelzésének funkciójával rendelkező különböző központi önálló egységek tekintendők e követelmény teljesítésének.

2.7. **Külső jelekre való reagálás képessége**

A 13. cikk (11) bekezdésének c) pontja előírja a tagállamok számára, hogy követelményeket állapítsanak meg annak biztosítására, hogy – amennyiben műszaki, gazdasági és funkcionális szempontból megvalósítható – az új és a jelentős felújítás alá vont lakóépületek 2026. május 29-től rendelkezzenek „a külső jelekre való reagálási és energiafogyasztás-beállítási képességgel”.

A 11. cikk (1) bekezdése előírja, hogy a kibocsátásmentes épületeknek, amennyiben ez műszakilag és gazdaságilag megvalósítható, képesnek kell lenniük ([26]) a külső jelekre való reagálásra, és energiafelhasználásuk, -termelésük vagy -tárolásuk kiigazítására ([27]).

E rendelkezés indokolását a (23) preambulumbekezdés fejti ki, amely kimondja, hogy a „kibocsátásmentes épületek hozzájárulhatnak a keresletoldali rugalmassághoz például a keresletszabályozás, a villamosenergia-tárolás, a hőtárolás és az elosztott megújulóenergia-termelés révén egy megbízhatóbb, fenntarthatóbb és hatékonyabb energiarendszer támogatása érdekében”. A külső jelekre való reagálás képessége különösen az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv hatálya alá tartozó épülettechnikai rendszerekre vonatkozik, de kiterjedhet az épületek egyéb berendezéseire, például a készülékekre is.

Ezenkívül az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv V. melléklete, amely az energetikai tanúsítványok mintáját részletezi, az energetikai tanúsítványban szerepeltetendő kötelező mutatók között a d) pontban bevezeti ezt: „igen/nem jelzés arról, hogy az épület képes-e reagálni a külső jelekre és kiigazítani az energiafogyasztást”.

7. táblázat

Vonatkozó határidők és kötelezettségek

<table>
<tr><td></td><td></td><td>A 2. cikk 20. pontjában meghatározott jelentős felújítás alá vont épületek</td><td>A 2. cikk 22. pontjában meghatározott mélyfelújítás alá vont épületek</td><td>Új épületek</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>13. cikk (11) bekezdés c) pont</td><td>13. cikk (11) bekezdés c) pont 11. cikk (1) bekezdés</td><td>13. cikk (11) bekezdés c) pont és 11. cikk (1) bekezdés</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Lakóépületek</td><td>Az átültetés időpontjától kezdődően</td><td rowspan="2">A külső jelekre való reagálás és az energiafogyasztás kiigazításának képességével ellátva ([a])</td><td colspan="2">A külső jelekre való reagálás és az energiafogyasztás kiigazításának képességével ellátva ([a])</td></tr>
<tr><td>2030-tól (2028-tól a közintézmények tulajdonában lévő új épületek esetében)</td><td colspan="2">A külső jelekre való reagálás és az energiafelhasználás, -termelés vagy -tárolás kiigazításának képességével ellátva ([b])</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nem lakáscélú épületek</td><td>Az átültetés időpontjától kezdődően</td><td rowspan="2">–</td><td colspan="2">–</td></tr>
<tr><td>2030-tól (2028-tól a közintézmények tulajdonában lévő új épületek esetében)</td><td colspan="2">A külső jelekre való reagálás és az energiafelhasználás, -termelés vagy -tárolás kiigazításának képességével ellátva ([b])</td></tr>
</table>

([a]) amennyiben műszaki, gazdasági és funkcionális szempontból megvalósítható
([b]) amennyiben műszaki és gazdasági szempontból megvalósítható

([26]) 2028. január 1-jétől a közintézmények tulajdonában lévő új épületek; 2030. január 1-jétől valamennyi új épület.
([27]) A 11. cikk (1) bekezdésében szereplő „energiafelhasználás kiigazítása” és a 13. cikk (11) bekezdésének c) pontjában szereplő „energiafogyasztás kiigazítása” kifejezések jelentését azonosnak kell tekinteni.

Az e kötelezettség hatálya alá tartozó épületnek általában **okos mérési rendszerrel** ([28]) és a hálózatból érkező jelekre való reagálás képességével kell rendelkeznie. Az épület működését szabályozó rendszereknek vagy berendezéseknek képesnek kell lenniük az érvényes adatok kétirányú cseréjére. Ez egyúttal biztosítaná, hogy a tulajdonosok, bérlők és üzemeltetők képesek legyenek pl. épülettechnikai rendszereket és intelligens energiaipari berendezéseket ([29]) telepíteni az önálló rendeltetési egységekben vagy az egész épületet kiszolgálásához.

Néhány példa arra, hogy egy épületet miként látható el a külső jelekre való reagálás és az energiafogyasztás kiigazításának képességével, 13. cikk (11) bekezdésének c) pontjával összhangban:

— Az épület (digitális) **keresletoldali válasz- és keresletoldali szabályozási képességekkel rendelkezik az épület szintjén vagy a fő berendezések tekintetében**, amelyek például a villamosenergia-hálózat csúcsidőszakaiban képesek minimalizálni, ideiglenesen kikapcsolni vagy elhalasztani az épület fő berendezéseinek ellátását, esetlegesen előre meghatározott használati eset alapján (pl. a hőszivattyú kikapcsolása vagy teljesítményének korlátozása, ha a hőmérséklet egy előre meghatározott tartományban van, figyelembe véve az elfogadható eltérést is, és ha a külső térelhatárolók hőteljesítménye ezt lehetővé teszi). E képesség arra is felhasználható, hogy késleltesse vagy lehetőség szerint ideiglenesen leállítsa más intelligens energiaipari berendezések pl. a háztartási nagygépek ellátását.

— Az épület olyan **keresletoldali szabályozási képességekkel** rendelkezik, amelyek lehetővé teszik az olcsóbb hálózati villamos energia felhasználásának és **helyszíni akkumulátorokban vagy hőtároló rendszerekben való tárolásának** maximalizálását, amikor a hálózati villamos energia drágább ([30]) és az épület energiaigénye nagyobb, illetve az energiaigény csökkentéséhez (pl. az épület előfűtésével).

— Az épület **intelligens vagy kétirányú töltésre** képes töltőpontokkal van felszerelve az elektromos járművek számára ([31]).

A külső térelhatárolók jó hőteljesítménye és az épület hőtömege hasznosítható lenne az intelligens épülettechnikai rendszerekkel összefüggésben.

A 8. táblázat részletesebb értelmezési példákat tartalmaz az okosépület-mutató (OÉM) módszertanának részét képező funkcionalitási szintek alapján. A 15. cikkel összhangban az OÉM kezdetben a nagy, nem lakáscélú épületekre lesz kötelező. Ha a jövőben OÉM kerül kiadásra, a tagállamok összekapcsolhatják az OÉM pontszámát a hálózatból érkező jelekhez való alkalmazkodás funkciójával, és ennek alapján a kibocsátásmentes épületek reagálási képességére vonatkozó követelményeket határozhatnak meg. Alternatív megoldásként az OÉM-rendszer hatálybalépése előtt, és az annak hatálya alá nem tartozó épületek esetében, a 8. táblázat szerinti okos funkciók fogadására alkalmas szolgáltatások példái ([32]) egy olyan ellenőrzőlista részét képezhetik, amelyet az energetikai tanúsítvány értékelője annak ellenőrzéséhez használhat, hogy az értékelt épület képes-e a külső jelekre való reagálásra és energiafelhasználása, -termelése vagy -tárolása kiigazítására.

([28]) Az (EU) 2019/944 irányelv 2. cikke 23. pontjának meghatározása szerint az „okos mérési rendszer” olyan elektronikus rendszer, amely képes a hálózatba táplált villamos energia mennyiségét vagy a fogyasztott villamosenergia-fogyasztást mérni, amely a hagyományos fogyasztásmérőnél több információt biztosít, és amely egy elektronikus kommunikációs forma alkalmazásával képes adatokat továbbítani és fogadni tájékoztatás, figyelemmel kísérés és ellenőrzés céljából.

([29]) Az intelligens energiaipari berendezések (ESA) olyan termékek, amelyek energiarugalmasságot biztosítanak, mivel fogyasztói engedély alapján képesek (a gépek közötti kommunikáció révén) automatikusan optimalizálni fogyasztási szokásaikat (pl. idő vagy profil), a külső ingerekre reagálva. Az intelligens energiaipari berendezések közé tartozhatnak 1) a fűtés, szellőztetés és légkondicionálás (HVAC) berendezései, köztük a hőszivattyúk vagy 2) háztartási nagygépek: mosógépek, szárítógépek, mosó-szárítógépek, mosogatógépek. E termékek kapcsán az intelligens energiaipari berendezések interoperabilitásáról szóló uniós magatartási kódexben van meghatározva néhány keresletoldali válasz szolgáltatás (azaz „használati eset”). Vö. Code of Conduct for Energy Smart Appliances | (Intelligens energiaipari berendezésekre vonatkozó magatartási kódex) JRC SES (europa.eu).

([30]) Ez a dinamikus árképzésre épülő energiaellátási szerződések esetében alkalmazható.

([31]) Vö. a fenntartható mobilitási infrastruktúráról szóló 9. melléklettel (14. cikk). Iránymutatás az (EU) 2023/2413 irányelvvel módosított, a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló (EU) 2018/2001 irányelvnek a megújuló energiaforrásokból előállított villamos energia ágazati integrációjáról szóló 20a. cikkéhez, elérhetőség: efcd200c-b9ae-4a9c-98ab-73b2fd281fcc_en.

([32]) A 2010/31/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvnek az épületek okos funkciók fogadására való alkalmasságának mérésére szolgáló önkéntes közös európai uniós rendszer létrehozásával történő kiegészítéséről szóló, 2020. október 14-i (EU) 2020/2155 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendeletben foglalt meghatározás szerint.

A 8. táblázat szerinti példákat a 2.5. szakasz (épületautomatizálási és -szabályozási rendszerek), a 2. szakasz (helyszíni megújulóenergia-termelés) és a 2.2. szakasz (energiatárolás), a vonatkozó ökotervezési követelmények ([33]), valamint a következő cikkek és a kapcsolódó útmutató dokumentumok összefüggésében kell értelmezni: a 11. cikk (kibocsátásmentes épületek) (1) bekezdése, a 10. cikk (napenergia az épületekben), a 14. cikk (fenntartható mobilitási infrastruktúra), valamint a felülvizsgált megújulóenergia-irányelv ([34]) 20a. cikke.

8. táblázat

A külső jelekre való reagálás és az energiafelhasználás, -termelés vagy -tárolás kiigazításának képességére vonatkozó követelmények értelmezéssel ellátott példái az OÉM funkcionalitási szintek alapján

Terület	Okos funkciók fogadására alkalmas szolgáltatás	Minimálisan előírt OÉM funkcionalitási szint (FL)
Nyomon követés és ellenőrzés	Egységes platform, amely lehetővé teszi az épülettechnikai rendszerek automatizált vezérlését és összehangolását, valamint az energiaáramlás optimalizálását a kihasználtság, az időjárás és a hálózati jelek alapján	FL3: Egységes platform, amely lehetővé teszi az épülettechnikai rendszerek automatizált vezérlését és összehangolását, valamint az energiaáramlás optimalizálását a kihasználtság, az időjárás és a hálózati jelek alapján
Nyomon követés és ellenőrzés	A HVAC-rendszerek üzemidejének kezelése	FL3: A fűtési és hűtési rendszer be- és kikapcsolásának prediktív vezérlésen vagy hálózati jeleken alapuló vezérlése
Fűtés	Rugalmasság és a hálózati interakció	FL3: Hálózati jelek (pl. keresletoldali szabályozás) útján rugalmasan vezérelhető fűtési rendszer
Fűtés	Hőenergia-tárolás az épület fűtésére (TABS kivételével)	FL3: Hálózati jelek (pl. keresletoldali szabályozás) útján rugalmasan vezérelhető hőtárolás
Hűtés	Rugalmasság és a hálózati interakció	FL3: Hálózati jelek (pl. keresletoldali szabályozás) útján rugalmasan vezérelhető hűtési rendszer
Hűtés	A hőenergia-tárolás működésének vezérlése	FL3: Hálózati jelek (pl. keresletoldali szabályozás) útján rugalmasan vezérelhető hidegtárolás
Használati melegvíz (HMV) ([35])	A HMV-tároló töltésének vezérlése (közvetlen elektromos fűtéssel vagy integrált elektromos hőszivattyúval)	FL3: A HMV-tároló töltésének vezérlése (közvetlen elektromos fűtéssel vagy integrált elektromos hőszivattyúval)
Használati melegvíz	A HMV-tároló töltésének vezérlése (melegvíz-előállítás útján)	FL3: Külső (pl. távfűtési hálózatból érkező) jeleken alapuló automatikus töltésvezérlésre alkalmas HMV-előállító rendszer
Villamos energia	A helyben előállított villamos energia önellátásának optimalizálása	FL2: A helyi villamosenergia-fogyasztás automatizált kezelése a megújuló energia pillanatnyi rendelkezésre állása alapján
Villamos energia	Kapcsolt energiatermelés vezérlése	FL1: A kapcsolt energiatermelés üzemidejének vezérlését a megújuló energiaforrások ingadozó rendelkezésre állása befolyásolja; a többlettermelést betáplálják a hálózatba
Villamos energia	A (helyileg előállított) villamos energia tárolása	FL2: Helyszíni energiatárolás (pl. elektromos akkumulátor vagy hőtárolás) hálózati jeleken alapuló vezérlővel
Villamos energia	A (mikro)hálózati üzemmódok támogatása	FL1: Az (épületszintű) villamosenergia-fogyasztás hálózati jeleken alapuló automatizált kezelése
Villamos energia	Elektromos járművek hálózatkiegyenlítési célú töltése	FL2: Kétirányú szabályozott töltés (pl. a kívánt indulási idő és a hálózati jelek optimalizálási célú figyelembevételével)

([33]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1781 rendelete (2024. június 13.) a fenntartható termékek környezettudatos tervezésére vonatkozó követelmények megállapítási keretének létrehozásáról.
([34]) Az (EU) 2023/2413 irányelvvel módosított (EU) 2018/2001 irányelv.
([35]) Figyelembe kell venni a *legionella* kockázatát, ha a HMV-tároló töltésének vezérlésére kerül sor.

2.8. **Automatikus világításvezérlők**

A 13. cikk (12) bekezdésének előírása szerint a tagállamok meghatározzák azokat a követelményeket, amelyekkel biztosítható, hogy – amennyiben műszakilag és gazdaságilag megvalósítható – nagy, nem lakáscélú épületek automatikus világításvezérlőkkel legyenek felszerelve. Az automatikus világításvezérlőket megfelelően zónákba kell szervezni, és azoknak képesnek kell lenniük a jelenlét észlelésére.

Az e rendelkezés hatálya alá tartozó nem lakáscélú épületek megegyeznek a 13. cikk (9) bekezdése szerint az épületautomatizálási és -szabályozási rendelkezések hatálya alá tartozó épületekkel. 290 kW feletti effektív névleges teljesítmény esetében 2027. december 31., 70 kW feletti effektív névleges teljesítmény esetében pedig 2029. december 31. a határidő. A „beépített világítás" rendszereihez követelmények vannak meghatározva ([36]). Napjainkban a világítási rendszerek egyre gyakrabban energiatakarékos fényforrásokkal vannak ellátva. A világítás azonban továbbra is jelentős részét teszi ki az épületek – különösen a nem lakáscélú épületek – villamosenergia-fogyasztásának, mivel a világítás üzemideje általában hosszabb a tényleges használati időnél/munkaidőnél. Az üzemidő költséghatékonyan csökkenthető, ha automatikus világításvezérlés van telepítve, és a világítási rendszert az épület különböző területeinek tevékenységi és kihasználtsági szokásai szerint szabályozzák.

Az automatikus világításvezérlők kialakításának biztosítania kell, hogy az érzékelők megfelelően észleljék a különböző zónák kihasználtságát annak érdekében, hogy a villamosenergia-fogyasztást a terület funkcionalitásának, biztonságának és termelékenységének veszélyeztetése nélkül lehessen csökkenteni. Fontos, hogy az érzékelők típusát és számát a tevékenység, a terület térbeli alakja és a bútorzat elrendezése szerint válasszák ki és helyezzék el, ezzel biztosítva, hogy az érzékelők megfelelően lefedjék a teljes területet. A világításvezérlés kezelőfelületének könnyen elérhetőnek kell lennie annak érdekében, hogy az egyes zónák késleltetési ideje egyszerűen beállítható, illetve a zóna funkcionalitásához és napi kihasználtsági szokásaihoz igazítható legyen.

A világításvezérlés kialakítható egy vagy több önálló rendszerként, illetve az épület központi vezérlőrendszerének integrált részeként. A kevés világítótesttel ellátott kis helyiségekben a telepítési költségek csökkentéséhez megvalósítható lehet a beépített jelenlétérzékelőkkel felszerelt világtótestek használata, de az ilyen érzékelők fogyasztását (ideértve a készenléti fogyasztást is) gondosan mérlegelni kell a használatukkal ténylegesen elért megtakarítás alapján. Központi vezérlőrendszer esetén a jelenlétérzékelők, világítótestek, kapcsolók stb. (buszrendszerű vagy vezeték nélküli) hálózat útján csatlakoznak, és központilag ellenőrizhetők és programozhatók. A központi világításvezérlő rendszer előnye, hogy a jelenlétérzékelők az épület beltéri körülményeinek szabályozására is felhasználhatók. Mivel a jelenlétérzékelési adatok a beltéri klíma szabályozásában is felhasználhatók, az épületkezelési rendszerbe való beépítésük a teljes épülettechnikai rendszer működéséhez és optimalizálásához hozzájárul.

A világítási rendszer fogyasztása és üzemideje folyamatosan nyomon követhető, az összegyűjtött adatok pedig felhasználhatók a világítási rendszer üzemeltetéséhez és karbantartásához. Az automatikus világításvezérlésnek biztosítania kell az előírt folyamatos megvilágítási szintek tartását. Ajánlott hitelesítési és üzembe helyezési eljárásokat alkalmazni a megfelelő telepítés és működés biztosítása érdekében.

A 13. cikk (12) bekezdése értelmében az automatikus világításvezérlésnek általánosságban meg kell felelnie a 9. táblázat szerinti követelményeknek.

9. táblázat

Példa az automatikus világításvezérlés követelményeire

Követelmény típusa	Leírás
Jelenlétérzékelés	A jelenlétérzékelést az EN ISO 52120-1 szabvány 5. táblázatában előírt, 5.1. hivatkozási számú, 2. szintű követelményeknek megfelelően kell kialakítani.

([36]) A „beépített világítás" megfogalmazás hangsúlyozza, hogy csak olyan világítási berendezésekre vonatkozik, amelyeket a tervezés idején meghatározott világítási előírások végrehajtása, valamint a kapcsolódó követelmények teljesítése érdekében telepítettek. Az épületek korszerűsítéséről szóló 2019. június 7-i bizottsági ajánlás alapján.

Követelmény típusa	Leírás
Zónák kialakítása	Több helyiség zónákba rendezhető, illetve egy-egy nagyobb helyiség zónákra osztható fel a kihasználtsági szokások alapján; az automatikus világításvezérlést minden zónához hozzárendelik. A zónákat úgy kell meghatározni, hogy az azokat kiszolgáló világítási rendszer üzemideje a lehető legnagyobb mértékben igazodjon a használatukhoz, és így az üzemidőt a lehető legkisebbre lehessen csökkenteni ([37]). A zónák kijelölésének általában igazodnia kell az épületautomatizálási és -szabályozási rendszerekben és – adott esetben – az egyéb épülettechnikai rendszerekben használt zónabeosztáshoz.
Világításszabályozás (opcionális)	Világításszabályozással további energiamegtakarítás érhető el azokon a területeken, ahol elegendő természetes fény áll rendelkezésre. Az ilyen típusú területeken nappali fényérzékelő alkalmazható vagy építhető be a jelenlétérzékelőkbe, hogy mérje a természetes fény szintjét, és ennek megfelelően szabályozza a világítást.

Akár egyetlen lámpatest szintjén, akár egy vagy több önálló rendszerként, akár központi rendszerként működik a világításvezérlés, annak egyes elemei (érzékelők, vezérlődobozok, zóna- és főelosztótáblák stb.) rendszerint további energiafogyasztással járnak. Az ennek megfelelő éves fogyasztást (a fényforrások bekapcsolt és kikapcsolt állapotában) megfelelően számításba kell venni az egész rendszer teljesítményének, valamint energetikai és gazdasági megvalósíthatóságának értékelésekor.

Az automatikus világításvezérlés kiépítése és működtetése tehát költséges lehet, ezért a rendszer élettartama során várható energiamegtakarítás alapján összehasonlítást kell végezni. A műszaki és gazdasági megvalósíthatóság kiszámításakor a várható éves villamosenergia-megtakarítást az automatikus világításvezérlő rendszer beruházási költségével kell összevetni. A számítás során figyelembe kell venni a várható éves villamosenergia-fogyasztást is, beleértve a világításvezérlés készenléti fogyasztását. A számítások az EN 15193-1 és EN 15193-2 szabvánnyal összhangban végezhetők, és az e szabványokban meghatározott ráfordítási tényezők ([38]) is alkalmazhatók.

Az új építésű, nem lakáscélú épületekben az automatikus világításvezérlés általában műszakilag és gazdaságilag megvalósíthatónak tekinthető.

Meglévő nem lakáscélú épületek esetében, ha egy rendszer ráfordítási tényezője legalább 6, akkor az automatikus világításvezérlés bevezetése műszaki és gazdasági szempontból megvalósíthatónak tekinthető. Ha a ráfordítási tényező 2-nél nagyobb, ajánlott számítást végezni annak megállapítására, hogy ez műszaki és gazdasági szempontból megvalósítható-e.

A műszaki és gazdasági megvalósíthatóság értékelésekor mindig lehetőségnek kell tekinteni a világításszabályozást, mivel az jellemzően pozitív költség-haszon arányt mutat.

3. A BELTÉRI KÖRNYEZET MINŐSÉGE

A 2. cikk 66. pontjában foglalt meghatározás szerint a beltéri környezet minősége: „egy adott épületen belüli azon körülmények értékelésének eredménye, amelyek befolyásolják az épületben tartózkodók egészségét és jóllétét, alapul véve, mint például a hőmérséklettel, a páratartalommal, a szellőztetési aránnyal és a szennyező anyagok jelenlétével kapcsolatos paramétereket”. Ez alapján a beltéri környezet minőségére vonatkozó rendelkezések átültetésekor a tagállamoknak foglalkozniuk kell a beltéri környezet minőségének a **hőkomfort** és a **beltéri levegő minősége** ([39]) területeit illető minimális hatályával. A tagállamok azonban ennél tovább is mehetnek, és meghatározásukba beemelhetnek más, a használók egészségét és jóllétét befolyásoló szempontokat is, például a világítást és az akusztikát.

([37]) A nem lakáscélú épületek jellemző zónái lehetnek irodahelyiségek, tárgyalók, osztálytermek, folyosók, közlekedőterek, lépcsők és közös használatú területek, mint a mellékhelyiségek, öltözők, zuhanyzók, ruhatárak, pihenőszobák, étkezdék, pihenősarkok, raktárhelyiségek stb.

([38]) Adott világítási rendszer energiahatékonysági mutatója a referenciarendszerhez viszonyítva.

([39]) Vö. a beltéri levegőminőség támogatásáról szóló bizottsági szolgálati munkadokumentummal. SWD(2024) 147 final.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv bevezeti **a beltéri környezet optimális minősége** fogalmát. E fogalmat figyelembe kell venni az energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározásakor, hogy elkerülhetők legyenek az esetleges negatív hatások, mint például az elégtelen szellőzés (5. cikk (1) bekezdés), továbbá foglalkozni kell vele az új épületek tekintetében (7. cikk (6) bekezdés). A tagállamoknak a jelentős felújítás alá vont épületekkel kapcsolatban is foglalkozniuk kell a beltéri környezet minőségének kérdésével (8. cikk (3) bekezdés). Ez esetben nincs említve az „optimális", így a beltéri környezeti minőség követelményei terén a tagállamok a meglévő épületekére vonatkozónál ambiciózusabb célt határozhatnak meg az új épületekhez. E rendelkezések a tervezési szakaszban érintik a beltéri környezeti minőséget, és azt eredményezik, hogy az új épületekre és a jelentős felújításokra vonatkozó nemzeti és regionális szabályozásokban meg kell határozni a beltéri levegőminőség és a hőkomfort követelményeit, ha ez még nem történt meg. A felújítás egyben optimális alkalmat is jelenthet az épületekbe beépített, potenciálisan veszélyes anyagok, köztük azbeszt eltávolítására. Ez a kérdés kapcsolódik az épületben tartózkodók egészségéhez, de az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelvben külön (azaz a beltéri környezeti minőségének meghatározásán kívül) van tárgyalva. A 8. cikk (3) bekezdése is említi, mint olyan kérdést, amellyel akkor kell foglalkozni, ha egy épület jelentős felújítás alá van vonva ([40]).

A 13. cikk a működés során magas szintű beltéri környezeti szabványokat támogat, például az egészséges beltéri környezetminőség fenntartása érdekében nemzeti követelmények meghatározását írja elő az épületekhez a **megfelelő beltéri környezetminőségi szabványok végrehajtására** (13. cikk (4) bekezdés). E követelményekre a beltéri környezetminőség javítását illetően az energetikai tanúsítványokban foglalt ajánlásokban lehet hivatkozni (19. cikk (5) bekezdés). Ha a helyszíni vizsgálatok során elégtelen beltéri környezetminőségi szabványokra derül fény, ajánlott azok javítását előírni. Ha egy energetikai tanúsítvány elkészítése során elégtelen szabványokra derül fény, ajánlásokat kell kiadni. A 8. cikk (3) bekezdésének megfelelően a jelentős felújítások kapcsán foglalkozni kell a beltéri környezetminőség kérdéseivel, és a releváns tervezési szintek elérése érdekében törekedni kell a beltéri környezetminőség javítására.

A nem megfelelő beltéri hőmérséklet, páratartalom és szennyező anyagok befolyásolják a használók jóllétét és produktivitását (pl. iskolában vagy irodaépületben), és egészségügyi problémákat is előidézhetnek. A magas beltéri hőmérséklet hőstresszt okozhat, a hideg helyiségek magas páratartalma pedig kondenzációval járhat, ez pedig növeli a penészesedés kockázatát. A szennyező anyagok ([41]) magas koncentrációját beltéri kibocsátási források vagy kültéri szennyezés okozhatják. A szén-dioxid (CO_2) magas szintje – ez pl. légmentesen zárt, alig szellőztetett helyiségekben vagy a használók számának növekedése miatt fordulhat elő – a beltéri levegő rossz minőségét jelzi, és kihat a használók egészségére és jóllétére (pl. a levegőben terjedő kórokozók átadásának fokozott veszélye miatt).

Emellett a 13. cikk (5) bekezdése előírja, hogy a nem lakáscélú kibocsátásmentes épületeket fel kell szerelni a beltéri levegő minőségének nyomon követésére és szabályozására szolgáló mérő- és szabályozó berendezésekkel. Ez 2028-tól a közintézmények tulajdonában lévő új, nem lakáscélú épületekre, 2030-tól pedig valamennyi új, nem lakáscélú épületre és a kibocsátásmentes épületek szintjére felújított épületekre alkalmazandó lesz. Ugyanez vonatkozik a jelentős felújítás alá vont nem lakáscélú épületekre is, amennyiben ez műszakilag és gazdaságilag megvalósítható. A tagállamok előírhatják ilyen eszközök lakóépületekben történő felszerelését. Emellett a nem lakáscélú épületek esetében a 13. cikk (10) bekezdésének d) pontja bevezeti a beltéri környezet nyomon követésének új funkcióját.

3.1. A beltéri környezetminőségi követelményekre vonatkozó hivatkozások

A releváns beltéri környezetminőségi követelmények meghatározásához a tagállamok hivatkozhatnak az EN 16798-1 szabványban bevezetett paraméterekre, amelyek az I–IV. kategórián keresztül írják le a beltéri környezetminőségre vonatkozó használói elvárásokat. A Level(s), azaz a fenntartható épületekre vonatkozó uniós keretrendszer szintén kiegészítheti a szabványt ([42]). A felújítás alá vont épületek beltéri környezetminőségi mutatóira egy másik példa a TAIL ([43]).

Az új és a jelentős felújítás alá vont épületek (optimális) beltéri környezetminőségével kapcsolatos kérdések kezelése tekintetében az egyes tagállamok feladata megállapítani a tervezési szakaszban kezelendő követelményeket, többek között a saját költségoptimalizált számításaik alapján.

([40]) Az építési év és az azbeszttilalom időpontja alapján további információk szerezhetők a lehetséges célépületekről és -régiókról. Vö. Maduta C., Kakoulaki G., Zangheri P. és Bavetta M., Towards energy efficient and asbestos-free dwellings through deep energy renovation (Energiahatékony és azbesztmentes lakóingatlanok megvalósítása energetikai mélyfelújítással), az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxemburg, 2022, doi:10.2760/00828; Kakoulaki, G., Maduta, C., Tsionis, G., Zangheri, P. és Bavetta, M., Identification of vulnerable EU regions considering azbeszt presence and seismic risk (Az azbeszt jelenléte és a földrengésveszély szempontjából sérülékeny uniós régiók meghatározása), az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxemburg, 2023, doi:10.2760/652785.

([41]) A vegyi és biológiai szennyező anyagok lehetnek gázok, gőzök, folyadékok vagy szilárd anyagok (utóbbi kettő a termékekből kibocsátva).

([42]) https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/levels_en.

([43]) https://aldren.eu/comfort-well-being/.

Új épületeknél – ahol „optimális” beltéri környezetminőség szerepel – ajánlott, hogy a tagállamok az EN 16798-1 szabvány II. kategóriáját (közepes használói elvárás) alkalmazzák, amelynek értékei biztosítják a használók komfortját és jóllétét, és korlátozzák a kedvezőtlen egészségügyi hatásokat.

A jelentős felújítás alá vont meglévő épületekhez a tagállamok kevésbé szigorú követelményeket is megállapíthatnak a műszaki, gazdasági és funkcionális megvalósíthatósági szempontok alapján – amelyek indokolnák a felújított épületekre vonatkozó kevésbé ambiciózus (és a 8. cikk (3) bekezdésének is megfelelő) követelményeket, pusztán a beltéri környezetminőségre hivatkozva. A költségoptimalizált módszertan lehetővé teszi ezen elemek figyelembevételét.

A 11. táblázatban szereplő, főként az EN 16798-1 szabvány II. kategóriáján alapuló értékek hasznos referenciaként szolgálhatnak a tagállamok számára.

Az egészséges beltéri környezetminőség biztosítását (meglévő, működő épületek esetében) célzó megfelelő beltéri környezetminőségi szabványok végrehajtásához a tagállamok – a 13. cikk (4) bekezdésének megfelelően – a mérsékelt használói elvárásokat tükröző III. kategóriára hivatkozhatnak. Az egyes épületek használatához kapcsolódó speciális igények szerint szigorúbb követelmények is előírhatók (pl. sajátos szükségletekkel rendelkező használók, mint a gyermekek, idősek, fogyatékossággal élők stb.).

A tagállamok eltérő követelményeket határozhatnak meg a lakó- és nem lakáscélú épületekre, az épületek adott típusaihoz pedig további differenciálást is előírhatnak. A követelmények adott esetben a levegő szűrésére vagy tisztítására is vonatkozhatnak (pl. konkrét problémák kezelése érdekében).

A dokumentációs követelmények az épület típusától, méretétől vagy a fűtési, szellőztető- és légkondicionáló rendszerek effektív névleges teljesítményétől, illetve ezek bármely kombinációjától függően is eltérhetnek.

A beltéri környezetminőségi paraméterek és a szélsőséges körülmények példáit a 3.4 szakasz tartalmazza.

Fontos hangsúlyozni, hogy a beltéri levegőminőség biztosítása olyan követelmény, amely a jobb életkörülményekhez, valamint az épület rövid és hosszú távú egészségügyi kockázatainak mérsékléséhez kapcsolódik. Helyzettől függően ez az energiafogyasztás növekedésével is járhat, ugyanakkor a másik lehetőség az egészségtelen beltéri klíma. A beltéri környezetminőséget biztosító megoldások közül több már úgy is költséghatékony (pl. a megfelelő beltéri levegőminőség biztosítása érdekében a szellőztetés és a hővisszanyerés korlátozza a téli hőveszteséget), hogy az épülethasználók egészségének és jóllétének javulásához kapcsolódó pozitív hatásokat még számításba se vettük.

3.2. **Mérési és ellenőrzési iránymutatások**

A beltéri légszennyezés többféle forrása ([44]) és helyiségen belüli eloszlása megnehezíti a beltéri levegőminőség teljes körű nyomon követését. Az összes beltéri légszennyező anyag közvetlen mérése a gyakorlatban lehetetlen, mivel ez általában mintavételt, majd kémiai elemzést igényel. Ugyanakkor a beltéri hőmérséklet ([45]), a CO_2, a relatív páratartalom (RH) és a finomrészecske ($PM_{2,5}$) terén megfizethető érzékelők állnak rendelkezésre a beltéri levegőminőség rutinszerű nyomon követéséhez. Új épületek és jelentős felújítások esetén ezek általában műszakilag és gazdaságilag megvalósíthatónak tekinthetők. A szellőzés helyettesítőjeként folyamatosan nyomon követhető a CO_2 koncentrációja, ami fontos tényező a jó beltéri levegőminőséghez. A $PM_{2,5}$ nyomon követése adott esetben biztosíthatja, hogy a szellőztetéshez használt kültéri levegő tiszta vagy kellően szűrt, a beltéri források, mint a főzés (pl. kereskedelmi konyhákban) elszívása pedig megfelelő legyen.

A 13. cikk (5) bekezdése követelményként írja elő, hogy az épületeket fel kell szerelni a beltéri levegő minőségének nyomon követésére és szabályozására szolgáló mérő- és szabályozó berendezésekkel ([46]). Ajánlott, hogy ezek az eszközök a szén-dioxid és adott esetben a finomrészecske ($PM_{2,5}$) mérését is végezzék. Példaként említhetők az igényfüggő szabályozású (alapvetően mechanikus, hibrid vagy természetes) szellőztető rendszerek, amelyek nyomonkövetési és szabályozási funkcióval is rendelkeznek ([47]).

([44]) Az Egészségügyi Világszervezet levegőminőségi iránymutatásában (WHO AQG) szereplő hat szennyező anyag a finomrészecske ($PM_{2,5}$ és PM_{10}), az ózon, a nitrogén-dioxid, a kén-dioxid és a szén-monoxid, elérhetőség: https://www.who.int/publications/i/item/9789240034228.

([45]) Általában ajánlott, hogy a beltéri hőmérséklet kiegészítse a beltéri levegőminőségi követelményeket.

([46]) Megjegyzendő, hogy más beltéri környezetminőségi paraméter, például a hőmérséklet nincs említve.

([47]) Az igényfüggő szabályozású szellőztető rendszerek működését jelenleg nem érintik a szabványok, de az EN 16798-1:2019 folyamatban lévő felülvizsgálata már kitér erre, így a nemzeti szabályozásban/iránymutatásokban várhatóan kiemelt figyelmet kap.

A tagállamok dönthetnek úgy is, hogy bevezetik a lakóépületek képességeit a beltéri levegőminőség nyomon követésére és szabályozására, mégpedig teljes rugalmassággal a telepítendő berendezés típusa (pl. csak mérőérzékelők), a nyomon követendő paraméterek és a megcélzott épületek (pl. új és meglévő, méret, építési év stb. szerint) tekintetében. Ha a 13. cikk (5) bekezdésének követelményeit a lakóépületekre is kiterjesztik, hasznos lehet például nyomon követni a CO_2 szintjét a lakóterekben és a relatív páratartalmat a „nedves helyiségek", mint a mellékhelyiségek és fürdőszobák esetben.

Ajánlott meghatározni, hogy melyik egység vagy zóna szintjén, illetve mely helyiségkategóriákban indokolt a beltéri levegőminőség mérését és szabályozását előírni, mivel az épület nem minden helyisége igényli a beltéri levegőminőség azonos szintjeit, illetve annak mérését és szabályozását. Nem lakáscélú épületeknél a megfelelő zónabeosztás jellemzően a tartósan használt helyiségek szerinti bontásban történik (de a helyiség méretétől és kihasználtságától is függhet). A nem lakáscélú épületek jellemző zónái lehetnek irodahelyiségek, tárgyalók, osztálytermek, pihenőszobák, étkezdék, pihenősarkok, fogadóterek stb. Megfelelő feltételek előírásával biztosítható, hogy a közlekedőterek, mint a lépcsők és folyosók ne befolyásolják hátrányosan a használatban lévő zónákat. A nagy helyiségek vagy az egyetlen rendszerrel kiszolgált több terület (pl. közös rendszerről működő cellás irodák) esetében indokolt lehet a kisebb zónákra osztás a kihasználtsági szokások alapján. Lakóépületek esetében a megfelelő zónabeosztás kiterjedhet például az egyes önálló rendeltetési egységeket kiszolgáló szellőztető rendszerre. A nagyobb kihasználtságú közös terek szintén megfelelő zónának tekinthetők.

A 13. cikk (10) bekezdésének d) pontja szerint a meglévő nem lakáscélú épületekben 2026. május 29-ig be kell vezetni a beltéri környezet minőségének nyomon követését. Ajánlott, hogy a nem lakáscélú épületek beltéri környezetminőségének nyomon követésében a beltéri hőmérséklet, a relatív páratartalom, a szén-dioxid és adott esetben a finomrészecske ($PM_{2,5}$) is szerepeljen. Meglévő épületekben gyakran a levegőhőmérséklet mérését használják a helyiségben tartózkodók számának és a kapcsolódó szellőztetési arányok helyettesítőjeként (még CO_2-érzékelő hiányában is). Ilyen esetekben – ha a nyomon követő eszköz már megvan és képes együttműködni a szellőztető rendszerrel az előírt szellőztetési arányok biztosítása érdekében – előfordulhat, hogy műszakilag és gazdaságilag addig nem megvalósítható az üzemelő épület beltéri környezetminőségi nyomon követéssel történő korszerűsítése, amíg az épület jelentős felújításon nem esik át.

3.3. **A beltéri környezetminőség releváns paraméterei és optimális feltételeinek példái**

A 10. táblázat (23. oldal) olyan tevékenységekre vonatkozó példákat tartalmaz a beltéri környezetminőség releváns paramétereiről, mint a tervezési követelmények meghatározása (pl. a 7. cikk (6) bekezdése és a 8. cikk (3) bekezdése szerint), az üzembe helyezés és nyomon követés (pl. a 13. cikk (5) bekezdése szerint), valamint a helyszíni vizsgálatok folytatása (a 23. cikk szerint). A célzott helyszíni vizsgálatok konkrét működési problémák kezelésére lehetnek alkalmasak (pl. bizonyos időszakokra telepített érzékelőkkel végzett rövid távú nyomon követés a konkrét problémák megfigyeléséhez vagy kezeléséhez), de a 10. táblázat a 23. cikk (1) bekezdésében említett helyszíni vizsgálatokra utal.

A 11. táblázat (25. oldal) a tagállamok által az új épületekhez felhasználható példákat tartalmaz a tervezési kültéri feltételek mellett optimális beltéri környezetminőségi referenciaértékekre és tartományokra. Az e táblázatban szereplő értékek többnyire az EN 16798 szabvány II. kategóriáján alapulnak, a használók közepes elvárását tükrözve. Ezen értékeket a tagállamok referenciaként használhatják, amikor meghatározzák a jellemző kültéri feltételek – azaz a 3.4. szakaszban bevezetett szélsőséges események (például hőhullámok) nélküli időszakok – melletti tervezés és nyomon követés beltéri környezetminőségi követelményeit.

A hőkomfort tekintetében az idények meghatározása az EN 16798 szabvány szerint történik. A fűtési és a hűtési idény az év azon időszakát jelenti, amikor a beltéri hőmérséklet meghatározott szinten tartásához fűtésre, illetve hűtésre van szükség. Az átmeneti idény a fűtési és hűtési idény közötti időszakot jelenti. Mivel az idények hossza jelentősen eltér a tagállamok között, az üzemi átlaghőmérsékletet (Trm) alkalmazzák a fűtési, hűtési és átmeneti időszakok egységes elkülönítésére ([48]). A mechanikus hűtésű épületekben aktív eszközöket használnak a táplevegő hűtésére. Ezek közé tartoznak a ventilátoros konvektorok, a hűtött mennyezetek és a hűtőgerendák. Az éjszakai vagy nappali ablaknyitás, illetve a hideg külső levegő mechanikus úton történő bejuttatása nem minősül mechanikus hűtésnek.

A 11. táblázat a hőkomfort ajánlott tartományait mutatja be mechanikus hűtéssel és anélkül. Mechanikus hűtés nélküli épületekben az ajánlott tartományok csak akkor alkalmazhatók, ha a használók könnyen hozzáférnek nyitható ablakokhoz, és nincs szigorú öltözködési előírás. Ellenkező esetben a „mechanikai hűtéssel" ajánlott tartományok alkalmazandók. A mechanikus hűtés nélküli nem lakáscélú épületekben ajánlott az automatikus szabályozású szellőzőrendszer használata és a huzat kockázatának megfelelő figyelembevétele.

([48]) A természetes szellőztetési arányok az EN 16798-7 szabvánnyal összhangban vagy dinamikus termikus szimulációs eszközökkel számíthatók ki.

3.4. **Az éghajlatváltozáshoz és a szélsőséges kültéri körülményekhez való alkalmazkodás**

A világszintű hőmérséklet-emelkedés miatt egyre fontosabbá válnak a beltéri hőmérsékletet mérséklő tervezési megoldások (pl. a homlokzatok tájolásának módosítása a közvetlen napsugárzás csökkentésére, külső árnyékolás és természetes szellőzés). Ezek az elemek jelentős hatással vannak a beltéri körülményekre, és ezáltal a beltéri környezet minőségre is.

A 7. cikk (6) bekezdése és a 8. cikk (3) bekezdése kimondja, hogy az új épületek és a jelentős felújítás alá vont épületek tekintetében a tagállamoknak többek között foglalkozniuk kell az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással és a beltéri környezet minőségével ([49]).

A tagállamok úgy is kezelhetik az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás kérdését, hogy az épületek energiahatékonyságának és a beltéri komfortkövetelmények fenntartására való képességének értékeléséhez előírják a külső éghajlati viszonyok és azok jövőbeni változásának az elérhető legjobb éghajlatváltozási prognózisok (pl. IPCC éghajlatváltozási modellek, fűtési és hűtési foknapok – HDD és CDD – előrejelzései stb.) szerinti alkalmazását. A tervezési folyamat részeként előírható a szélsőséges körülményekre vonatkozó hőstressz-értékelés elvégzése is. Azon esetekre, ha szélsőséges külső körülmények miatt a komfortkövetelmények nem teljesülnek, a 12. táblázat (27. oldal) ad a tervezési szakaszban figyelembe vehető kiegészítő mutatókat a passzív túlélhetőség értékeléséhez.

A komfort és az energiahatékonyság fenntartását szolgáló passzív és aktív hűtési rendszerek kiválasztása, telepítése, üzembe helyezése és működtetése tekintetében például az IEA EBC 80. melléklete ([50]) és a REHVA ([51]) nyújt tanácsot. Számos passzív hűtési megoldás, például napárnyékolás, szellőzéses hűtés (különösen éjszaka) és az épület hőtömege használható az épület hűtési terhelésének csökkentésére és szabályozására, az aktív hűtési megoldások (pl. sugárzó vagy levegőalapú rendszerek, ventilátorok) pedig akkor használhatók hűtésre, ha a passzív rendszerek nem elegendőek a komfort és az egészség fenntartásához. Az operatív hőmérséklet felső határának túllépése esetén légkondicionálással kombinált elektromos ventilátorok segíthetik a komfortérzet javítását.

Emellett azon épülethelyszíneken, ahol a $PM_{2,5}$, CO és NO_2 koncentrációja meghaladja a WHO által ajánlott szinteket ([52]), a kültéri levegő szűrésével mérsékelhető a szennyező anyagok terjedése.

A hőhullám meghatározása segítheti a tagállamokat abban, hogy szélsőséges körülmények között kezelni tudják az épületek túlmelegedésének kockázatát. Egyes tagállamoknak is lehet saját definíciója a hőhullámról, bár a legtöbbnek nincs ilyen. Az egyik lehetséges meghatározás a hőhullám meteorológiai definíciója ([53]), amelyet elfogadott pl. Spanyolország. Más tagállamok – így Ausztria, Belgium, Franciaország és Németország – is hasonló meghatározásokat alkalmaznak. A hőhullám korszerűbb meghatározása a fiziológiai hőhullám ([54]), amelyet a napárnyékban tartózkodó személyeket érő hőstressz alapján írnak le, a hőstressz vagy termikus diszkomfort mérőszámait alkalmazva. Példa a meteorológiai és fiziológiai hőhullám meghatározásait és a hőindexet ötvöző definícióra: három egymást követő napon a külső üzemi átlaghőmérséklet 30 °C felett van, és levegő hőmérsékletét és a relatív páratartalmat egyesítő külső hőindex meghaladja a 32,2 °C-ot.

A 12. táblázat a hőhullámok és a szélsőséges kültéri légszennyezési események passzív túlélhetőségi mutatóit tartalmazza. A hőkomfortmutatók a tervezés során használhatók és a helyszíni vizsgálat során értékelhetők az épület passzív intézkedések (pl. napárnyékolás, kereszthuzatos szellőztetés és levegőszűrés) útján történő optimalizálásához. Ha azonban a tervezés és a helyszíni vizsgálat során nem teljesülnek a határértékek, akkor elképzelhető, hogy az épület vagy a helyiség nem képes passzívan ellenállni a szélsőséges eseményeknek. A passzív túlélhetőség adott szintjének túllépése, pl. hőhullámok veszélye vagy magas légszennyezettség esetén az épületek a szélsőséges kültéri hatásokkal szembeni aktív intézkedéseket igényelhetnek (pl. aktív hűtés, ventilátorok és levegőtisztítás). A nyomon követés jelezheti az üzemeltetés során bekövetkező esetleges komfortcsökkenést.

([49]) A LEVEL(s) keretrendszer az 5. makrocélkitűzésnél foglalkozik az éghajlatváltozás hatásaival szembeni alkalmazkodóképesség és reziliencia kérdéseivel. A használók egészségét és hőkomfortját külön is tárgyalja: Dodd N., Donatello S. & Cordella M., 2021. Level(s) indicator 5.1 Protection of occupier health and thermal comfort user manual: introductory briefing, instructions and guidance (Level(s) mutató 5.1. – A használók egészségének és hőkomfortjának védelme: felhasználói kézikönyv – bevezető áttekintés, utasítások és iránymutatások), elérhetőség: https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents.

([50]) Nemzetközi Energia Ügynökség. Resilient Cooling of Buildings Technology Profiles Report (Annex 80) (Épületek reziliens hűtése – technológiai profilokról szóló jelentés (80. melléklet)). Energy in Buildings and Communities Technology Collaboration Programme (Energia az épületekben és közösségekben, technológiai együttműködési program), 2024. május.

([51]) Resilient Cooling Design Guidelines (Útmutató a reziliens hűtés tervezéséhez), REHVA.

([52]) Egészségügyi Világszervezet, (2021). WHO globális levegőminőségi iránymutatások. Finomrészecske ($PM_{2,5}$ és PM_{10}), ózon, nitrogén-dioxid, kén-dioxid és szén-monoxid, https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/who-global-air-quality-guidelines.

([53]) Nemzetközi Energia Ügynökség. Resilient Cooling of Buildings Key Performance Indicators Report (Annex 80) (Az épületek reziliens hűtésére vonatkozó fő teljesítménymutatókról szóló jelentés (80. melléklet)). Energy in Buildings and Communities Technology Collaboration Programme (Energia az épületekben és közösségekben, technológiai együttműködési program), 2024.

([54]) Vö. a 3. lábjegyzettel.

10. táblázat

Példák a beltéri környezet minőségére vonatkozó releváns paraméterekre

	Mutató	D	C	M [a]	I [a]	Leírás és hivatkozások
Hőkomfort	Operatív hőmérséklet	X		(X)		A levegőhőmérséklet lehetséges alternatívája a nyomonkövetési szakaszban. Annak az elméleti fekete zárt térnek az egységes hőmérséklete, amelyben a használó sugárzás és konvekció útján ugyanannyi hőt cserélne, mint a nem egységes valós környezetben. A tartományokat az épület típusa, az idény és a hűtési rendszer (megléte vagy hiánya) szerint adják meg, a várható hőérzeti érték (PMV) és az adaptív komfortmodellek alapján. (EN ISO 7730, EN ISO 7726).
	Levegőhőmérséklet	X	X	X	X	Egyéb mutatók értékeléséhez szükséges. A levegőhőmérséklet az operatív hőmérséklet meghatározására szolgáló hosszú távú mérésekhez használható, ha elvégzik a nagy kiterjedésű meleg vagy hideg felületekre való korrekciót. Fűtési idényben a 18 °C feletti beltéri hőmérséklet jelentős egészségügyi előnyökkel jár. (EN ISO 7730, EN ISO 7726).
	Levegősebesség	X				Ez befolyásolja az általános hőkomfortot és a huzat okozta helyi termikus diszkomfortot. A komfortos levegősebesség általában 0,2 m/s alatt van. Mechanikus fűtésű épületekben személyesen szabályozható, mesterségesen növelt légsebesség (pl. ventilátorok) alkalmazható a nyári komfortfeltételek mellett (operatív hőmérséklet > 25 °C) tapasztalható magasabb levegőhőmérséklet ellensúlyozására. (EN 16798-1, EN ISO 7726). Személyes szabályozás nélküli fokozott levegősebesség (< 0,8 m/s) esetén az ASHRAE 55 [b] határozza meg a komfortterületet 25,5 °C feletti hőmérsékletre.
	Relatív páratartalom (RP)	X		X		A levegő összetétele vízgőztartalom tekintetében, a megadott hőmérsékleten befogadható maximális mennyiséghez viszonyítva. Ez a levegőminőségre is hatással van. A nagyon alacsony (< 20 %) RP szem-, orr- és torokirritációt okozhat, és növelheti a fertőzésekre való érzékenységet. A tartós nedvesedés, a kondenzáció és a túlzott páratartalom (RP > 70 %) az épület károsodásához és a mikroorganizmusok szaporodásához vezethet. Ajánlott az abszolút nedvességtartalmat 12 g/kg-ban korlátozni (EN 16798-1, EN ISO 7726).
Beltéri levegőminőség	Szellőztetési arány	X	X		X	A 23. cikknek megfelelően a rendszer helyszíni vizsgálatainak részeként kell kezelni. A légszennyezettségi szintek, a nedvességtartalom, az érzékelt levegőminőség vagy a hőmérséklet szabályozása céljából az adott helyiségbe befújt vagy onnan elszívott levegő (EN 16798-1). Egészségre veszélyes források azonosítása esetén biztosítani kell, hogy szintjük az egészségügyi küszöbérték alatt maradjon. A tartózkodási idő alatt személyenként minimum 4 l/s biztosítása az előírás; a tartózkodási időn kívül 0,15 l/s/m². Mérését jellemzően a befúvó és elszívó végpontokon végzik.
	Szén-dioxid	X		X		A szellőztetés hatékonyságának helyettesítője olyan helyiségekben, ahol emberek jelentik a szennyezés fő forrását. A beltéri CO_2-koncentrációt a kültéri CO_2-koncentrációhoz kell igazítani. A kültéri koncentrációt legfeljebb 1 350 ppm-mel haladhatja meg. Mérését jellemzően az elszívó végpontokon végzik. (EN 16798).

ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2025/6438/oj

	Mutató	D	C	M ([a])	I ([a])	Leírás és hivatkozások
	$PM_{2,5}$	X ([c])		X ([d])		Finomrészecske, amelynél a részecskék aerodinamikai átmérője legfeljebb 2,5 μm. Képződhet beltérben égetőberendezésekből vagy kültérben, és ártalmas az emberi egészségre. A kültéri forrásból származó finomrészecske szabályozásához levegőszűrés szükséges. A beltéri finomrészecske a kibocsátó források (pl. gáz- helyett elektromos tűzhely) csökkentésével és megfelelő szellőztetéssel szabályozható. Lehetőleg 10 μg/m³ éves átlag alatt. A $PM_{2,5}$ határértékeihez fokozatos lépcsők javasoltak (35, 25, 15, 10, 5 μg/m³) (EN 16798-1, WHO).
	Formaldehid ([e])	X ([f])				A fő források az építőanyagok és a fogyasztási cikkek (pl. bútorok, takarítás). Érzékszervi irritációt és légzőszervi egészségügyi kockázatokat okozhat. Az alacsony kibocsátásúként címkézett építőanyagok és kikészítési anyagok használata csökkentheti az expozíciót; mérését a potenciális források, például bútorok és padlóburkolatok közelében végzik (EN 16798-1, WHO).
	Nitrogén-dioxid	X ([f])				Égésből származik. A beltéri szennyezés forrása kapcsolódó garázs és beltéri égés lehet, ezen esetekben érzékelők és/vagy mérési követelmények ajánlottak. Egészségügyi kockázatot jelent a légzőrendszerre. Mérését a potenciális források, például konyhák és garázsok közelében végzik. 1 órás átlagra 200 μg/m³ határérték, éves átlagra pedig 40 μg/m³ javasolt (EN 16798-1, WHO).
	Radon	X ([f])				Emberi rákkeltő anyag, amely a talajban és kőzetekben található rádium bomlásából származik. A referenciaszint 100 Bq/m³ (vagy 300 Bq/m³ az adott országban fennálló körülmények alapján). A mérést az épület legalsó használt szintjén végzik (EN 16798-1, WHO).
	Szén-monoxid	X ([f])				Égésből származik. Akut expozíciónál csökken a fizikai terhelhetőség és fokozódnak az iszkémiás szívbetegség tünetei. 24 órás átlagra 4 mg/m³ határérték javasolt, 7 mg/m³ átmeneti célérték mellett (EN 16798-1, WHO).
Világí- tás ([g])	Nappali fényellátás	X				A nappali fénynek jelentős fényforrásnak kell lennie, mivel az épülethasználók előnyben részesítik, és hozzájárul a fiziológiai jólléthez. A nappali fény csökkentheti az elektromos világítás energiafelhasználását. A vizuális és termikus diszkomfort mérsékléshez árnyékoló eszközöket kell biztosítani azon helyiségekben, ahol olvasáshoz, íráshoz vagy kijelzőhasználathoz hasonló tevékenység folyik. A nappali fény a területi napfény-autonómia (sDA) segítségével számszerűsíthető, amely a helyiségben a nappali fényből a referenciasík adott részén keresztül a nappali órák adott részében elért megvilágítási szintet jelenti. Éves napfény-expozíció (ASE) ([h]), azaz az 1 000 luxnál nagyobb megvilágítású, rendszeresen használt alapterületi hányad; a káprázás és a túlmelegedés megelőzése érdekében a kívánatos érték 10 % alatt van (EN 17037).
	Káprázási valószínűség (DGP)	X				A káprázás elleni védelem értékelésére szolgál azon helyiségekben, ahol olvasáshoz, íráshoz vagy kijelzőhasználathoz hasonló tevékenység folyik. A káprázás diszkomfortot, illetve a részletek vagy tárgyak látásának romlását jelenti, amit a fénysűrűség nem megfelelő eloszlása vagy tartománya, vagy a túlzott kontraszt okoz. A nappali fény káprázási valószínűsége (DGP_e) útján számszerűsíthető a függőleges vagy ferde fényáteresztő nyílásokkal ellátott helyiségekben, és az értékelés a rendszeresen használt alapterületre terjed ki. Ha a DGP_e a használati idő több mint 5 %-ában 0,45 felett van, káprázás elleni védelem kiépítése vagy egyéb beavatkozások (pl. tájolás, látómező módosítása) szükségesek (EN 17037).

	Mutató	D	C	M ([a])	I ([a])	Leírás és hivatkozások
	Megvilágítás	X	X			Az egységnyi terület felületére jutó fényáram. A feladatok és tevékenységek területei, a környező és háttérterületek, a falak, a mennyezet és a térben található tárgyak esetében kell megfelelő megvilágítási szintet biztosítani. Az előírt értékek a feladatok és tevékenységek területének típusától függenek. Íráshoz, gépeléshez, olvasáshoz és adatfeldolgozáshoz 500 lux megvilágítás szükséges (EN 12464-1).
Akuszti-ka ([g])	Hangnyomás	X	X			Mechanikus berendezésekből származó egyenértékű folyamatos hangnyomásszint. A hangnyomás az utózengési idővel normalizálható, és az utózengési idő referenciaértéke alapján szabványosítható. Nem foglal magában kültéri zajt. Vizsgálatát a használt zóna reprezentatív pontjain végzik (EN 16798, EN 12354-5, EN 16032, EN 10052).
	Utózengési idő	X	X			Az az időtartam, amely alatt a helyiségben a térátlagolt hangenergia-sűrűség 60 dB-lel csökken a hangforrás leállása után. Figyelembe veszi a helyiség hangelnyelését. Az 1 másodpercnél hosszabb utózengési idő rontja a beszédértést, a beszédészlelést pedig nehezíti és fárasztóbbá teszi ([i]) (EN 12354-5, EN 16032, EN 10052).

D = tervezés, C = üzembe helyezés, M = nyomon követés, I = helyszíni vizsgálat

([a]) [a] A beltéri értékek megítélésekor számításba kell venni a levegőhőmérséklet, nedvességtartalom, CO_2 és $PM_{2,5}$, valamint más kültéri szennyező anyagok, köztük a CO és NO_2 kültéri értékeit is. A beltéri környezetminőség kezelési teljesítményének validálásához további mutatók nyomon követése és helyszíni vizsgálata is végezhető.

([b]) [b] Khovalyg, D., et al., 2020. Critical review of standards for indoor thermal environment and air quality (A beltéri hőkörnyezetre és levegőminőségre vonatkozó szabványok kritikus felülvizsgálata). Energy and Buildings, 213, p.109819.

([c]) [c] A nem lakáscélú épületek szűrőit az EN 16798-3 határozza meg.

([d]) [d] A $PM_{2,5}$ folyamatos nyomon követésére csak akkor lehet szükség, ha a kültéri $PM_{2,5}$ szennyezési szintje túllépi az EN 16798-1 iránymutatása szerinti szinteket. Túllépés esetén a finomrészecskét a szellőzőrendszer szűrőivel kell szabályozni, és ellenőrizni kell a külső térelhatárolókon keresztüli beszivárgást. A beltéri szennyezési szinteket is figyelembe kell venni (pl. lakóépületeknél a beltéri kibocsátású egyedi helyiségfűtő berendezések esetében).

([e]) [e] Az illékony szerves vegyületek (VOC) különféle olyan vegyi anyagokat jelentenek, amelyek épületben, pl. építőanyagokból vagy a bútorokból keletkezhetnek. Itt nem szerepelnek mutatóként, mivel az újabb követelmények inkább olyan specifikus mutatókra összpontosítanak, mint a formaldehid, benzol stb.

([f]) [f] Adott esetben a nemzeti, regionális vagy helyi egészségvédelmi prioritások vagy az épület tervezése és üzemeltetése során figyelembe veendő konkrét kérdések alapján. Például a nitrogén-dioxid és a szén-monoxid releváns lehet beltéri parkolóhelyek tervezésekor, vagy ha az épület szennyezett területen található, illetve beltéri szennyezőforrások esetében. Adott esetben – pl. olyan konkrét kérdések esetén, mint az égetőberendezések által okozott beltéri problémák – mérésre lehet szükség e konkrét szennyező anyagok kezelése érdekében. A beltéri radon-koncentrációról az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja által készített térkép áll rendelkezésre (http://data.europa.eu/89h/jrc-eanr-02_indoor-radon-concentration).

([g]) [g] A beltéri környezetminőség meghatározásának opcionális eleme: ajánlott, hogy legalább az új épületek tervezésekor foglalkozzanak vele.

([h]) [h] Illuminating engineering society, IES LM-83-12, 2012.

([i]) [i] Egészségügyi Világszervezet (WHO). Guidelines for community noise (Közösségi zajra vonatkozó iránymutatások), 1999.

11. táblázat

Példa az új épületek optimális beltéri környezeti határértékeire, a használók közepes elvárása alapján

	Paraméter	Optimális tartományok példái						Használat közbeni eltérés a tervezési kültéri feltételektől
Hőkomfort	–	Fűtési idény ([a]) (T_{rm} ([b]) ≤ 10 °C)		Hűtési idény ([a]) (15 °C ≤ T_{rm} ≤ 30 °C)		Átmeneti idény ([a]) (10 C < T_{rm} < 15 °C)		
		Mechanikus hűtéssel ([c])	Mechanikus hűtés nélkül	Mechanikus hűtéssel	Mechanikus hűtés nélkül	Mechanikus hűtéssel	Mechanikus hűtés nélkül	
	Operatív hőmérséklet (T_{op}) ([d])	T_{op} ≥ 20 °C	T_{op} ≥ 20 °C	T_{op} ≤ 26 °C	T_{op} ≤0,33×T_{rm}+21,8 °C-$_{rm}$+21,8 °C	20 ≤ T_{op} ≤ 26 °C	20 ≤ T_{op} ≤ 0,33×T_{rm}+21,8 °C	Éves: 6 % és 3 % Havi: 25 % és 12 % Heti: 50 % és 20 % II., illetve III. kategórián kívül (EN 16798)
	Huzatarány (DR) ([e]) (Levegősebesség)	DR 20 % (ISO 7730)	DR 20 % (ISO 7730)	DR 20 % (ISO 7730)	Nyitható ablak ([f]) T_o ≥ 10 °C	DR 20 % (ISO 7730)	Nyitható ablak ([f]) T_o ≥ 10 °C	nincs meghatározva ([g])
	Relatív páratartalom (RP)	25–60 % ([h])						Heti: 50 % és 20 % II., illetve III. kategórián kívül (EN 16798)
Levegő minősége	Szellőztetési arány (q) ([i])	Befújási légtömegáram, $q = q_p \bullet n + q_b \bullet A$, ahol A = helyiség területe, q_p = 7 l/s személyenként *nem adaptált* esetén és 2,5 l/s személyenként *adaptált esetén,* és q_b = 0,7 l/s/m² (nem lakáscélú) ([k]) és 0,15 l/s/m² (lakóépület) ([i]). ([l]) Elszívási légtömegáramok: 15 l/s fürdőszoba/mellékhelyiség, 10 l/s konyha és 10 l/s egyéb nedves helyiség esetében. A konyhai elszívók fokozott légtömegáramára vonatkozóan a 75 %-os szagelszívás tekinthető optimálisnak (EN 13141- 3)						5 %
	Szén-dioxid	ΔCO_2 ≤ 800 ppm a kültéri CO_2-koncentráció felett, ha emberek jelentik a szennyezés fő forrását (EN 16798) ([i])						5 % ([k])
	$PM_{2,5}$ ([l])	10 µg/m³ éves átlag és 25 µg/m³ 24 órás átlag alatt						Kültéri koncentrációtól és emberi viselkedéstől függően
	Formaldehid ([l])	30 perces átlag: 100 µg/m³						
	Nitrogén-dioxid ([l])	1 órás átlag: 200 µg/m³; Éves átlag: 40 µg/m³						
	Radon ([l])	A referenciaszint 100 Bq/m³ (vagy 300 Bq/m³ az adott országban fennálló körülményektől függően)						
	Szén-monoxid ([l])	15 perces átlag: 100 mg/m³; 1 órás átlag: 35 mg/m³; 8 órás átlag: 10 mg/m³; 24 órás átlag: 4 mg/m³						

	Paraméter	Optimális tartományok példái	Használat közbeni eltérés a tervezési kültéri feltételektől
Világítás	Nappali fényellátás	300 (100) lux sDA a helyiségen belüli referenciasík (függőleges vagy ferde fényáteresztő nyílások) több mint 50 %-án (95 %-án) keresztül a nappali órák 50 %-ában. 300 lux sDA a helyiségen belüli referenciasík (vízszintes fényáteresztő nyílások) több mint 95 %-án keresztül a nappali órák 50 %-ában.	nincs meghatározva
	Káprázási valószínűség	A nappali fény káprázási valószínűsége (DGP_e) nem lehet 0,40 felett az adott helyiségre vonatkozó használati idő több mint 5 %-ában	nincs meghatározva
	Megvilágítás	A feladatok és tevékenységek területének típusától függően az előírás 100–750 lux (pl. 100 lux a folyosón, 500 lux íráshoz, gépeléshez, olvasáshoz és adatfeldolgozáshoz, és 750 lux műszaki rajzhoz). Ajánlott a fenntartott megvilágítás növelése a kontextusmódosítók alapján (pl. alacsony nappali fény, termelékenység, költséges hibák, csökkent látásképesség) ([m])	nincs meghatározva
Akusztika	Hangnyomás	A-súlyozott egyenértékű hangnyomásszint, $L_{A,eq,nT}$ [dB(A)], az utózengési idővel normalizálva és az utózengési idő referenciaértéke alapján szabványosítva. Nem lakáscélú ([n]): kis iroda ≤ 35 dB(A), variálható iroda ≤ 40 dB(A), konferenciaterem 35 dB(A) Lakóépületek: nappali ≤ 35 dB(A), hálószoba ≤ 30 dB(A)	5–10 dB(A)
	Utózengési idő	0,6–1 másodperc ([o])	nincs meghatározva

([a]) A fűtési idény, a hűtési idény, az átmeneti idények és az operatív hőmérsékleti határértékek a nemzeti szabályozás szerint határozhatók meg.

([b]) Az üzemi átlaghőmérséklet (T_{rm}) számítási képlete $T_{rm} = (T_{ed-1} + 0.8 \bullet T_{ed-2} + 0.6 \bullet T_{ed-3} + 0.5 \bullet T_{ed-4} + 0.4 \bullet T_{ed-5} + 0.3 \bullet T_{ed-6} + 0.2 \bullet T_{ed-7})/3.8$, ahol T_{ed-i} az előző i-edik naphoz tartozó napi kültéri átlaghőmérséklet. (EN 16798-1, 7 napos képlet).

([c]) A beltéri környezet hűtése a táplevegő hűtésére szolgáló mechanikus eszközökkel. Ide tartoznak a ventilátoros konvektorok, a hűtött mennyezetek és a hűtőgerendák. Az éjszakai vagy nappali ablaknyitás, illetve a hideg külső levegő mechanikus úton történő bejuttatása nem minősül mechanikus hűtésnek.

([d]) Az épület energiahatékonysági számításai során az óránkénti fűtési és hűtési energia meghatározásához a fűtési, hűtési és átmeneti idényekre vonatkozó hőmérséklet-tartományokat kell alkalmazni. Az EN 16798 szabvány épülettípusonként tartalmaz példákat a használói ütemtervre.

([e]) Huzat kockázata (DR). Főként az ablakok nyitása és a szellőztető és légkondicionáló rendszerek működése okozza, de a hideg függőleges felületek is hozzájárulnak. Általában 40 %-os örvénylési erősség (Tu) alapján kerül kiszámításra.

([f]) Ha a kültéri hőmérséklet (T_o) 10 °C alá esik, a levegőminőség érdekében beszűrődésre vagy a külső térelhatárolókba épített kis szelepekre lehet szükség.

([g]) A használat során megengedett eltérés nincs meghatározva. A tervezésre, az üzembe helyezésre és a helyszíni vizsgálatra előírhatók határértékek, de a nyomon követésre nem.

([h]) Nedvesítés vagy nedvességelvonás rendszerint csak speciális épületek, például múzeumok, bizonyos egészségügyi létesítmények, folyamatirányítás, papíripar stb. esetében szükséges. Nagyon hideg éghajlatokon ajánlott a nedvességtartalom visszanyerése.

([i]) Mivel a lakóépületekben a használói sűrűség tagállamonként eltérő lehet, a teljes légtömegáramhoz 0,42 l/s/m² referenciaérték használható (beszűrődéssel együtt). Az *adaptált* személyekre vonatkozó légtömegáramok használata csak lakóépületekre alkalmazandó.

([j]) Relatív CO_2-koncentráció, azaz a kültéri és a maximális beltéri koncentrációk különbsége. Ha a kültéri CO_2-koncentráció 450 ppm, akkor a határérték 1 250 ppm lesz. A CO_2 határértéke az érzékelt levegőminőséghez szükséges légtömegáramtól függően változhat.

([l]) Az épületek kibocsátásának hígítását szolgáló szellőztetési arány az EN 16798-1 szabvány szerint az épület szennyezési szintjéhez igazítható.

([k]) A jelen iránymutatás által javasolt érték.

([l]) Csak tervezés és helyszíni vizsgálat. A tervezés során a szennyezési szinteket az épület helyszíne és funkciója alapján kell megbecsülni. A helyszíni vizsgálat során intézkedések javasolhatók (pl. szűrés, levegőtisztítás), ha egy adott szennyezőanyagot azonosítanak.

([m]) A megvilágítás az „5-7,5-10-15-20-30-50-75-100-150-200-300-500-750-1 000-1 500-2 000-3 000-5 000-7 500-10 000” skála szerint növelhető (EN 12464-1).

([n]) A célértékek további paraméterektől, például a tonális mintázatoktól függenek. Az egyéb nem lakáscélú épületek és helyiségtípusok zajkritériumait az EN 16798 szabvány tartalmazza.

([o]) A helyiség méretétől és a célcsoporttól függően (pl. idősebbek esetében a beszéd érthetőségéhez rövidebb utózengési idő kívánatos).

12. táblázat

Példa a lakó- és nem lakáscélú épületek szélsőséges kültéri viszonyaira

Terület	Paraméter	Leírás	Cél	Tartomány
Hőkomfort	Standard effektív hőmérséklet (SET)	Azon izoterm környezet egyenértékű száraz léghőmérséklete – 50 %-os relatív páratartalom és álló levegő mellett –, amelyben az érintett tevékenységre szabványosított ruházatot viselő elméleti alanynál ugyanolyan hőstressz (bőrhőmérséklet) és hőszabályozási megterhelés (bőrnedvesség) lépne fel, mint a tényleges vizsgálati környezetben (ASHRAE 55). SET > 30 °C kényelmetlen körülményeket okoz a használók számára ([a]). A passzív túlélhetőség mutatójaként használható.	Passzív túlélhetőség hőhullámok során ([b])	Lakóépületek: ≤ 5 °C SET-nap (120 °C SET-óra) 30 °C felett. Nem lakáscélú: ≤ 10 °C SET-nap (240 °C SET-óra) 30 °C felett. ([c])
	Használati órák százalékos aránya a hőindex tartományán belül (PHHI)	A hőindex (HI) az emberi test által elvárt hőmérsékletet jelenti a levegőhőmérséklet és a relatív páratartalom együttes figyelembevétele esetén. A használati órák alapján normalizálható, és a passzív túlélhetőség mutatójaként használható. HI > 39,4 °C esetén valószínű a hőkimerültség.		Óvatosság: 26,7 °C ≤ HI ≤ 32,2 °C (tartós expozíció és/vagy fizikai aktivitás esetén fáradtság lehetséges) Rendkívüli óvatosság: 32,2 °C < HI ≤ 39,4 °C (tartós expozíció és/vagy fizikai tevékenység esetén hőguta, hőgörcs vagy hőkimerültség lehetséges) Veszély: 39,4 °C < HI ≤ 51,1 °C (tartós expozíció és/vagy fizikai tevékenység esetén hőgörcs vagy hőkimerültség valószínű, illetve hőguta lehetséges) Rendkívüli veszély: 51,7 °C ≤ HI (hőguta nagy valószínűsége) ([d])

Terület	Paraméter	Leírás	Cél	Tartomány
Kültéri levegőminőség	Levegőminőségi mutató ([e])	Európai levegőminőségi mutató. A WHO által meghatározott, a $PM_{2,5}$, O_3 és NO_2 rövid távú expozíciójához kapcsolódó relatív kockázatok, a PM_{10} és $PM_{2,5}$ közötti arány (1:2) és a levegőminőségről szóló uniós irányelvben rögzített SO_2-határértékek alapján.	Passzív túlélhetőség a fokozott kültéri légszennyezettséggel járó időszakok során ([f])	Jó: $0 < PM_{2,5} < 10$ µm/m³. A levegőminőség jó. A szokásos tevékenység végezhető. Megfelelő: $10 < PM_{2,5} < 20$ µm/m³. A szokásos kültéri tevékenység végezhető. Mérsékelt: $20 < PM_{2,5} < 25$ µm/m³. A szokásos kültéri tevékenység végezhető. Gyenge: $25 < PM_{2,5} < 50$ µm/m³. Szemirritáció, köhögés vagy torokfájás tünetei esetén csökkenteni kell az intenzív tevékenységet. Nagyon gyenge: $50 < PM_{2,5} < 75$ µm/m³. Szemirritáció, köhögés vagy torokfájás tünetei esetén csökkenteni kell az intenzív tevékenységet. Rendkívül gyenge: $75 < PM_{2,5} < 800$ µm/m³. Szemirritáció, köhögés vagy torokfájás tünetei esetén csökkenteni kell az intenzív tevékenységet.

([a]) Gagge, A., et al., An effective temperature scale based on a simple model of human physiological regulatory response (A humán élettani szabályozási válasz egyszerű modelljén alapuló effektív hőmérsékleti skála.) 1970.

([b]) Szélsőséges jövőbeli időjárási adatok alapján a tervezés során vizsgálható a hőhullámokkal szembeni reziliencia.

([c]) Forrás: U.S. Green Building Council. *LEED BD+C: Passive Survivability and Back-up Power During Disruptions*. A standard effektív hőmérsékleti (SET) órákat a zónára számított SET és a 30 °C közötti különbség összegeként határozzák meg – csak akkor, ha a zóna SET meghaladja a 30 °C-ot –, az extrém forró hét minden órájára vonatkozóan.

([d]) US National Oceanic and Atmospheric Administration.

([e]) Kültéri levegőkoncentráció, levegőminőségi mutató, https://ecmwf-projects.github.io/copernicus-training-cams/proc-aq-index.html#about.

([f]) Gyenge vagy annál jobb levegőminőségi mutató esetén a rövid időtartamú események során fontos az ablakokat bezárni, a mechanikus szellőztetést csökkenteni és (ha van) a levegőtisztítást bekapcsolni.

4. HELYSZÍNI VIZSGÁLATOK

4.1. Bevezetés és a hatály pontosítása

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 23. cikke csoportosítja a helyszíni vizsgálatokra vonatkozó rendelkezéseket, az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelv pedig két külön cikkben foglalkozott velük: a 14. cikk a fűtési rendszerek, valamint a kombinált helyiségfűtési és szellőztető rendszerek helyszíni vizsgálataival foglalkozott; a 15. cikk a légkondicionáló rendszerek, valamint a kombinált légkondicionáló és szellőztető rendszerek helyszíni vizsgálataival foglalkozott.

A 23. cikk (1) bekezdése kiterjeszti az ellenőrizendő rendszerek körét az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelvhez képest. Előírja különösen a 70 kW-nál nagyobb effektív névleges teljesítményű rendszerek helyszíni vizsgálatát, de rögzíti, hogy a számításnak a hőfejlesztő berendezések és hűtőgenerátorok névleges teljesítményének összegén kell alapulnia.

Korábban, annak megállapításakor, hogy a rendszer a 70 kW-os küszöbérték alatt vagy felett van-e, a fűtési és a hűtési effektív névleges teljesítményt külön kezelték. Például egy olyan kombinált fűtési és légkondicionáló rendszer, amelynek a fűtési névleges teljesítménye 50 kW, a hűtési névleges teljesítménye pedig 30 kW, sem a fűtési, sem a légkondicionáló rendszerek helyszíni vizsgálata tekintetében a nem érte volna el a 70 kW-os küszöbértéket.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv a fűtési és hűtési berendezések névleges teljesítményének összegét veszi figyelembe a 70 kW-os küszöbértékhez. A fenti példában ez 80 kW (50+30), ami azt jelenti, hogy a rendszerre az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv szerinti rendszeres helyszíni vizsgálatok vonatkoznak. Ha a hőszivattyú hőfejlesztőként és hőelvonóként működik egy olyan rendszerben, amely fűtést és légkondicionálást is biztosít, akkor a névleges fűtési és hűtési teljesítményeket össze kell adni. Amennyiben a hőszivattyú fűtést és hűtést is képes biztosítani, de a kettő közül csupán az egyiket végzi, a helyszíni vizsgálati küszöbérték megállapításához csak a fűtéshez vagy hűtéshez ténylegesen használt teljesítményt kell figyelembe venni.

Egy többlakásos épület fűtési rendszere, amely négy, egyenként 20 kW teljesítményű önálló hőfejlesztő berendezéssel lát el négy épületegységet, és nem rendelkezik légkondicionáló rendszerrel, nem tartozna a 23. cikk szerinti helyszíni vizsgálatok hatálya alá, mivel ebben az esetben a hőfejlesztő berendezések teljesítményét nem kell összeadni. Egy többlakásos épület egységeinek fűtését biztosító központi rendszer (pl. hőszivattyú és kazán kombinációja) esetében az épületet kiszolgáló valamennyi hőfejlesztő berendezés teljesítményét össze kell adni.

A gyakorlatban bizonyára léteznek kombinált fűtési és légkondicionáló rendszerek. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv figyelembe veszi ezt, ezért immár mód nyílik arra, hogy a helyszíni vizsgálati követelmények, jelentéstételi kötelezettségek, időszakiság, ellenőrök tanúsítása stb. céljából e rendszereket együtt kezeljék. Ezen esetekben az új rendelkezések támogatják az integrált helyszíni vizsgálatok rendszerét, amelyeket célszerűen ugyanazon ellenőr végez, elkerülendő a kétszeri helyszíni vizsgálatot. A tagállamok azonban rugalmasan dönthetnek úgy, hogy a fűtési és hűtési rendszereket továbbra is külön helyszíni vizsgálatnak vetik alá.

A szellőztető rendszerek sokszor mind a fűtési, mind a légkondicionáló rendszerrel össze vannak kapcsolva. Azokban a tagállamokban, amelyek úgy döntöttek, hogy a fűtési és a légkondicionáló rendszerekre vonatkozóan is bevezetik a helyszíni vizsgálatokat, előfordulhat, hogy a szellőztető rendszereket kétszer is megvizsgálják (egyszer a fűtési, egyszer pedig a légkondicionáló rendszer tekintetében). Az ilyen kétszeri helyszíni vizsgálatot el kell kerülni, mert az feleslegesen terheli az épületet és a használóit is. A szellőztető rendszer helyszíni vizsgálatára csak egyszer kerülhet sor. Hasonlóképpen, az (immár a hatály alá tartozó) önálló szellőztető rendszerek helyszíni vizsgálatát a lehetőség szerinti mértékben be kell építeni a fűtési és/vagy légkondicionáló rendszerek helyszíni vizsgálatába.

A 70 kW-os küszöbérték elérésekor az egész rendszer helyszíni vizsgálatát el kell végezni. Ez egyben azt is jelenti, hogy például a küszöbérték elérésekor a fűtési rendszertől független szellőztető rendszerek – vagyis amelyek mind a hőforrás, mind a működés tekintetében függetlenek a fűtéstől – immár a 23. cikk szerinti helyszíni vizsgálatok hatálya alá tartoznak. Ez a helyzet például a „csak elszívó” rendszerek és a befúvó és elszívó rendszerek (előfűtés nélkül) esetében. A 23. cikk (4) bekezdése külön említi, hogy szellőztető rendszer felszerelése esetén értékelni kell annak méretezését és azt, hogy az épület konkrét és aktuális használata szempontjából releváns tipikus vagy átlagos üzemeltetési feltételek mellett milyen mértékben képes optimalizálni a teljesítményét ([55]).

([55]) A szellőztető rendszerek sokszor mind a fűtési, mind a légkondicionáló rendszerrel össze vannak kapcsolva, különösen a nem lakáscélú épületekben. Ezen esetekben az új rendelkezések támogatják az integrált helyszíni vizsgálatok rendszerét, amelyeket célszerűen ugyanazon ellenőr végez, elkerülendő a kétszeri helyszíni vizsgálatokat.

Általánosságban, ha a rendszerek az épületet szolgálják, akkor azokat be kell vonni. A helyszíni vizsgálatokból azonban kizárhatók az épület energiahatékonyságára számottevő hatást nem gyakorló nagyon kis önálló rendszerek, mint például a csupán egy helyiséget kiszolgáló elszívó ventilátorok vagy az egyedi fürdőszobai elszívó ventilátorok, illetve a központi rendszerhez nem csatlakozó konyhai páraelszívók.

A 24. cikk meghatározza a követelményeket a fűtési rendszerek, szellőztető rendszerek és légkondicionáló rendszerek helyszíni vizsgálatáról szóló jelentéshez, amelyet az épület vagy az önálló rendeltetési egység tulajdonosának vagy bérlőjének kell átadni. A tagállamoknak értékelniük kell, hogy a 23. cikkben bevezetett követelmények alapján szükség van-e a jelentéstételi módszertan és a sablonok aktualizálására. A helyszíni vizsgálati jelentésben fel kell tüntetni továbbá a helyszíni vizsgálat során észlelt minden biztonsági (pl. tűz- vagy elektromos veszéllyel kapcsolatos) problémát. A helyszíni vizsgálati jelentést fel kell tölteni a 22. cikk szerinti, az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos nemzeti adatbázisba. Ez egyúttal biztosítja a helyszíni vizsgálatok megfelelő nyomon követését (pl. azok száma, a rendszerek, típusa, mérete stb. tekintetében), és beépíthető a helyszíni vizsgálati rendszereknek és azok vizsgálati eredményeinek összefoglaló elemzésébe, amelyet a 23. cikk (9) bekezdése szerint a tagállamok mellékletként kötelezően belefoglalnak a nemzeti épületfelújítási tervbe. Az összefoglaló elemzésben a helyszíni vizsgálatok száma, az azoknak alávetett rendszerek típusa, a javasolt intézkedések nyomán az energia és az üvegházhatásúgáz-kibocsátás terén várható megtakarítás, valamint egyéb releváns információk szerepeltethetők. Az alternatív intézkedéseket választó tagállamoknak (4.5. szakasz) ehelyett a nemzeti épületfelújítási terv mellékleteként az alternatív intézkedések összefoglaló elemzését és eredményeit kell csatolniuk, amelyek magukban foglalhatják pl. az energia és az üvegházhatásúgáz-kibocsátás terén várható megtakarítást.

4.2. **A helyszíni vizsgálatok gyakoriságának meghatározása**

A 23. cikk (3) bekezdése bevezeti a helyszíni vizsgálatok minimális gyakoriságát: a (fentiek szerint számított) 70 kW effektív névleges teljesítmény feletti generátorokkal rendelkező rendszereket legalább ötévente kell helyszíni vizsgálatnak alávetni; a 290 kW effektív névleges teljesítmény feletti generátorokkal rendelkező rendszereket legalább háromévente kell helyszíni vizsgálatnak alávetni. Az új gyakoriságot az utolsó helyszíni vizsgálat időpontjától kell számítani.

A fent említett minimális időközök tiszteletben tartása mellett a tagállamok a rendszer típusától és effektív névleges teljesítményétől függően a helyszíni vizsgálatok más gyakoriságát is előírhatják. A helyszíni vizsgálatok öt évnél rövidebb gyakorisága írható elő például a szén-monoxid-mérgezés magas kockázatát hordozó fűtési rendszerekhez (lásd: (73) preambulumbekezdés), a hőfejlesztő berendezés típusától (kazán, hőszivattyú), a tüzelőanyag típusától (szén, olaj, biomassza, gáz), illetve a hőfejlesztő berendezés elhelyezkedésétől függően (például hogy lakótérben vagy nem megfelelően szellőztetett térben helyezkedik-e el). A helyszíni vizsgálati rendszerek létrehozása a tagállamok feladata: a 23. cikk (4) bekezdésének utolsó albekezdésében foglaltakon kívül e folyamat során azonosíthatók olyan elemek is, amelyeket esetleg nem szükséges minden egyes helyszíni vizsgálat során újból értékelni, ha ezt az adott információt biztosító mérőeszközök megléte indokolja.

4.3. **Új helyszíni vizsgálati követelmények**

A 23. cikk (4) bekezdése egy sor új követelményt vezet be az épülettechnikai rendszerek időszakos helyszíni vizsgálataihoz. Ez azt jelenti, hogy szükség esetén felül kell vizsgálni a meglévő helyszíni vizsgálati rendszereket ezen új követelmények beépítése érdekében.

A helyszíni vizsgálati rendszer továbbra is magában foglalja a hőfejlesztő és hőelvonó berendezések és azok fő alkotóelemei hatékonyságának és méretezésének értékelését. E tekintetben a 23. cikk (4) bekezdése hivatkozik a rendelkezésre álló energiatakarékos technológiák alkalmazására és arra a követelményre, hogy figyelembe kell venni a rendszer azon képességét is, hogy változó körülmények között a használat változásai miatt optimalizálja teljesítményét.

A helyszíni vizsgálatokba adott esetben bevonandó elemek közé tartoznak a szellőztető rendszerek komponensei, a levegő- és vízelosztó rendszerek, a rendszerek hidronikus kiegyenlítése (különösen a hidronikus fűtési és hűtési rendszerek esetében, lásd 0. szakasz) és a szabályozó rendszerek. A tagállamok az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv I. mellékletében foglaltak szerint további épületrendszereket is bevonhatnak. Ha hőfejlesztő berendezés a HMV-rendszert is kiszolgálja, javasolt ez utóbbit is bevonni az értékelésbe. Ha az energiatároló rendszer a fűtési vagy hűtési rendszer részét képezi, ezeket együttesen kell értékelni.

Emellett szellőztető rendszer felszerelése esetén értékelni kell annak méretezését és azt, hogy az épület konkrét és aktuális használata szempontjából releváns tipikus vagy átlagos üzemeltetési feltételek mellett milyen mértékben képes optimalizálni a teljesítményét. A helyszíni vizsgálatnak képesnek kell lennie a nem megfelelő beltéri környezeti minőséggel kapcsolatos problémák feltárására – pl. a berendezés által biztosított szellőztetési arány értékelése révén –, és ajánlások adására.

A helyszíni vizsgálati rendszereknek tartalmazniuk kell a szellőztetési rendszerek új elemeit, amelyek az EN 16798-17 ([56]) szerint részletezhetők és a 13. táblázat keretében vannak összefoglalva.

13. táblázat

A szellőztetési rendszerek helyszíni vizsgálatának új elemei

Rendszerkategória	Példák a helyszíni vizsgálattal lefedhető tárgykörökre	Példák a bevonható összetevőkre
Mechanikus elszívó és/vagy befúvó rendszerek	Az EN 16798-17 szabvány követelményei, beleértve a 6.4.2. fejezetben (Mechanikus elszívó és/vagy befúvó rendszerek) megjelölt összetevőket.	Légcsatorna, légkezelő egységek vagy ventilátor, légszűrők, hőcserélők és hővisszanyerő, külső vagy belső elhelyezésű légátvezető/befúvó vagy elszívó a helyiségekben, a rendszer légbeömlő és légkivezető nyílásai, kezelőszervek és beállítások, visszakevert levegő.
Természetes szellőzés	Az EN 16798-17 szabvány követelményei, beleértve a 6.4.3. fejezetben (Természetes szellőzés) megjelölt összetevőket. Tanácsos a természetes szellőzés kezelőszerveit is bevonni a helyszíni vizsgálatba.	Légbeömlők, légkivezetők, légtérfogatok és levegősebesség, motorok, szabályozás, érzékelők.
Hibrid szellőztetés	Az EN 16798-17 szabvány követelményei, beleértve a 6.4.4. fejezetben (Hibrid szellőztetés) megjelölt összetevőket; a 6.4.2. és 6.4.3. szerinti fenti kategóriák.	Az e táblázatban említett fenti példák kombinációja.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv új követelményeinek szükség szerinti kezelése érdekében a tagállamoknak tanácsos figyelembe venniük az EN15378-1 és 2 szabványt a fűtési és HMV-rendszerek helyszíni vizsgálatához; az EN16798-17 és 18 szabványt a szellőztető és légkondicionáló rendszerek helyszíni vizsgálatához. E szabványok részletezik a helyszíni vizsgálatok módszereit, méréseit és tartalmát.

A helyszíni vizsgálat során adott esetben ellenőrizni kell, hogy a rendszer képes-e üzemelni különböző és hatékonyabb hőmérséklet-beállítások mellett – így például víz alapú fűtési rendszerek esetében alacsony hőmérsékleten, többek között a hőteljesítmény kialakítása és a hőmérsékletre/áramlásra vonatkozó követelmények révén –, a rendszer biztonságos működésének biztosításával egyidejűleg. Az energetika tanúsítványokról és a független ellenőrzési rendszerekről szóló iránymutatás e bizottsági közlemény energetikai tanúsítványokról szóló 3. melléklete (19–21. cikk, V. melléklet) és független ellenőrzési rendszerek (VI. melléklet) a 4.4. szakaszban közli a hidronikus rendszerek alacsony hőmérsékletű fűtésére vonatkozó információkat, valamint azokat a javasolt értékelési lépéseket, amelyek alapján megállapítható, hogy a fűtési rendszerek mennyire képesek energiahatékony működésre a lakóépületekben (ideértve az alacsony hőmérsékletnek a meglévő lakásokban való megvalósíthatóságát értékelő számítási eszközt).

A helyszíni vizsgálatnak adott esetben tartalmaznia kell annak alapvető értékelését, hogy megvalósítható-e a fosszilis tüzelőanyag ([57]) helyszíni felhasználásának csökkentése, például a megújuló energia integrálása, az energiaforrás megváltoztatása, illetve a meglévő rendszerek felváltása vagy kiigazítása révén. Ha például az épület távfűtési területen található (pl. megújuló energiaforrások és hulladékhő alapján), az alapvető értékelés eredményeként javaslat születhet a helyszíni vizsgálat tárgyát képező épület távfűtési rendszerhez való csatlakoztatására (a 24. cikkben bevezetett jelentéssel összefüggésben). Alternatívaként a megújuló energián alapuló megoldások is értékelhetők: például hőszivattyúk, bioenergia-kazánok, naphőenergia-rendszerek és ezek kombinációinak telepítése, vagy a meglévő berendezésekben elégetett fosszilis tüzelőanyagok megújuló üzemanyagokkal, például bioüzemanyagokkal, folyékony bio-energiahordozókkal, biomasszából előállított üzemanyagokkal és nem biológiai eredetű megújuló üzemanyagokkal való helyettesítése.

([56]) Megjegyzendő, hogy az EN 16798-17 szabvány a korábbi irányelv követelményeinek teljesítéséhez készült. A mechanikus szellőztetés nélküli légkondicionáló rendszer(ek) mellett a mechanikus szellőztetésű légkondicionáló rendszer(eke)t is lefedi. Korábban tehát néhány – de nem az összes – szellőztető rendszer le volt fedve.

([57]) Lásd a 13. cikk (8) bekezdése szerinti iránymutatást arra vonatkozóan, hogy mi minősül fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánnak (e bizottsági közlemény fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánokról szóló 11. melléklete).

4.4. **Helyszíni vizsgálatok alóli mentesség**

A 13. cikk (10) bekezdésének megfelelően épületautomatizálási és -szabályozási rendszerekkel felszerelt nem lakáscélú épületekre és a 13. cikk (11) bekezdésében részletezett nyomonkövetési és ellenőrző funkciókkal ellátott lakóépületekre vonatkozó rendszeres helyszíni vizsgálatok alóli mentesség továbbra is alkalmazandó és a tagállamok által biztosítandó. Az átültetés időpontjától (2026. május 29.) az épületek 13. cikk (10) bekezdése szerinti mentesítéséhez biztosítani kell a beltéri környezetminőség kiegészítő funkcióját. A mentességet az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelv vezette be azzal a céllal, hogy támogassa e technológiák és funkciók bevezetését, az azokkal ellátott épületeket pedig mentesítse a rendszeres helyszíni vizsgálatok költségei alól. Szükség esetén egyszerűbb, célzott karbantartási rendszerek ([58]) segíthetik a nyomonkövetési és ellenőrző rendszerek és funkciók megfelelő telepítésének és működésének igazolását.

A 23. cikk (5) bekezdésében rögzített, korábban az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelv 14. cikkének (2) bekezdésében és 15. cikkének (2) bekezdésében foglalt mentességek továbbra is érvényesek alkalmazandók, feltéve, hogy az összesített hatás egyenértékű. E mentességek azon épülettechnikai rendszerekre vonatkoznak:

— amelyek kifejezetten valamely meghatározott energiahatékonysági kritérium vagy meghatározott szintű energiahatékonyság-növekedésről szóló szerződéses megállapodás – például energiahatékonyság-alapú szerződés – hatálya alá tartoznak, vagy

— amelyeket közműszolgáltató vagy hálózatüzemeltető üzemeltet, és ezért a rendszeroldali teljesítménymérési intézkedések hatálya alá tartoznak ([59]).

Az (EU) 2023/1791 irányelv (átdolgozott energiahatékonysági irányelv) 2. cikkének 33. pontjában meghatározott energiahatékonyság-alapú szerződés teljesíti ezeket a követelményeket.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem jelzi e mentességek egyenértékűségének meghatározási módját. Az egyik lehetséges mód annak megállapítása, hogy az épülettechnikai rendszert a szerződés vagy megállapodás keretében alávetik-e már rendszeres helyszíni vizsgálatnak, és ez hasonló jellegű-e, mint a 23. cikk (1) bekezdése szerinti helyszíni vizsgálatok. Ha az épülettechnikai rendszert ilyen helyszíni vizsgálatnak vetik alá, mentesség adható a 23. cikk (1) bekezdésében foglalt követelmények alól. Biztonsággal feltételezhető, hogy a legtöbb energiahatékonyság-alapú szerződés vagy megállapodás rendelkezik valamilyen rendszeres helyszíni vizsgálatról. E helyszíni vizsgálatok azonban nem feltétlenül felelnek meg teljes mértékben az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv követelményeinek (a hatály és a helyszíni vizsgálati követelmények bővülése miatt sem).

Az átdolgozott energiahatékonysági irányelv egyéb intézkedések mellett az energiahatékonysági szolgáltatásokra vonatkozóan is tartalmaz rendelkezéseket. A 28. cikk szerint a tagállamok feladata annak biztosítása, hogy tanúsítási vagy azokkal egyenértékű képesítési rendszerek – például szükség esetén megfelelő képzési programok – álljanak rendelkezésre az energiahatékonysággal kapcsolatos szakmák tekintetében, ideértve az energiahatékonysági szolgáltatókat, továbbá hogy a tanúsítási vagy az azzal egyenértékű képesítési rendszereket – beleértve szükség esetén a megfelelő képzési programokat – biztosító szervezeteket a 765/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek megfelelően akkreditálják vagy az ahhoz közelítő nemzeti jogszabályokkal vagy szabványokkal összhangban jóváhagyják. Az átdolgozott energiahatékonysági irányelv 29. cikke szerint a tagállamok feladata a közszféra támogatása az energiahatékonyság-alapú szerződéshez szükséges szerződésminták biztosításával. Az energiahatékonysági irányelv 28. cikke szerint e szerződésmintáknak legalább a XV. mellékletben szereplő elemeket tartalmazniuk kell. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 23. cikkének (5) bekezdésében említett egyenértékűségi követelmények alkalmazásában a helyszíni vizsgálatokéval egyenértékű hatásúnak tekinthetőek azok az energiahatékonyság-alapú szerződések, amelyeket akkreditált/tanúsított vállalkozás írt alá, és olyan szerződésminta alapján készültek, mint például az átdolgozott energiahatékonysági irányelv XV. mellékletében foglalt szerződésminta. A tagállamoknak ezért szükségük lenne az akkreditált/tanúsított vállalkozások nyilvánosan elérhető listájára és nyilvánosan elérhető szerződésmintákra.

([58]) Franciaország például a fent említett „Décret n° 2023-259 du 7 avril 2023” útján bevezetett külön időszakos helyszíni vizsgálati rendszert dolgozott ki az épületautomatizálási és -szabályozási rendszerekhez. Az energiaügyi és az építésügyi miniszterek egy későbbi rendelete tovább részletezi a rendszert a helyszíni vizsgálat gyakorisága, műszaki előírásai és módszerei tekintetében, beleértve a helyszíni vizsgálati jelentés tartalmát is.

([59]) E rendszereknek számos konfigurációja lehet: pl. ha egy épületet ellátó távfűtési rendszer esetében a távfűtési üzemeltető megfelelő (pl. az épület előremenő és visszatérő hőmérséklete közötti különbség mérésére képes) mérőeszközzel rendelkezik, akkor ez a rendszeroldali teljesítménymérési intézkedések teljesítésének tekinthető. Ez azt jelenti, hogy nincs helyszíni vizsgálati kötelezettség, de a hatásnak egyenértékűnek kell lennie: a távfűtési üzemeltető nyomon követi a rendszer teljesítményét, képes az esetleges teljesítményproblémák azonosítására és a szükséges kiigazítások elvégzésére, ha azok indokolttá válnak. A teljes egyenértékűség biztosításához további intézkedésekre (a szolgáltatást igénybe vevők tájékoztatása, ellenőrző és szabályozó rendszerek telepítése stb.) lehet szükség.

Nyilvántartási célból a helyszíni vizsgálatok adatbázisában rögzíteni kell azon rendszerek státuszát, amelyek energiahatékonyság-alapú szerződés alapján mentesülnek a helyszíni vizsgálatok alól. Az adatbázisban azt is rögzíteni kell, hogy a szerződés milyen időtartamra szól, és ebből következően meddig érvényes a mentesség.

4.5. **Alternatív intézkedések**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló módosított, 2018-as irányelv 14. cikkének (3) bekezdését és 15. cikkének (3) bekezdését felváltó 23. cikk (6) bekezdése megerősíti, hogy az épülettechnikai rendszerek helyszíni vizsgálatát illetően a tagállamok dönthetnek olyan alternatív intézkedések ([60]) bevezetése mellett, mint például a pénzügyi támogatás vagy a felhasználóknak biztosított tanácsadás a generátorok cseréjére, a rendszer egyéb módosításaira és az említett rendszerek teljesítményének, hatékonyságának és megfelelő méretének értékelését szolgáló alternatív megoldásokra vonatkozóan. Ha így döntenek, a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy az alternatív intézkedések halmozott hatása egyenértékű legyen azzal a hatással, amelyet a 23. cikk (1) bekezdésében meghatározott helyszíni vizsgálati rendszer alkalmazásával értek volna el. Tehát viszonyítási alapként ki kell számítani, hogy a 23. cikk (1) bekezdése szerinti intézkedésekkel milyen hatást lehetne elérni, hogy meg lehessen állapítani, hogy az alternatív intézkedések ugyanazon hatást eredményezik-e. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 23. cikkének (6) bekezdése már előírja, hogy e hatást **energiamegtakarításban és üvegházhatásúgáz-kibocsátásban kell kifejezni**.

A 23. cikk (6) bekezdése szerint **alkalmazásuk megkezdése előtt** az alternatív intézkedéseket a tagállamok kötelesek a Bizottságnak bejelenteni. Ezen alternatív intézkedések bejelentéséhez egyenértékűségi jelentést kell csatolni. Ezennel megszűnt az a kötelezettség, hogy a jelentést a nemzeti energia- és klímatervek (NEKT) keretében is be kell nyújtani. Azok a tagállamok azonban, amelyek a 23. cikk (6) bekezdésében bevezetett alternatív intézkedéseket választották, kötelesek az alternatív intézkedések összefoglaló elemzését és eredményeit mellékletként csatolni az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 3. cikkében említett nemzeti épületfelújítási tervhez. Ajánlott, hogy az összefoglaló elemzés tartalmazza annak értékelését, hogy szükség van-e a jövőben az egyenértékűségi jelentés vagy a hatások számításainak frissítésére vagy felülvizsgálatára. Ha az értékelés szerint szükség van erre, akkor kellő időben új egyenértékűségi jelentést kell benyújtani.

Az alternatív intézkedéseket nem választó tagállamoknak ehelyett a helyszíni vizsgálati rendszereknek és azok vizsgálati eredményeinek összefoglaló elemzését kell benyújtaniuk a nemzeti épületfelújítási terv mellékleteként.

Bár az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv egyetlen cikkbe (23. cikk) csoportosítja a helyszíni vizsgálatokra vonatkozó rendelkezéseket – miközben azokat korábban az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelv két külön cikke (14. és 15. cikk) tárgyalta, külön kezelve a fűtési és légkondicionáló rendszereket –, a tagállamok dönthetnek úgy, hogy „hibrid” megközelítést alkalmaznak, és például a fűtési rendszerekre rendszeres helyszíni vizsgálatokat, a légkondicionáló rendszerekre pedig alternatív intézkedéseket írnak elő (pl. azon országokban, ahol a 290 kW feletti légkondicionáló rendszerek száma nagyon alacsony). Ezen esetekben a fent említett jelentéstételi kötelezettségek külön-külön alkalmazandók, így mind a helyszíni vizsgálati rendszerek, mind az alternatív intézkedések eredményeinek összefoglaló elemzését be kell nyújtani.

4.6. **Építési és felújítási munkálatokat követő új helyszíni vizsgálati rendszer**

A 23. cikk (8) bekezdése szerint a tagállamok helyszíni vizsgálati rendszereket vagy alternatív intézkedéseket – így például digitális eszközöket és ellenőrzőlistákat – vezetnek be annak tanúsítására, hogy a leszállított építési és felújítási munkálatok eleget tegyenek a tervezett energiahatékonyságnak, és megfeleljenek az építési szabályzatokban vagy az azokkal egyenértékű szabályozásokban meghatározott energiahatékonysági minimumkövetelményeknek. E rendelkezés a meglévő építési és felújítási munkák minőségi problémáit és megfelelő nyomon követésének hiányát, valamint a „megvalósult” és a „tervezett” teljesítmény közötti eltéréseket hivatott kezelni. Elvileg ez a jelentős felújításokra és új építésekre irányul, amelyekhez megvannak az olyan eljárások, mint az üzembe helyezés és a „megvalósult” állapot szerinti ellenőrzések (az energiahatékonyságtól eltérő szempontok tekintetében is), és amelyekhez az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 20. cikke (1) bekezdésének a) pontja szerint energetikai tanúsítványokat adnak ki.

([60]) Az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelv 14. cikkének (3) bekezdésével és 15. cikkének (3) bekezdésével összhangban a Bizottsághoz eljuttatott legutóbbi egyenértékűségi jelentések elemzésén alapuló, a tagállamokban végrehajtott alternatív intézkedésekről szóló áttekintést adott ki az Európai Bizottság: Közös Kutatóközpont, Maduta, C., Tsemekidi-Tzeinaraki, S., Castellazzi, L., D'Agostino, D., Melica, G., Paci, D. és Bertoldi, P., *Updates on the Energy Performance of Buildings Directive implementation in the EU Member States* (Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv végrehajtásának fejleményei az EU tagállamaiban), az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxemburg, 2025, https://data.europa.eu/doi/10.2760/9619902, JRC140950.

Feltéve, hogy a tagállamok szabadon választhatnak alternatív intézkedéseket, a 23. cikk (8) bekezdésében bevezetett helyszíni vizsgálatot a helyszínen kell elvégezni, mégpedig független szakértő által, akinek biztosítania kell a szemrevételezéses vizsgálatot, az ellenőrzést és a releváns épületadatok (például műszaki termékdokumentáció), valamint az épületrendszerek vizsgálati és működési méréseiből származó minden releváns dokumentáció összegyűjtését. A minimumkövetelményeknek való megfelelés és a tervezett energiahatékonyság elérése az energetikai tanúsítványok összegyűjtésével és értékelésével igazolható. A helyszíni vizsgálatot ugyanannak a szakértőnek kell végeznie, aki az energetikai tanúsítványt készíti. Az épület tulajdonosának a helyszíni vizsgálatból származó minden releváns dokumentumot meg kell kapnia. Ez kiegészíti és integrálja a jelenleg a 13. cikk (6) bekezdésében található rendelkezéseket is annak biztosítását illetően, hogy épülettechnikai rendszer telepítésekor a megváltoztatott résznek és adott esetben a megváltoztatott rendszer egészének általános energiahatékonyságát értékelni kell, az eredményeket pedig dokumentálni és továbbítani kell az épület tulajdonosának, hogy azok az épülettechnikai rendszerek (13. cikk (1) bekezdése szerinti) minimumkövetelményeinek való megfelelés ellenőrzése, valamint az energetikai tanúsítványok kiállítása céljából mindenkor rendelkezésre álljanak és felhasználhatók legyenek.

Az alternatív intézkedések – például a digitális eszközök és az ellenőrzőlisták – esetében a helyszíni vizsgálati rendszerével azonos minőségi szintet kell teljesíteni, és a tagállamok részéről dokumentáció szükséges. Példaként említhetők a „megvalósult” állapotot tükröző épületinformációs modellek (BIM), amelyek tartalmazzák a beépített termékek szükséges információit, a digitális termékadatlapokat és a további dokumentumok (pl. energetikai tanúsítványok) linkjeit.

5. MŰSZAKI, GAZDASÁGI ÉS FUNKCIONÁLIS MEGVALÓSÍTHATÓSÁG

A „megvalósíthatóság” fogalma a 13. cikk szerinti több rendszerkövetelmény, valamint több másik cikk (pl. a 10., 11., 14. és 17. cikk) esetében is releváns. E szakasz általános jelleggel vezeti be a fogalmat, míg az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv különböző rendelkezéseinek műszaki, gazdasági és funkcionális megvalósíthatóságára vonatkozó megközelítések konkrét példáit a megfelelő útmutató dokumentumok tartalmazzák.

Megjegyzendő, hogy ha egy kötelezettség a műszaki, gazdasági és funkcionális megvalósíthatóság „feltételességéhez” kötött, akkor az egy szűken értelmezendő kivételt jelent, és ezért a tagállamok feladata annak részletes meghatározása, hogy mely konkrét esetekben fordulhat elő, hogy a követelmények teljesítése műszaki, gazdasági és/vagy funkcionális szempontból nem megvalósítható. A tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy ezek az esetek világosan azonosíthatók, körülhatárolhatók és indokolhatók legyenek ([61]).

A műszaki, gazdasági és funkcionális megvalósíthatóság értelmezését nem szabad kizárólag az érdekelt felek (pl. tulajdonosok vagy rendszertelepítők) megítélésére bízni ([62]). A megvalósíthatóság értékelésének feltételeit tagállami vagy – amennyiben a regionális feltételek csak a tagállam területének egy részét érintik – regionális szinten kell meghatározni és közzétenni annak érdekében, hogy egyértelmű legyen, mikor és hogyan alkalmazandók. Az utóbbi esetben azonban a regionális feltételeket nemzeti átültető intézkedésekben kell meghatározni. E feltételeket minden esetben dokumentálni kell (pl. műszaki iránymutatásokban), és a nemzeti vagy adott esetben a regionális területen egységesen kell alkalmazni. Végezetül a rendszerkövetelmények alkalmazásának hiányát a hatóságok által kialakított és felügyelt, egyértelmű eljárások alkalmazásával kell értékelni.

Az eljárások különbséget tehetnek az egyes épülettípusok között, kitérve különösen olyan épülettípusokra, amelyeknél gondot jelent a műszaki, gazdasági vagy funkcionális megvalósíthatóság. Példát jelentenek erre a történelmi vagy műemléképületek, amelyekre vonatkozhatnak olyan egyedi korlátozások, amelyek megnehezítik egyes követelmények alkalmazását. Ebben az összefüggésben megjegyzendő, hogy a követelményeknek való megfelelés elvben nem változtathatja meg a történelmi vagy műemléképületek jellegét vagy külsejét. A kétségek elkerülése érdekében azt is meg kell jegyezni, hogy a követelmények minden olyan épületkategóriára is vonatkoznak, amelyek esetében az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv lehetővé teszi a tagállamok számára az energiahatékonysági minimumkövetelmények alkalmazásától való eltérések bevezetését (5. cikk (3) bekezdés). Mindazonáltal a követelmények teljesítése műszaki, gazdasági és/vagy funkcionális megvalósíthatóságának értékelésekor figyelembe lehet venni egyes épületek sajátosságait. Kivételes esetekben, ha bizonyíték van arra, hogy a követelményeknek való megfelelés egy adott épület esetében műszaki, gazdasági vagy funkcionális szempontból lehetetlen, a követelményektől el lehet tekinteni. Ilyen következtetés csak eseti alapon vonható le, és a tagállamok semmilyen épületkategóriára nem vezethetnek be szisztematikus mentességet.

([61]) Ajánlatos, hogy a tagállamok biztosítsák az érdekelt felek kellő mértékű bevonását a műszaki, gazdasági és funkcionális megvalósíthatóság feltételeinek meghatározásába.

([62]) Ez azt jelenti, hogy azon esetekben, amikor a megvalósíthatóság értékelése az említett felek feladata, értelmezésüket a hatóságok által biztosított iránymutatásokkal és eljárásokkal kell támogatni. Ez az iránymutatások és eljárások alkalmazásakor bizonyos mértékű következetességet, felügyeletet és ellenőrzést is biztosít.

A következő táblázat példák segítségével bemutatja, hogy a megvalósíthatóság egyes típusai hogyan értelmezhetők.

14. táblázat

A műszaki, gazdasági és funkcionális megvalósíthatóság értelmezése

A megvalósíthatóság típusa [a]	Jelentés	Példák
Műszaki megvalósíthatóság	Műszaki megvalósíthatóságról akkor beszélünk, ha a rendszer és az épület (vagy önálló rendeltetési egység) műszaki jellemzői lehetővé teszik a követelmények alkalmazását. Nem áll fenn műszaki megvalósíthatóság akkor, ha a követelményeket műszaki szempontból lehetetlen alkalmazni, azaz ha a követelmények alkalmazását a rendszer műszaki jellemzői akadályozzák meg.	A műszaki megvalósíthatóság akkor jelenthet problémát, ha a rendszer nem teszi lehetővé azon berendezések beépítését, amelyek a követelményeknek való megfeleléshez szükségesek, például ha: — szellőztető rendszerek hővisszanyerésre vonatkozó követelményei esetében a bemenet és a kimenet nem ugyanazon a területen helyezkedik el, — a csővezetékek szigetelésére vonatkozó követelmények esetében a csővezetékek egy része nem hozzáférhető.
Gazdasági megvalósíthatóság	A gazdasági megvalósíthatóság azt jelenti, hogy: i. a várható előnyök meghaladják az előírt konkrét beavatkozás költségeit [b] – figyelembe véve a rendszer várható élettartamát; ii. az előírt konkrét beavatkozás (pl. a rendszer korszerűsítése) költségei arányosak a követelmények alkalmazásának szokásos költségeivel.	A gazdasági megvalósíthatóságot például a következők alapján lehet kiszámítani: — maximális megtérülési idő, figyelembe véve a követelmények alkalmazásának pénzügyi előnyeit (a szóban forgó rendszer várható élettartamával összhangban), — a követelmények alkalmazásával járó szokásos költségek és az előírt konkrét beavatkozás (pl. hőfejlesztő berendezés cseréje) költségeinek maximális aránya.
Funkcionális megvalósíthatóság [c]	Funkcionálisan nem megvalósítható a követelmények alkalmazása, ha az olyan változásokat eredményezne, amelyek akadályoznák a rendszer működését vagy az épület (illetve önálló rendeltetési egység) használatát, figyelembe véve a rendszerre és/vagy épületre esetlegesen vonatkozó konkrét korlátozásokat (pl. rendeleteket).	A rendszerkövetelmények alkalmazása például funkcionálisan nem megvalósítható, ha: — az alkalmazandó (pl. biztonsági) előírások a követelményeknek ellentmondanak, — a követelmények alkalmazása az épület vagy az önálló rendeltetési egység használhatóságát jelentős mértékben veszélyeztetné (pl. számottevő térvesztéssel járna).

[a] [a)] Az első két sor (műszaki és gazdasági megvalósíthatóság) a 10. cikk (3) bekezdésére, a 11. cikk (1) bekezdésére, a 11. cikk (7) bekezdésére, a 13. cikk (1) bekezdésének második szakaszára, a 13. cikk (3), (5), (9), (11) és (12) bekezdésére, valamint a 14. cikk (1) bekezdésének harmadik szakaszára vonatkozik.

[b] [b)] Ez azt jelenti, hogy költség-haszon elemzés elvégzésére kerülhet sor. Vélhetően a költség-haszon elemzés megközelítése a leginkább releváns, mivel a követelmények alkalmazása általában a költségek megtérülését eredményezi (különösen az energiaköltségek megtakarítása miatt).

[c] [c)] Csak a 10. cikk (3) bekezdésére, a 13. cikk (1) bekezdésének második szakaszára és a 13. cikk (11) bekezdésére vonatkozik.

11. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok (13. cikk, II. melléklet)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés 279
2. A jogi rendelkezések összefoglalása 279
3. A közlemény célja 279
4. Iránymutatás a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazán fogalmáról és a nemzeti kivezetési tervekről 280
4.1. Irányadó fogalommeghatározások 280
4.2. Értelmezés 280
4.3. Tervezési kötelezettség 280
4.3.1. A gázhálózat teljes dekarbonizációja, amennyiben azt 2040-ben még épületek fűtésére használják 281
4.3.2. A 2040-ben megújuló tüzelőanyagokat égető fűtőberendezések arányának becslése 282
4.3.3. Terv készítése a 2040-ben fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok fokozatos kivezetésére 283

1. BEVEZETÉS

A helyiségfűtés és a használatimelegvíz-ellőállítás ([1]) az uniós háztartások végsőenergia-fogyasztásának több mint háromnegyedét teszi ki ([2]). Ezen energiafelhasználás csaknem kétharmada még mindig fosszilis tüzelőanyagokon, főleg földgázon alapul ([3]). Az építőipari ágazat dekarbonizációja ezért a különböző készülékek – elsősorban a kazánok – esetében fűtésre használt fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetésétől függ.

2. A JOGI RENDELKEZÉSEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([4]) hosszú távú jövőképet határoz meg a kibocsátásmentes épületállomány 2050-ig történő elérésére, és útmutatást ad a tagállamok e célt szolgáló erőfeszítéseihez. Keretet biztosít a kazánokban használt fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetéséhez, és ennek 2040-ig történő elérése érdekében szakpolitikák és intézkedések kidolgozását írja elő a tagállamoknak.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv több rendelkezést tartalmaz a fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetésével kapcsolatban:

— A 17. cikk (15) bekezdése előírja a fosszilis tüzelőanyaggal működő önálló kazánokra vonatkozó **pénzügyi ösztönzők** fokozatos megszüntetését ([5]).

— A 3. cikk/II. melléklet előírja, hogy a tagállamok nemzeti épületfelújítási terveiben **szakpolitikák és intézkedések** szerepeljenek a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok 2040-ig történő teljes kivezetése céljából, 2040-et tűzve ki indikatív céldátumként a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok fokozatos kivezetéséhez.

— A 13. cikk (1) bekezdése **egyértelmű jogalapot teremt a tagállamoknak** arra, hogy a hőfejlesztő berendezésekre vonatkozó követelményeket az ÜHG-kibocsátás, a megújuló energia aránya vagy a tüzelőanyag típusa alapján határozzák meg. Más szóval tehát jogalapot teremt a nemzeti tilalmakhoz.

— A 13. cikk (7) bekezdésének előírása szerint **a tagállamok törekednek arra**, hogy a fosszilis tüzelőanyaggal működő önálló kazánokat kivezessék a meglévő épületekből, a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánokra vonatkozó nemzeti kivezetési tervekkel összhangban.

— A 13. cikk (8) bekezdése kimondja, hogy „*A Bizottság iránymutatást ad ki arra vonatkozóan, hogy mi minősül fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánnak*”. Bár az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem határozza meg a „fosszilis tüzelőanyaggal működő kazán” fogalmát, a 13. cikk (7) és (8) bekezdése, a 29. cikk (2) bekezdése és a II. melléklet ezt a fogalmat használja.

3. CÉL

A fentiekben összefoglalt jogi rendelkezések és a „fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok” fogalma az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv azon célkitűzésével összefüggésben értelmezendők, hogy hosszú távú jövőképet kell meghatározni a kibocsátásmentes épületállomány 2050-ig történő eléréséhez.

E melléklet ahhoz ad iránymutatást, hogy a 13. cikk (8) bekezdése szerinti kötelezettség szempontjából mi minősül fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánnak. Iránymutatást nyújt arra vonatkozóan, hogy a tagállamok hogyan teljesíthetik i. azt a követelményt, hogy a nemzeti épületfelújítási tervekben szakpolitikák és intézkedések szerepeljenek a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok 2040-ig történő teljes kivezetése céljából (3. cikk és a II. melléklet c) pontjának f) alpontja), és ii. azt a kötelezettséget, hogy a tagállamok törekednek arra, hogy a fosszilis tüzelőanyaggal működő önálló kazánokat lecseréljék a meglévő épületekben, a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánokra vonatkozó nemzeti kivezetési tervekkel összhangban (13. cikk (7) bekezdés).

([1]) A továbbiakban a helyiségfűtés és a használatimelegvíz-ellőállítás hivatkozása „fűtés”.

([2]) 2022-ben a helyiségfűtés a lakóépületek végsőenergia-fogyasztásának 63,5 %-át, a vízmelegítés pedig 14,9 %-át tette ki. Lásd: Energy use in EU households in 2022 lowest since 2016 (2016 óta 2022-ben volt legalacsonyabb az uniós háztartások energiafogyasztása) – Eurostat (europa.eu).

([3]) Az Eurostat adatai szerint ([nrg_d_hhq__custom_14333299] and [nrg_bal_s__custom_14295506]) 2022-ben uniós szinten a háztartások fűtési és vízmelegítési igényének mintegy 60 %-át fosszilis tüzelőanyagok közvetlen (helyszíni kazánok) és közvetett (távfűtés) felhasználása elégítette ki. 2022-ben a háztartásokban a fosszilis tüzelőanyagok fűtéshez és vízmelegítéshez való közvetlen felhasználása Írországban, Luxemburgban, Hollandiában és Belgiumban az egyedi fűtés több mint 80 %-át, ám Svédországban, Finnországban, Észtországban és Máltán csak alig 10 %-át tette ki.

([4]) (EU) 2024/1275 irányelv.

([5]) Lásd: A Bizottság közleménye a fosszilis tüzelőanyaggal működő önálló kazánokhoz nyújtott pénzügyi ösztönzőknek az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv alapján történő fokozatos megszüntetéséről.

4. IRÁNYMUTATÁS A FOSSZILIS TÜZELŐANYAGGAL MŰKÖDŐ KAZÁN FOGALMÁRÓL ÉS A NEMZETI KIVEZETÉSI TERVEKRŐL

4.1. Irányadó fogalommeghatározások

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 2. cikkének 48. pontja szerint a **„kazán”** az a kazántest-tüzelőegység kombináció, amely az égés során felszabaduló hőt a fűtőközegnek adja át ([6]).

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv nem határozza meg a **„fosszilis tüzelőanyagok”** fogalmát, de az ugyanúgy értendő, mint az energiaunió és az éghajlat-politika irányításáról szóló (EU) 2018/1999 rendeletben, ahol a 2. cikk 62. pontja szerint a „fosszilis üzemanyag” jelentése „nem megújuló, szénalapú energiaforrás, mint például a szilárd üzemanyag, földgáz és olaj”.

A módosított megújulóenergia-irányelv ([7]) 2. cikkének 22a. pontja szerinti **„megújuló üzemanyagok”**, azaz „bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók, biomasszából előállított üzemanyagok és nem biológiai eredetű megújuló üzemanyagok” nem minősülnek fosszilis tüzelőanyagnak.

4.2. Értelmezés

A „fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok” fogalma különösen releváns a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok 2040-ig történő teljes kivezetését célzó nemzeti szakpolitikák és intézkedések szempontjából. A II. melléklet c) pontjának f) alpontja szerint e szakpolitikákat és intézkedéseket a tagállamoknak a nemzeti épületfelújítási terveikben kell szerepeltetniük. E szakpolitikákra és intézkedésekre a 13. cikk (7) bekezdése „a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánokra vonatkozó nemzeti kivezetési tervek” formájában hivatkozik. A II. melléklet c) pontja f) alpontjának szövege szerint a hosszú távú célkitűzés „a fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetése a fűtés és hűtés terén”. A „fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok” fokozatos kivezetésével összefüggésben tehát a fosszilis tüzelőanyagok fűtési céllal, kazánokban történő elégetésének fokozatos kivezetése jelenti a célt. Ezért és az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv technológiasemlegességével összhangban **a kazánban használt tüzelőanyag határozza meg, hogy a kazán „fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánnak” minősül-e vagy sem**. E tekintetben egymással felcserélhető a „fosszilis tüzelésű kazán” és a „fosszilis tüzelőanyaggal működő kazán” fogalma (amelyet a 13. cikk (7) bekezdése és a 17. cikk (15) bekezdése használ). A nemzeti épületfelújítási tervekbe foglalandó szakpolitikák és intézkedések időkeretét illetően **a 2040-ben a kazánban felhasznált tüzelőanyag határozza meg, hogy 2040-ben egy kazán „fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánnak” minősül-e vagy sem**.

Az épületekben lévő kazánokban a fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetése különböző nemzeti, regionális és/vagy helyi szintű intézkedésekkel érhető el, ideértve ezen intézkedések kombinációit is. Az alábbi pontokban az ilyen intézkedések három lehetséges kategóriája látható.

— Az egyedi kazánok részleges vagy teljes felváltása alternatív megoldásokkal, például hőszivattyúkkal, naphőenergia-létesítményekkel vagy hatékony távfűtéssel.

— A kazánokban elégetett fosszilis tüzelőanyagok felváltása megújuló tüzelőanyagokkal, például bioüzemanyagokkal, folyékony bio-energiahordozókkal, biomasszából előállított tüzelőanyagokkal és nem biológiai eredetű megújuló üzemanyagokkal. Különösen a biometán használható a végfelhasználói berendezés módosítása nélkül, mivel ugyanaz a csővezeték és tárolóinfrastruktúra alkalmazható.

— A fenti két tág kategóriába tartozó intézkedések kombinációja.

4.3. Tervezési kötelezettség

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv előírja a tagállamok számára, hogy a nemzeti épületfelújítási tervekben szakpolitikák és intézkedések szerepeljenek a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok 2040-ig történő teljes kivezetése céljából. 2040 egy indikatív céldátum; a tagállamoknak az a kötelezettsége, hogy **hiteles szakpolitikákat és intézkedéseket** határozzanak meg a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok adott évig történő teljes kivezetésének elérése céljából.

E célból **a tagállamoknak olyan szakpolitikákat és intézkedéseket kell készíteniük, amelyek révén i. lecserélhetők a kazánokban elégetett fosszilis tüzelőanyagok, és/vagy ii. lecserélhetők maguk a kazánok**. A tagállamok eltérő energiarendszerei miatt a fűtés dekarbonizációjának stratégiája és üteme nemzeti, regionális és/vagy helyi szinten kerül meghatározásra, a 2040-es dekarbonizációs célkitűzés figyelembevételével. E stratégia támogatja a megújulóenergia-irányelv azon követelményének való megfelelést, amely szerint a tagállamok elősegítik, hogy 2030-ra a megújuló energiaforrásokból előállított energia legalább 49 %-ot tegyen ki az uniós építőipari ágazatban ([8]).

([6]) E meghatározásba az épületekben használt helyiségfűtő berendezések, vízmelegítők és ezek kombinációi tartoznak.
([7]) Az (EU) 2023/2413 irányelvvel módosított (EU) 2018/2001 irányelv.
([8]) Az építőipari ágazatban a megújuló energia részarányára vonatkozó, 2030-ig elérendő 49 %-os indikatív célt egészítik ki a kötelező erejű nemzeti kötelezettségek (miszerint 2025-ig évente átlagosan 0,8 százalékponttal, 2026 és 2030 között pedig 1,1 százalékponttal növelik a megújulók részarányát a fűtés és hűtés terén) és a nagyobb éves növekedésre vonatkozó indikatív célok.

E közlemény **példákat** ad olyan pályákra és intézkedésekre, amelyek – önmagukban vagy együtt – alapját képezhetik egy nemzeti vagy regionális végrehajtási tervnek i. a kazánokban elégetett fosszilis tüzelőanyagok lecserélésére és/vagy ii. maguknak a kazánoknak a lecserélésére. A tagállamok számára ajánlott, hogy nemzeti kivezetési terveik összeállításakor kövessék az alábbi módszertani lépéseket (de nem kötelező valamennyi lépés végrehajtása):

— annak mérlegelése, hogy indokolt-e, és ha igen, milyen intézkedésekkel érhető el a gázhálózat teljes dekarbonizációja, amennyiben azt 2040-ben még épületek fűtésére vagy hűtésére használják,

— annak becslése, hogy az országban a kazánok mekkora részaránya éget majd megújuló tüzelőanyagokat 2040-ben,

— terv készítése a 2040-ben még fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok fokozatos kivezetésére.

A fenti lista nem fontossági sorrendet jelent, hanem csupán az energiarendszer helyett az egyedi kazánok szintjére helyezi át a hangsúlyt. A nemzeti körülmények és szakpolitikai döntések határozzák meg, hogy milyen pályákat és milyen intézkedéseken keresztül fognak megvalósítani. A nemzeti épületfelújítási tervek más szempontjaihoz hasonlóan a Bizottság felméri majd, hogy a tervezett és bejelentett intézkedések mennyire kínálnak reális és elérhető lehetőséget a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok 2040-ig való teljes kivezetésére, figyelembe véve egyrészt i. azt, hogy ezen intézkedések milyen mértékben számolnak az összes energiahordozó és végfelhasználás tendenciáival, másrészt ii. a releváns infrastruktúra fejlesztéseit.

4.3.1. *A gázhálózat teljes dekarbonizációja, amennyiben azt 2040-ben még épületek fűtésére használják*

A gázhálózat dekarbonizációja szerepet játszhat a fosszilis tüzelőanyagok fűtésből való fokozatos kivezetésében és annak biztosításában, hogy az épületek összes kazánja 100 %-ban megújuló tüzelőanyagokat égessen.

Ha a fosszilis tüzelőanyagoknak az épületek fűtéséből való fokozatos kivezetése érdekében a gázhálózat dekarbonizációjára kívánnak támaszkodni, a tagállamok feladata:

— eldönteni, hogy a gázhálózat dekarbonizációja hozzájáruljon-e az épületek dekarbonizációjához, és ha igen, milyen mértékben,

— biztosítani a fenntartható megújuló tüzelőanyagok megfelelő előállítását/kínálatát ([9]), valamint azok nagy léptékű és költséghatékony betáplálását a hálózatba ([10]),

— figyelembe venni i. az energia-infrastruktúra fejlődését az összes energiahordozó esetében (ideértve a megújuló tüzelőanyagok egyes típusainak előállítását, szállítását, elosztását és tárolását); és ii. az összes végfelhasználói ágazat dekarbonizációs terveit és pályáit.

Az épületek fűtési célú gázfogyasztásának csökkentésére irányuló energiahatékonysági intézkedések nagyban elősegítenék a gázhálózat dekarbonizációját azáltal, hogy mérséklik a megújuló gázokkal helyettesítendő földgáz mennyiségét.

A gázhálózat dekarbonizációja alapulhat azon a kötelezettségvállaláson, hogy fokozatosan emelik a hálózatba betáplált megújuló energia részarányát. A megújulók földgázhálózaton belüli részarányának fokozatos növelését biztosító szakpolitikák és intézkedések közé tartoznak például **a keverési kötelezettségek, az elosztórendszer-üzemeltetők (DSO-k) által készített gázhálózat-átalakítási tervek és/vagy más célok** ([11]). Az ilyen intézkedések esetében sorrendbe állítás, finanszírozás és monitorozás szükséges.

([9]) Az (EU) 2018/2001 irányelv 29. cikkével összhangban.

([10]) Egyes országokban már most is magas a biometán aránya a hálózatban (Dánia 2023 novemberében 37,9 %-ot ért el), mások viszont még a fejlesztés korábbi szakaszaiban vannak. Bár a biometán fenntartható potenciáljának teljes kiaknázása az épületek jelenlegi földgázigényének egyre nagyobb részét fedezhetné, egyes országokban pedig akár az éves földgázigényt is meghaladhatná, a mérték jelenleg nem akkora, ami arra utalhatna, hogy a biogáz és biometán a jövőben általánossá válik az épületek fűtésében. A hidrogént illetően a hidrogénfűrésről szóló 54 tanulmány metaanalízise arra a következtetésre jutott, hogy a tudományos bizonyítékok nem támasztják alá a hidrogén széles körű alkalmazását az épületfűtésben, lásd: A meta-review of 54 studies on hydrogen heating (A hidrogénfűrésről szóló 54 tanulmány metaanalízise).

([11]) A német épületenergetikai törvény említi például a DSO-k számára kötelező hálózat-átalakítási terveket és azt, hogy a DSO köteles kártalanítani az ügyfeleket, ha hidrogénhálózatok nem építhetők ki.

Részben más végfelhasználói ágazatok dekarbonizációs pályájától függ az, hogy a hálózatalapú intézkedések önmagukban elegendőek lehetnek-e az épületek fűtésének dekarbonizációjához. Például az, hogy egy gázhálózat teljes mértékben dekarbonizálható-e elegendő mennyiségben rendelkezésre álló megújuló gáz felhasználásával, a megújuló gáz iránti általános kereslet függvénye, ami viszont az épületek és más végfelhasználások gázfogyasztásának alakulásától függ.

4.3.2. *A 2040-ben megújuló tüzelőanyagokat égető fűtőberendezések arányának becslése*

A gázhálózat dekarbonizációjának várható mértékét figyelembe véve a tagállamok megbecsülhetik, hogy **2040-ben a kazánállomány várhatóan mekkora hányada működik majd megújuló tüzelőanyaggal**, és így nem sorolható a „fosszilis tüzelésű kazánok" közé, a hálózattól függő és hálózattól független kazánokat is ideértve ([12]). Ez az előrejelzés átláthatóságot biztosítana a megújuló tüzelőanyagoknak az épületek fűtésében 2040-ben betöltött szerepéről.

Ennek során a nemzeti hatóságok feladata az, hogy hatékonyan elérjék és teljesítsék az épületfűtésre használt fosszilis tüzelőanyagok fokozatos kivezetésének célkitűzését, a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok 2040-ig történő teljes kivezetése céljából. Adott esetben a nemzeti hatóságoknak biztosítaniuk kell **a meglévő stratégiai tervekkel való egységességet – és azok koordinálását** –, ideértve különösen a hőtervezést, az energiahordozókra kiterjedő infrastruktúra-tervezést és az épület- és kazánszabályozást. Az említett egységességet és koordinálást a nemzeti és/vagy regionális szintű tervezésre kell fókuszálni, különösen a következők révén:

— nemzeti energia- és klímatervek (NEKT-ek) ([13]),

— elosztási szintű hálózatfejlesztési tervek, amelyek figyelembe veszik a fűtési és hűtési terveket ([14]), ([15]),

— helyi fűtési és hűtési tervek a településeken, különösen a 45 000 főnél több lakosú településeken ([16]),

— átfogó nemzeti fűtési és hűtési értékelések ([17]), továbbá a megújuló energia, valamint a hulladékhő és a hulladék hűtőenergia fűtési és hűtési ágazatban való hasznosítási potenciáljának értékelése ([18]),

— nemzeti tervek az orosz gáz fokozatos kivezetésére irányuló uniós fellépés támogatására ([19]).

Különösen az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv valamennyi rendelkezésének, valamint a megújulóenergia-irányelv, az energiahatékonysági irányelv és a villamosenergia-irányelv kötelezettségeinek és rendelkezéseinek való megfelelés fogja segíteni a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok fokozatos kivezetését. Az épületek fűtésében a fosszilis tüzelőanyagok más fűtési megoldásokkal való helyettesítésének sikere egyéni és/vagy kollektív/körzeti szinten attól függ, hogy a nemzeti, regionális és helyi hatóságok, valamint az üzemeltetők milyen döntéseket hoznak az energiaügyi jogszabályok egymással összefüggő rendelkezéseinek végrehajtása során.

([12]) A fosszilis tüzelőanyaggal működő önálló kazánokhoz nyújtott pénzügyi ösztönzőknek az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv alapján történő fokozatos megszüntetéséről szóló bizottsági közlemény (C/2024/6206) értelmében a „fosszilis tüzelőanyaggal működőnek" nem minősülő, hálózattól független kazánok esetében a tagállamok illetékes hatóságainak elő kell írniuk, valamint megbízható és hitelt érdemlő módon ellenőrizniük kell, hogy az egység valóban megújuló üzemanyagokkal üzemel a telepítése időpontjában és az élettartama során is, mivel a kedvezményezett a teljes élettartam alatt ellenőrzése alatt tartja a hálózattól független kazánban felhasznált tüzelőanyagot.

([13]) (EU) 2018/1999 rendelet.

([14]) A villamosenergia-elosztás tekintetében a hálózatfejlesztési terveket kétévente készítik el (az (EU) 2019/944 irányelv 32. cikkének (3) bekezdése); a hidrogénelosztásra és a gáz leszerelésére vonatkozó hálózatfejlesztési terveket négyévente készítik el (az (EU) 2018/2001 irányelv 24. cikkének (8) bekezdése).

([15]) Követelmény, hogy az elosztási hálózatfejlesztési tervek egységességet mutassanak az egész Unióra kiterjedő tízéves hálózatfejlesztési tervekkel. Követelmény továbbá a rendszerüzemeltetők közötti együttműködés (DSO–TSO és a DSO-k között a villamos energia, gáz stb. terén) (az (EU) 2019/944 irányelv 31. cikkének (9) bekezdése). Az (EU) 2024/1788 irányelv a tagállamok felelősségévé teszi annak biztosítását, hogy a DSO-k terveket dolgozzanak ki a földgázhálózatok leszerelésére abban az esetben, ha csökken a földgáz iránti kereslet. A terveket az energiahatékonysági irányelvben szereplő fűtési és hűtési tervekre kell alapozni.

([16]) Az (EU) 2023/1791 irányelv 25. cikkének (6) bekezdése.

([17]) Az (EU) 2023/1791 irányelv 25. cikkének (1) bekezdése és X. melléklete.

([18]) (EU) 2018/2001 irányelv.

([19]) COM(2025) 440 „Az orosz energiaimport megszüntetésének ütemterve".

A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv például előírja a tagállamok számára, hogy értékeljék a megújuló energiaforrások és a hulladékhő fűtési és hűtési célú hasznosításának lehetőségeit. Az értékelésben továbbá i. szerepeltetni kell a megújuló energia és a hulladékhő alacsony ökológiai kockázat melletti fűtéshez és hűtéshez való elterjesztésére alkalmas területek, valamint az e technológiákat alkalmazó kis léptékű háztartási projektekhez megfelelő területek elemzését, és ii. figyelembe kell venni a megújuló energia és a hulladékhő fűtési és hűtési célú ipari és háztartási felhasználására rendelkezésre álló és gazdaságosan megvalósítható technológiát, hogy ennek alapján mérföldköveket és intézkedéseket lehessen meghatározni (23. cikk (1b) bekezdés).

A felülvizsgált megújulóenergia-irányelv a villamosenergia- és távfűtési rendszerek összehangolt tervezését is előírja. A tagállamok feladata egy olyan keret létrehozása, amelyben a villamosenergiaelosztórendszer-üzemeltetők – az általuk kiszolgált területen a távfűtési és -hűtési rendszerek üzemeltetőivel együttműködve – legalább négyévente értékelik: i. annak lehetőségét, hogy a távfűtési vagy -hűtési rendszerek kiegyenlítő és más rendszerszintű szolgáltatásokat nyújtsanak, ideértve a keresletoldali választ és a megújuló energiaforrásokból előállított villamosenergia-többlet hőtárolását is, valamint ii. azt, hogy az azonosított lehetőség alkalmazása erőforrás- és költséghatékonyabb-e, mint az alternatív megoldások (24. cikk (8) bekezdés). A tagállamok feladata továbbá biztosítani, hogy a villamosenergia-átviteli és -elosztórendszer-üzemeltetők i. a saját területükön a hálózattervezés, a hálózati beruházások és az infrastruktúra-fejlesztés során megfelelően figyelembe vegyék e felmérés eredményeit, és ii. elősegítsék a távfűtési és -hűtési rendszerek üzemeltetői, valamint a villamosenergia-átviteli és -elosztórendszer-üzemeltetők közötti koordinációt. Ez az értékelés és koordináció a gázhálózatokra is kiterjeszthető.

Az energiahatékonysági irányelv 25. cikkének (6) bekezdése értelmében a helyi fűtési és hűtési terveknek tartalmazniuk kell a helyi épületállomány fűtő- és hűtőberendezéseinek és -rendszereinek elemzését.

Az integrált nemzeti energia- és klímatervek részét képező következő átfogó nemzeti fűtési és hűtési értékelések 2029. január 1-jéig esedékesek. E terveknek összesített szintű tájékoztatást kell nyújtaniuk a fűtési és hűtési ágazatról, ám az értékelések szerinti gazdasági potenciál elemzése a megújuló energia fűtési célú alkalmazásának lehetőségeire is rávilágíthat, kiegészítve azt a megújuló energiát használó fűtő- és hűtőberendezések alkalmazásának előmozdítását célzó intézkedésekre vonatkozó információkkal.

A fűtési és hűtési terveket be kell építeni a hálózatfejlesztéshez minden szinten és valamennyi energiaágazatban alkalmazott forgatókönyvekbe ([20]). A gázkazánok hőszivattyúkkal vagy távfűtéssel való felváltása például kulcsszerepet játszik majd a villamosenergia- vagy hőhálózatok iránti igény meghatározásában, és ennek tükröződnie kell a villamosenergia elosztórendszer-üzemeltetők hálózatfejlesztési terveinek és a gáz elosztórendszer-üzemeltetők hálózatfejlesztési terveinek keresleti forgatókönyveiben. E hálózatfejlesztési forgatókönyveket következetesen be kell építeni a nemzeti tervekbe (átviteli hálózatfejlesztési tervek) és az uniós tervekbe (tízéves hálózatfejlesztési tervek).

4.3.3. *Terv készítése a 2040-ben fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok fokozatos kivezetésére*

A fosszilis tüzelőanyagokat égető egyedi kazánok más berendezésekkel történő felváltása:

— a gázhálózat dekarbonizációja melletti kiegészítő pálya lehet ahhoz, hogy a gáz iránti keresletet a megújuló tüzelőanyagokkal fedezhető szintre csökkentsék, vagy

— önálló pálya lehet ahhoz, hogy 2040-ig fokozatosan kivezessék a fosszilis tüzelőanyagok kazánokban történő égetését.

Akárhogy is, a tagállamoknak mindkét esetben szakpolitikákat és intézkedéseket kell tervezniük a 2040-ben még mindig fosszilis tüzelőanyagokat égető kazánok fokozatos kivezetésére és olyan alternatív fűtési megoldásokkal való felváltására, mint a hőszivattyúk, a naphőenergia-megoldások, a távfűtés vagy a hulladékhő közvetlen hasznosítása.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv kibocsátásmentes épületekre vonatkozó rendelkezései előírják, hogy legkésőbb 2030-tól az **új épületekben** már ne használjanak fosszilis tüzelőanyagokat ([21]). A **meglévő épületek** tekintetében a tagállamoknak olyan intézkedéscsomagot kell kidolgozniuk, amely a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánoktól való függőség fokozatos csökkentésétől eljut egy átfogó terv meghatározásáig, amelynek végső célja e kazánok teljes kivezetése és alternatív fűtési megoldásokkal való felváltása.

([20]) (EU) 2022/869 rendelet.
([21]) 7. cikk (1) bekezdés és 11. cikk (1) bekezdés.

A meglévő épületek kazánjainak lecserélését illetően a tagállamok az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv szerint meghatározott követelményeket alkalmazhatják. A 13. cikk (1) bekezdésének első albekezdése szerint a tagállamoknak rendszerkövetelményeket kell meghatározniuk az épületekben telepítendő épülettechnikai rendszerekre (ideértve a fűtési rendszereket is). Emellett az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 13. cikke (1) bekezdésének harmadik albekezdése egyértelmű jogalapot teremt a fosszilis tüzelőanyaggal működő kazánok nemzeti tilalmaira azáltal, hogy követelményeket vezet be a hőfejlesztő berendezések üvegházhatásúgáz-kibocsátására vagy az általuk felhasznált tüzelőanyag típusára, vagy az épületek szintjén a fűtéshez felhasznált megújuló energia minimumarányára vonatkozóan.

A kazánok fokozatos kivezetését célzó, **nemzeti szinten bevezethető követelmények közé tartoznak például a következők**:

— rendszerszintű maximális fajlagos fogyasztás (fűtés esetében kWh/m^2/év),

— a hőfejlesztő berendezésben alkalmazott megújuló energia minimális részarányának küszöbértékei (az energiatermelés %-ában),

— kibocsátási küszöbértékek (gCO_2/kWh teljesítmény).

12. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Közös általános keretrendszer az épületek energiahatékonyságának kiszámításához (I. melléklet)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés 287
2. Szakpolitikai és jogi háttér 287
3. Az I. melléklet szerinti kötelezettségek összefoglalása és a számítási módszertan 288
4. Az I. melléklet szerinti kötelezettségek végrehajtása 288
   - 4.1. Az energiafelhasználás meghatározása 288
     - 4.1.1. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben azonosított energiafelhasználások 288
     - 4.1.2. Főbb fogalommeghatározások 289
     - 4.1.3. Épületkategóriák 290
     - 4.1.4. Jellemző energiafelhasználás és felhasználói magatartás 290
     - 4.1.5. Jellemző energiafelhasználás és felhasználói magatartás 291
     - 4.1.6. Energiafelhasználás rendszer hiányában 291
     - 4.1.7. Számítási időközök 292
     - 4.1.8. Mért energia alkalmazása az energiahatékonyság kiszámításához 293
   - 4.2. Az energiahatékonyság mutatói és azok alkalmazása a követelményekben 294
   - 4.3. Primerenergia-tényezők vagy súlyozási tényezők használata 294
     - 4.3.1. A primerenergia-tényezők meghatározása 294
     - 4.3.2. Helyszínen előállított és felhasznált megújuló energiára vonatkozó primerenergia-tényezők 296
     - 4.3.3. Helyszínen előállított és hálózatba exportált megújuló energiára vonatkozó primerenergia-tényezők 297
     - 4.3.4. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv hatálya alá nem tartozó célokra a helyszínen előállított és felhasznált megújuló energiára vonatkozó primerenergia-tényezők 297
   - 4.4. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv és a fenntartható termékek környezettudatos tervezéséről szóló rendelet 298
   - 4.5. Energiahatékonysági szempontok figyelembevétele 298
     - 4.5.1. Felhasználói magatartás 298
     - 4.5.2. Vízhasználat 298
     - 4.5.3. Energiatárolás 298
   - 4.6. Jelentéstétel a Bizottság felé az épületek energiahatékonyságára vonatkozó szabványok alkalmazásával 299
   - 4.7. Változások az energiahatékonyság számítási keretrendszerében 300
5. Iránymutatás az átlátszó épületelemekről 301
   - 5.1. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv szerinti kötelezettségek összefoglalása 302
   - 5.2. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv szerinti kötelezettségek végrehajtása 303

5.3. Háttér 304
5.3.1. Energiamérleg 304
5.3.2. U érték, g-érték és alapvető fogalmak 304
5.3.3. Fűtési idény és hűtési idény 305
5.3.4. Számítási időközök 305
5.4. A szoláris hozzájárulások hatása a különböző épülettípusokra 307
5.4.1. Új vagy jelentős felújítás alá vont meglévő nem lakáscélú épületek 308
5.4.2. Új vagy jelentős felújítás alá vont meglévő lakóépületek 309
5.4.3. Meglévő lakóépületek vagy kis méretű nem lakáscélú épületek 309
5.4.4. Az ajánlások összefoglalása 310
5.5. Különböző tagállamok bevált gyakorlatai 311

BEVEZETÉS

E dokumentum célja, hogy iránymutatást nyújtson a tagállamok számára az épületek energiahatékonyságáról szóló (EU) 2024/1275 irányelvben ([1]) foglalt I. melléklet – Közös általános keretrendszer az épületek energiahatékonyságának kiszámításához („számítási módszertan") átültetéséhez. Célja továbbá, hogy iránymutatást nyújtson a számítási módszertannal kapcsolatban az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv szövegében előforduló releváns elemekhez, például a 2. cikk szerinti fogalommeghatározásokhoz, valamint a 7. és 11. cikk szerinti kibocsátásmentes épületekhez. Az iránymutatás kiterjed minden új rendelkezésre, továbbá a meglévő rendelkezések módosításaira. Emellett adott esetben további ajánlásokat fogalmaz meg a meglévő rendelkezésekhez.

1. SZAKPOLITIKAI ÉS JOGI HÁTTÉR

Az épületek teljesítményének értékelésére szolgáló módszertan az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv kulcsfontosságú eleme. Több cikkben is közvetlen módon használatos a költségoptimalizált számítás, az energiahatékonysági minimumkövetelmények, az energetikai tanúsítványok, az épületfelújítási útlevelek, a kibocsátásmentes épületek és az épületek energiahatékonysági adatbázisai tekintetében. Felújítások esetén is használatos, amikor meg kell határozni a támogatások vagy kölcsönök nyomán elérhető vagy tényleges teljesítményjavulást. Relevanciája túlmutat az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelven. Széles körben alkalmazzák például az épülettervezés során (a tervezési megoldásokat azonosító és összehasonlító eszközként). Nemzeti keretrendszerét közvetetten az uniós zöld taxonómia ([2]) is felhasználja annak megállapításához, hogy egy tevékenység megfelel-e az adott követelményeknek.

A minden tagállamban használt számítási módszertanok közös és bevett fizikai elvekre épülnek, alkalmazásuknak azonban igazodniuk kell a különböző tagállamok igényeihez és sajátosságaihoz. Bár az éghajlat nyilvánvaló tényező, más tényezők, köztük az épülettipológiák, a technológiák, a megújuló energiaforrások helyszíni vagy hálózati rendelkezésre állása, valamint társadalmi és kulturális szempontok is figyelembe veendők.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 2002-es bevezetése óta jelentősen javult az épületek energiahatékonysága. A korszerű épületek energiafogyasztása kevesebb mint a fele a 2002 előtt jellemző értéknek, és a javulás várhatóan az elkövetkező években is folytatódik majd. Ahogy a követelmények egyre ambiciózusabbá válnak, a számítási módszertant is fejleszteni kell, hogy az épületek energiahatékonyságát több szinten, azaz az épület egészére, egyes elemeire és a tágabb energiarendszerben elfoglalt helyére vonatkozóan is pontosabban tudja jelezni.

A számítási módszertannak alkalmazkodnia kell továbbá az új technológiákhoz és termékekhez, az új építőipari gyakorlatokhoz, az építőipari ágazat (felhasználói igényeket követő) fejlődéséhez és az energiaszektor átalakulásához (pl. a megújuló energiaforrásoknak az energiamixben betöltött egyre nagyobb szerepéhez).

A Bizottság a tagállamokkal együtt egy sor szabványt (épületek energiahatékonysági szabványait) és kísérő technikai jelentést dolgozott, hogy az Európai Szabványügyi Bizottságnak adott M/480 számú megbízás (CEN 2012–2017) révén támogassa az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvet. A szabványok átvétele nem kötelező, a tagállamok a saját nemzeti számítási módszertanaikat alkalmazhatják. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv azonban előírja, hogy a tagállamok az épületek energiahatékonysági szabványait használják a nemzeti számítási módszertan Bizottság felé történő közlésére (lásd 4.6. fejezet).

A számítási módszertan célja:

— egyértelmű keret biztosítása az energiahatékonyság kiszámításához,

— az épület fő energiaszükségleteinek azonosítása, beleértve a felhasználói igényeket és magatartást is,

— az egyes épületelemek és -rendszerek hatásainak bemutatása,

— annak bemutatása, hogy az épület hogyan kapcsolódik az egyéb épületi energiafelhasználáshoz (pl. háztartási nagygépek vagy irodai berendezések) és a tágabb energiahálózathoz,

— az új technológiák (pl. energiatárolás) bevezetésének megkönnyítése.

([1]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1275 irányelve (2024. április 24.) az épületek energiahatékonyságáról (átdolgozás).
([2]) A fenntartható tevékenységekre vonatkozó uniós taxonómia – Európai Bizottság.

2. AZ I. MELLÉKLET SZERINTI KÖTELEZETTSÉGEK ÖSSZEFOGLALÁSA ÉS A SZÁMÍTÁSI MÓDSZERTAN

Az I. melléklet az épületek energiahatékonyságáról szóló eredeti irányelvben 2002-ben, annak 2010. évi átdolgozásában és az épületek energiahatékonyságáról szóló 2018. évi módosított irányelvben már megállapított számítási módszertanra vonatkozó rendelkezésekre épül, és azokat egészíti ki.

Az 1. táblázat áttekintést nyújt az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv I. mellékletében és más részeiben szereplő számításra vonatkozó kötelezettségekről.

1. táblázat

Az I. mellékletben foglalt (új, módosított és meglévő) kötelezettségek összefoglalása

Hatály	Tagállami kötelezettség
A jellemző energiafelhasználás tükrözése	— Tagállami feladat meghatározni az épületek jellemző energiafelhasználását (meglévő)
Mért energia felhasználása a számítási módszertanban	— Tagállami feladat meghatározni a mért energia felhasználásának határait a számítási módszertanban (új opció)
Mutatók használata	— Tagállami feladat meghatározni a primerenergia-felhasználást (módosított) — Tagállami feladat meghatározni a további mutatókat, köztük az üvegházhatásúgáz-kibocsátást (módosított)
Primerenergia-tényezők vagy súlyozási tényezők használata	— Tagállami feladat meghatározni az energiahordozók primerenergia-tényezőit vagy súlyozási tényezőit (módosított) — Tagállami feladat figyelembe venni az épület energiahálózatba való integrálását és időbeli alakulását (módosított)
Épületekkel és rendszerrel kapcsolatos szempontok figyelembevétele	— Tagállami feladat megállapítani a módszertant, legalább az I. melléklet 4. pontjában azonosított szempontokat (köztük az átdolgozás új szempontjait) figyelembe véve — Tagállami feladat figyelembe venni az I. melléklet 5. pontjában azonosított több szempont (köztük az új szempontok) pozitív hatását (módosított)
Az épületek kategóriákba sorolása	— Tagállami feladat besorolni az épületeket az I. melléklet 6. pontjában azonosított osztályok szerint (meglévő)
A számítási módszertan jelentése	— Tagállami feladat a számításokat a Bizottságnak jelenteni, az I. mellékletben azonosított szabványok nemzeti mellékleteinek felhasználásával (módosított)

3. AZ I. MELLÉKLET SZERINTI KÖTELEZETTSÉGEK VÉGREHAJTÁSA

3.1. Az energiafelhasználás meghatározása

3.1.1. *Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben azonosított energiafelhasználások*

Az épület energiahatékonyságának kiszámításához először meg kell határozni az energiaszükségletet (például az EN ISO 52016-1 szerint [1. cikk, I. melléklet]). Az energiaszükséglet a beltéri környezetminőségi követelmények fenntartásához szállítandó vagy elvonandó energia mennyiségét jelenti (függetlenül annak forrásától és a rendszerek hatásfokától). Ez fokozatosan kiterjeszti a rendszerhatárt az energiaiszükséglettől a beérkező energián át egészen a primerenergia-felhasználásig.

A beltéri környezetminőségi követelmények teljesítése érdekében az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv meghatározza az „épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatásokat” (2. cikk 56. pont). E szolgáltatások közé tartozik a fűtés, hűtés, szellőztetés, használati melegvíz, világítás és egyebek. A legtöbb épületben ezek a rendszerek alkalmazandók, bár egyes esetekben további szolgáltatásokra is szükség lehet. Például: nedvesítés vagy nedvességelvonás speciális helyiségekben vagy alkalmazásoknál, speciális hűtés szerverhelyiségekben, használati hidegvíz szivattyúzása, parkoló vagy külső világítás, belső mobilitás stb.

A tagállamok maguk dönthetik el, hogy az épület energiahatékonyságának kiszámításához figyelembe veszik-e az épülettechnikai rendszerek szélesebb körű fogalommeghatározása szerinti további energiaszükségleteket. A Bizottság javasolja, hogy a tagállamok számoljanak e további épülettechnikai rendszerek igényeivel, ha ezek biztosítják az épület beltéri környezeti minőségének szabályozását ([3]). Ez segítheti a beltéri környezetminőségre hatást gyakorló rendszerek (pl. nyomtatók, főzőkészülékek) és a beltéri környezetminőséget szabályozó rendszerek (pl. párásító és légtisztító eszközök) elkülönítését.

Nem tartoznak az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatások körébe az épületekben ugyan szintén jellemző, de a beltéri környezetminőség fenntartásához közvetlenül nem kapcsolódó energiafelhasználások. Ilyen például a háztartási nagygépek, háztartási elektromos készülékek, irodai berendezések vagy ipari folyamatok energiafelhasználása. Mivel azonban ez az (épületek energiahatékonyságától eltérő célokat szolgáló) energiaszükséglet jelentős hatást gyakorol az (épületek energiahatékonyságával kapcsolatos) energiaigényre, fontos azt azonosítani, továbbá figyelembe venni az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatásokra gyakorolt hatásait. Például az irodai berendezések energiafelhasználása (beltéri hőnyereségük miatt) kulcsszerepet játszik az irodai környezetek fűtési és hűtési igényeinek kiszámításában.

Az elektromos járművek töltéséhez szükséges villamos energia nem minősül az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatásnak. A helyszínen előállított megújuló energia azonban exportálható a járműbe. Ennek az az előnye, hogy elkerülhető a kitermelés, finomítás, átalakítás és szállítás során fellépő veszteség, ami a számításokban is tükröződhet (lásd 4.3. fejezet). Egyúttal megkönnyítené az épületek intelligens energiahálózatokba való integrálását és lehetővé tenné az intelligens hálózatok integrációját.

3.1.2. *Főbb fogalommeghatározások*

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben szereplő fogalommeghatározások pontosítása

Az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos felhasználások vagy az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatások – A 2. cikk 56. pontja határozza meg az épületek energiahatékonysági értékeléséhez releváns felhasználásokat. Közvetlenül említi az olyan szolgáltatásokat, mint a fűtés, hűtés, szellőztetés, használati melegvíz és világítás, így azoknak az értékelés részét kell képezniük. A tagállamoknak adott esetben más szolgáltatásokat is be kell vonniuk. Az 1. cikk meghatározza az energiahatékonyság és – többek között – a beltéri környezetminőségi követelmények közötti kapcsolatot. E kapcsolat alapján a tagállamoknak adott esetben figyelembe kell venniük a beltéri környezetminőséget befolyásoló egyéb szolgáltatásokat is. Ide tartozhatnak például sajátos esetekben a külső levegő kezeléséhez kapcsolódó szolgáltatások (pl. párásítók vagy légtisztítók a jellemző viszonyoktól eltérő sajátos helyiséghasználat eseteiben). További épületszolgáltatások (pl. mozgólépcsők vagy felvonók) is figyelembe vehetők.

Energiaszükséglet – A 2. cikk 57. pontja szerint az energiaszükséglet a tervezett feltételek fenntartása céljából egy kondicionált térbe beérkező (vagy onnan elvont) energiát jelenti. Ezek az épülettechnikai rendszerek hatásfokának vagy a primerenergia-tényezőknek a figyelembevétele előtt az adott épülettérre vagy épületre vonatkozó követelmények.

Energiafelhasználás és energiafogyasztás – A 2. cikk 58. pontja szerint az épülettechnikai rendszer energiabevitelét jelenti, beleértve a rendszer hatékonysági hiányosságait. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv alkalmazásában a két kifejezés (felhasználás és fogyasztás) egymással felcserélhető. Az energiafelhasználás primerenergia-felhasználásként vagy végsőenergia-felhasználásként számítható ki.

Primer energia – A 2. cikk 9. pontja szerint az a megújuló és nem megújuló forrásból származó energia, amely nem esett át semminemű átalakításon. Kiszámítása a primerenergia-tényezőnek a végsőenergia-felhasználásra való alkalmazásával történik. Energiaforrástól függően ez lehet: megújuló primer energia, nem megújuló primer energia vagy teljes primer energia (a megújuló és a nem megújuló összege).

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben használt, de a jogi szövegben nem definiált kifejezések pontosítása

Szokásos energiafelhasználás – Ez jelenti a számítási módszertanban alapként használt feltételeket. Ezek gyakran foglalnak magukban az épülethasználat általános módját reprodukáló használati szokásokat és profilokat. Például: előmelegítési időszak, nyitvatartási idő, hőmérséklet-beállítások vagy a hőmérséklet-visszaállítási feltételek alkalmazása igényfüggő rendszerek esetén. A szokásos energiafelhasználásnak reprezentálnia kell az adott épületkategória épületállományát, jóllehet ez eltérést eredményezhet az egyes épületek és a konkrét energiafelhasználás között. A szokásos energiafelhasználás a sajátos körülmények között egyetlen épületre vonatkozó konkrét energiafelhasználás ellentéte.

([3]) A fogalommeghatározást lásd a 10. mellékletben: Iránymutatás az épülettechnikai rendszerekről, a beltéri környezet minőségéről és a helyszíni vizsgálatokról.

Végsőenergia-felhasználás – Ez az épület és annak rendszere energiafelhasználását jelenti, figyelembe véve a rendszer hatékonysági hiányosságait, de még a primerenergia-tényezők alkalmazása előtt. A végsőenergia-felhasználás az egész épületre vagy egyetlen rendszer esetében is alkalmazható (pl. a használati melegvízrendszer végsőenergia-felhasználása). Mivel a primerenergia-tényezőt az energiahordozókra alkalmazzák, a végsőenergia-felhasználást energiahordozónként külön kell nyilvántartani.

Beérkező energia – Ez jelenti – energiahordozónként – az épület értékelési határán keresztül egy rendszerhez vagy épülethez szállított (beérkező) energiát.

Exportált energia – Ez jelenti – energiahordozónként – az épület értékelési határán keresztül az épülettől a hálózatba szállított (beérkező) energiát.

3.1.3. *Épületkategóriák*

Az épületek nagyon különböznek egymástól, és nagyon eltérő igényeket elégítenek ki. Ugyanakkor általánosságban az I. melléklet 6. pontjában foglalt kategóriákba sorolhatók.

a) különböző típusú családi házak;

b) többlakásos épületek;

c) irodák;

d) oktatási épületek;

e) kórházak;

f) szállodák és éttermek;

g) sportlétesítmények;

h) nagy- és kiskereskedelmi szolgáltató épületek;

i) egyéb típusú energiafogyasztó épületek.

A kategóriák célja, hogy csoportosítsák a hasonló energiafelhasználást és szokásokat mutató épületeket.

A tagállamok további épületkategóriákat is meghatározhatnak, vagy feloszthatják az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben már meghatározott kategóriákat. Külön alkategóriát határozhatnak meg például az általános iskolákhoz és a középiskolákhoz.

3.1.4. *Jellemző energiafelhasználás és felhasználói magatartás*

Az energiahatékonyság kiszámításához fontos meghatározni az épület jellemző használatát. A szokásos energiafelhasználás magában foglalja az energiához közvetlenül köthető szempontokat (pl. üzemi hőmérsékletet), de a felhasználók magatartását és épülethasználati módját (pl. működési időt) is.

Nem szokatlan, hogy az épületeknek többféle rendeltetésük van (pl. többlakásos lakóépület földszinti üzletekkel). Ilyenkor a számítás alapját az adott épületkategóriába tartozó helyiségek jellemző használata képezi. A referenciaértékeket és az energiahatékonysági minimumkövetelményeket a különböző helyiségek súlyozása (pl. alapterülete) alapján kell alkalmazni.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv előírja, hogy a szokásos energiafelhasználásnak tükröznie kell a meghatározott épületkategóriák tényleges működési körülményeit. Ez kulcselem ahhoz, hogy a számítási módszertan a teljes épületállományra következetesen alkalmazható legyen, és lehetővé tegye az épületek közötti összehasonlítást.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv előírja, hogy – amennyiben lehetséges – a szokásos energiafelhasználásnak és a jellemző felhasználói magatartásnak a rendelkezésre álló nemzeti statisztikákon, építési szabályzatokon és mért adatokon kell alapulnia. A tagállamok további módszereket is alkalmazhatnak, például mintavételt, kérdőíveket vagy az adott ágazat szakembereivel folytatott interjúkat. A cél annak biztosítása, hogy a meghatározó elemek reprezentatívak legyenek.

A szokásos használat és magatartás idővel változhat a teljes épületállomány vagy az egyes épületkategóriák tekintetében. A Covid19-világjárvány során például jelentősen nőtt a távmunka alkalmazása, még akkor is, amikor a munkavállalók már visszatérhettek az irodába. A számítógépek fokozatos iskolai bevezetése szintén módosította az energetikai mintázatokat (pl. nagyobb beltéri hőnyereség).

Az épületek használatának alakulását és változásait a jellemző használatban és felhasználói magatartásban is tükrözni kell az épületek teljesítményének kiszámításakor.

A tagállamoknak rendszeres időközönként felül kell vizsgálniuk ezeket a paramétereket. Erre a költségoptimalizált módszertan minden ciklusát megelőzően, vagy minden második ciklusban sor kerülhet (ami 5 vagy 10 évenkénti felülvizsgálatot jelent). Lásd az energiahatékonyság számítására szolgáló keretrendszer módosításairól szóló 4.7. fejezetet.

3.1.5. *Egyedi épületek energiafelhasználása és a felhasználói magatartás*

Az energiahatékonyság számítására szolgáló keretrendszer fő célja, hogy lehetővé tegye az energiahatékonysági minimumkövetelményeknek való megfelelés értékelését és az energetikai tanúsítványok kiállítását. E célból a számítási módszertanban a szokásos energiafelhasználást és magatartást kell figyelembe venni.

Az energiahatékonyság számítására szolgáló keretrendszer arra is alkalmazható, hogy testreszabott tájékoztatást adjon az egyedi épületek teljesítményéről. Ilyen lehet például az energetikai audit vagy a tervezési paraméterek meghatározása. Ehhez a felhasználást és a magatartást módosítani kell és hozzá kell igazítani az aktuális vagy várható feltételekhez. Előfordulhat például, hogy egy fejlesztő össze kívánja vetni a különböző opciókat egy olyan épületnél, amelynek használata lényegesen eltér majd a szokásos épületekétől (pl. egy éjjel-nappal működő irodaépület esetében). Ilyen esetben fontos, hogy a fejlesztő a feltételek jobb modellezésével ki tudja választani a legjobb rendszert vagy megoldást.

A számítások e rugalmasságának elősegítéséhez a tagállamoknak lehetővé kell tenniük, hogy a keretrendszer és a kapcsolódó számítási motor (azaz szoftver) módosíthassa az üzemeltetési feltételeket az egyedi és testreszabott számítások elvégzése céljából.

Az ilyen egyedi számítások eredményei nem használhatók fel az energiahatékonysági követelményeknek való megfelelés igazolására. Néhány egészen speciális esetben – ha az épület használati jellemzői egyértelműen azonosíthatók, eltérnek a jellemző szokásoktól és csak jelentős épületmódosításokkal változtathatók meg – célszerű lehet egyedi számításokat alkalmazni. Az ilyen használatokat a tagállami illetékes engedélyező hatóság által kiadott egyedi mentesítések révén kell engedélyezni.

Az ilyen egyedi számítások eredményei nem használhatók fel energetikai tanúsítvány kiadásához, mivel az összevethetőség érdekében annak mindig az épületkategóriához kell igazodnia.

3.1.6. *Energiafelhasználás rendszer hiányában*

Nem ritka, hogy az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos valamely igényhez nem tartozik rendszer. A dél-európai tagállamok számos épületében vagy önálló rendeltetési egységében például központi fűtési rendszer helyett hordozható helyiségfűtő berendezéseket használnak. Ugyanígy sok épület esetében a nyári hőkomfortot természetes szellőzés vagy passzív módszerek biztosítják, míg más épületek hűtési rendszerrel rendelkeznek. Emellett a friss levegő biztosítását egyes épületek természetes szellőzéssel, mások viszont mechanikus szellőztetéssel oldják meg.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv előírja az épületek beltéri környezetminőségének fenntartását. Ez különféle energiaszükségletekhez kapcsolódik (pl. téli fűtés a hőmérséklet fenntartásához, szellőzési arány a kellő mennyiségű friss levegő biztosításához).

Ha az energiaszükséglethez nem kapcsolódik közvetlenül egy helyhez kötött rendszer, a tagállamoknak elméleti szolgáltatást kell az energiaszükséglethez rendelniük. E szolgáltatásnak lehetővé kell tennie az épület követelményeinek teljesülését (pl. minimális hőmérsékleti beállítások), tükröznie kell az adott helyzetekben jellemző megoldásokat, továbbá rendelkeznie kell teljesítménnyel és energiaforrással, ami primerenergia-tényezőt (vagy súlyozási tényezőt) tesz szükségessé.

Az alábbi három példa mutatja a legjellemzőbb helyzetek lehetséges megközelítését:

— **Helyhez kötött fűtési rendszer nélküli épület** – Ebben az esetben indokolt azt feltételezni, hogy az épületben helyiségfűtő berendezésekkel oldják meg a szükséges fűtést. A berendezések mellé hatásfok társul (pl. 98 %), és villamos energiával működnek (pl. a hálózati villamos energiához 2,5-ös primerenergia-tényező). Ezt a mesterséges rendszert használnák az épület teljesítményének kiszámításához.

— **Természetes szellőzésű épület** – Ez esetben a jó légmentességű épületek frisslevegő-ellátását kézzel nyitható ablakok vagy külön passzív szellőzőeszközök biztosítják. A kézzel nyitható ablakokkal általában kevésbé szabályozható a friss levegő beáramlása, de így is biztosítható a szükséges szolgáltatás. Ezért a tagállamoknak azt kell feltételezniük, hogy a komforthoz szükséges légcsere mindenképpen biztosított. A tagállamok mérlegelhetik a szabályozás hiányának tükrözését a számítási módszertanban, például szabályozási együtthatók alkalmazásával. A

tagállamoknak különbséget kell tenniük az alternatívák között. Például a külön passzív szellőzőeszközök (pl. ablakba vagy falba épített rácsok kis mennyiségű levegő beáramlásának biztosításához) általában jobban ellátják feladatukat, mint egy nagy ablak, mivel kifejezetten a korlátozott, de állandó légáramlás biztosítására vannak tervezve. Ha az ablakok vagy passzív szellőzőeszközök automatikus vezérlésűek (pl. automata ablakok), akkor joggal feltételezhető, hogy a szellőztetési arány is jobban szabályozható, és ezért a jobb teljesítménynek tükröződnie kell.

— **Alulméretezett rendszerrel ellátott épület** – Ez esetben biztonsággal feltételezhető, hogy a meglévő rendszer a méretének megfelelő terhelési hányadot ([4]) képes kezelni. A fennmaradó terhelést ettől függetlenül fedezni kell, amely esetben a számításnál ugyanaz a megközelítés alkalmazható, mint a helyhez kötött rendszer nélküli épületeknél.

A feltételezett rendszermegközelítés alkalmazása nem kötelező. Alkalmazását egyértelműen fel kell tüntetni az energetikai tanúsítványban, mint a tulajdonos és az uniós adatbázisok számára fontos információt.

Ha a feltételezett rendszermegközelítést nem alkalmazzák, akkor az energetikai tanúsítványban és az uniós adatbázisokban egyértelműen jelezni kell, hogy a szükséges feltételek (pl. hőmérséklet-beállítások) nem tarthatók fenn. E megközelítés nem ajánlott, mivel nehéz lehet a kifejtése, a felhasználók pedig továbbra is a látszólag jobb teljesítményértékre összpontosíthatnak.

3.1.7. *Számítási időközök*

Az I. melléklet 2. pontja előírja, hogy az energiaszükségleteket havi, órás vagy órán belüli számítási időközök alkalmazásával kell kiszámítani. Ez eltérés az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 2010-es és 2018-as változatához képest, amelyek éves időközöket is engedélyeztek.

A kisebb számítási időközök jobban tükrözik az épület szükségleteit, a rendszer teljesítményét és az általános energiafelhasználást. Ez különösen akkor fontos, ha az épületben fejlett szabályozási rendszerek, megújuló energiaforrások vagy energiatárolási lehetőségek állnak rendelkezésre.

Az épület típusától és rendszereitől, valamint a számítás céljától függően a Bizottság a következő időközöket javasolja.

2. táblázat

Az energiahatékonysági értékeléshez javasolt számítási időközök

	Számítási időköz			
Épülettípus	Új épületek követelményei	Jelentős felújítások követelményei	Energetikai tanúsítvány kiállítása	Épületfelújítási útlevél kiállítása
Lakóépület, egylakásos	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli	Havi vagy órás	Órás vagy órán belüli
Lakóépület, többlakásos	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli	Havi vagy órás	Órás vagy órán belüli
Nem lakáscélú, kis méretű	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli	Havi vagy órás	Órás vagy órán belüli
Nem lakáscélú, közepes vagy nagy	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli
Összes típus (fejlett rendszerek, helyszíni megújuló energiaforrások vagy tárolás)	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli	Órás vagy órán belüli

([4]) A terhelés az adott épülettechnikai rendszer (pl. fűtés, szellőztetés, légkondicionálás vagy használati melegvíz) terhelésére vonatkozik.

A korszerű termékek és rendszerek pontosabban meghatározott teljesítményadatokkal rendelkeznek, és jobban illeszthetők az épület szükségleteihez. Ez részben a környezettudatos tervezés és az energiacímkézés eredménye, de a fejlett technológiáknak is köszönhető.

Példaként említhetők a különböző rendszerek teljesítménygörbéi. Ezek a görbék jobb tájékoztatást nyújthatnak a rendszer adott sebesség és beltéri/kültéri körülmények melletti teljesítményéről. Az órás számítási időközökkel a rendszer teljesítménye sokkal jobban megjeleníthető, mivel a számítási módszertan képes a teljesítménygörbét bármely adott pillanat feltételeihez illeszteni. Ez a tervezők és telepítők számára is nagy segítség lehet, hiszen a rendszert így az épület konkrét feltételeihez tudják igazítani.

3.1.8. *Mért energia alkalmazása az energiahatékonyság kiszámításához*

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv I. mellékletének 1. pontja szerint az épületek energiahatékonysága számított vagy mért energia alapján határozható meg.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv azt is előírja, hogy a számításnak tükröznie kell a különböző energiafelhasználások jellemző energiafelhasználásait. A jellemző energiafelhasználások figyelembevétele az egyik kulcselem, amely lehetővé teszi az épületek eszközminősítését és az azonos kategóriába tartozó különböző épületek összehasonlítását (pl. energetikai tanúsítványokhoz).

Az épület fizikai jellemzőin és épülettechnikai rendszerein túl a mért energiát két fő hatás befolyásolja: a használók magatartása és a helyi éghajlat. A mért energia e hatások nélküli közvetlen figyelembevétele nem tenné lehetővé az eszközminősítést és az épületek összehasonlítását. Ezért az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv előírja, hogy mért adatok használata esetén a használók magatartásának és a helyi éghajlatnak a hatása nem tükröződhet az energiahatékonysági számítás eredményében.

A magatartás és az éghajlat hatásának kiszűrése érdekében a tagállamok feladata:

— a mért teljesítmény korrigálása a standard számításokban alkalmazott jellemző üzemeltetési feltételekkel (pl. azonos hőmérséklet-beállítások és azonos levegőminőségi feltételek) összevetett tényleges üzemeltetési feltételek szerint,

— a mért teljesítmény korrigálása a standard számításokban alkalmazott jellemző használati szokásokkal (pl. azonos óraszámú napi használat és azonos számú használó) összevetett tényleges használati szokások szerint,

— a mért teljesítmény korrigálása a standard éghajlati viszonyokkal összevetett tényleges éghajlati viszonyok szerint.

A tagállamok különböző eszközöket használhatnak e különbségek azonosítására:

— az épület nyomon követéséből (legalább beltéri hőmérséklet órás időközökben) származó részletes mért adatok szolgáltatása,

— az épülettechnikai rendszerekben tárolt teljesítményadatok szolgáltatása (pl. érzékelők leolvasásai vagy generátorok üzemóraszáma),

— a felmérés során a független szakértő által végzett mérések és értékelés,

— helyszíni meteorológiai állomások vagy közeli hivatalos meteorológiai állomások leolvasásai.

Az energiahatékonyság kiszámításához szükséges mért adatok felhasználásának támogatása érdekében a tagállamoknak szabadon hozzáférhetővé kell tenniük a köztulajdonban lévő kültéri levegőminőségi mérőállomásokon mért éghajlati adatokat.

A mért adatoknak a számítási módszertan alapjaként vagy a számítások helyességének ellenőrzési eszközeként történő felhasználásához a mért adatok leolvasásának legalább havonta rendelkezésre kell állnia. Ezeknek tényleges (azaz nem becsült) leolvasásoknak kell lenniük, és biztosítaniuk kell az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatások és az épületek energiahatékonyságától eltérő célokat szolgáló szolgáltatások energiahordozónkénti megkülönböztetését. Lehetőség szerint, különösen az összetett épületek esetében, a leolvasásoknak az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos szolgáltatások megkülönböztetését is biztosítaniuk kell.

A hosszú időközök megnehezítik a leolvasások és a jellemző üzemeltetési feltételek összevetését és elemzését. A Bizottság ennek korrigálása érdekében azt javasolja, hogy a mért adatok leolvasása legalább óránként álljon rendelkezésre. Ez megvalósítható, mivel az épületben már rendelkezésre állnak, illetve utólagos beépítés esetén könnyen telepíthetők az okos mérési rendszerek.

A mért energia alkalmazása megköveteli, hogy az épülettechnikai rendszerek tartalmazzák a szükséges mérőeszközöket, továbbá legyen egy mérési terv szerepkörökkel, felelősséggel és alapvető minőségbiztosítási előírásokkal. Az épület energiahatékonysági értékeléséhez alakított egyedi mérési rendszerek vagy termékek is alkalmazhatók.

3.2. **Az energiahatékonyság mutatói és azok alkalmazása a követelményekben**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv I. melléklete 1. pontjának negyedik bekezdése előírja, hogy az energiahatékonyságot mind az energetikai tanúsítvány, mind pedig az energiahatékonysági minimumkövetelményeknek való megfelelés céljára a referencia-alapterület egységére vetített éves (teljes) primerenergia-fogyasztás kWh/m²/év egységben kifejezett számszerű mutatójával kell kifejezni.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv alkalmazásában: a teljes primerenergia-felhasználás a teljes nem megújuló primerenergia-felhasználás és a teljes megújuló primerenergia-felhasználás összege.

A tagállamoknak további mutatókat is meg kell határozniuk a következőkhöz (harmadik bekezdés):

— teljes nem megújuló primer energia (kWh/m²/év),

— teljes megújuló primerenergia-felhasználás (kWh/m²/év),

— üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás ($kgCO_{2\text{-egyenérték}}/m^2$/év).

Mivel az energiaszükséglet ([5]) kötelező mutató az energetikai tanúsítvány sablonjában (V. melléklet, 1. pont, illetve a 2. pont c) alpontja), a tagállamoknak az energiaszükségletre vonatkozó mutatót is meg kell határozniuk. Amint a 4.1.1. fejezet jelzi, az energiaszükséglet a beltéri környezetminőségi vagy egyéb követelmények (pl. világítás vagy HMV) fenntartásához szállítandó energiát jelenti, függetlenül annak forrásától és az igénynek megfelelő épülettechnikai rendszer hatékonyságától. Az energiaszükségletet energiahordozónként és az épületek energiahatékonyságával kapcsolatos minden egyes szolgáltatásra kiszámítják.

A tagállamok további mutatókat is meghatározhatnak.

A tagállamoknak a teljes primerenergia-felhasználás (azaz a teljes nem megújuló + teljes megújuló energia) alapján energiahatékonysági minimumkövetelményeket kell meghatározniuk. További követelményeket is meghatározhatnak bármely más mutatóhoz.

3.3. **Primerenergia-tényezők vagy súlyozási tényezők használata**

Az épületek energiahatékonyságát a primerenergia-használat számszerű mutatójával kell kifejezni, amely az épületek energiaigényének kielégítéséhez felhasznált energia mennyisége. A „primer energia” az értékelési határon belüli és azon túli energiaáramlások alapján kerül kiszámításra, primerenergia-tényezőket vagy súlyozási tényezőket használva a végső energia és a primer energia közötti átváltáshoz.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben jellemzően a primerenergia-tényező elnevezést, míg a CEN átfogó szabványaiban a súlyozási tényező kifejezést használják a primerenergia-tényezők megnevezésére, ha primer energiáról van szó ([6]). A két kifejezés azonos jelentéssel bír, és azonos előírások hatálya alá tartozik. Ezen iránymutatás alkalmazásában a primerenergia-tényezőkre való bármely hivatkozás – kivétel nélkül – a súlyozási tényezőkre is vonatkozik.

Az energiaáramlások magukban foglalják a hálózatból felvett villamos energiát, a hálózatokból származó gázt, az épülettechnikai rendszerek táplálása érdekében az épülethez szállított olajat vagy pelletet, valamint a helyszínen előállított fűtést vagy villamos energiát. Minden energiahordozónak rendelkeznie kell saját primerenergia-átváltási tényezővel.

3.3.1. *A primerenergia-tényezők meghatározása*

A primerenergia-tényezők kulcselemei az energiahatékonyság kiszámításának, mivel lehetővé teszik az épület és az energiahálózat(ok) közötti kölcsönhatás megjelenítését, valamint rávilágítanak az épület teljes rendszerre gyakorolt hatására.

([5]) Például az EN ISO 52016-1 szabvány szerint értékelt fűtéshez, hűtéshez és szellőztetéshez, valamint az EN 12831-3 szabvány szerinti használatimelegvíz-szükséglethez.

([6]) A CEN átfogó szabványaiban a súlyozási tényezők az üvegházhatásúgáz-kibocsátás, a költségek vagy a további tényezők kiszámításához is alkalmazhatók. Primer energiára alkalmazva a súlyozási tényezők egyenértékűek a primerenergia-tényezőkkel. Üvegházhatásúgáz-kibocsátásra alkalmazva egyenértékűek az üvegházhatásúgáz-kibocsátási tényezőkkel. Lásd: ISO 52000-1, 9.6.1. fejezet – „Weighted overall energy balance” (Súlyozott teljes energiamérleg).

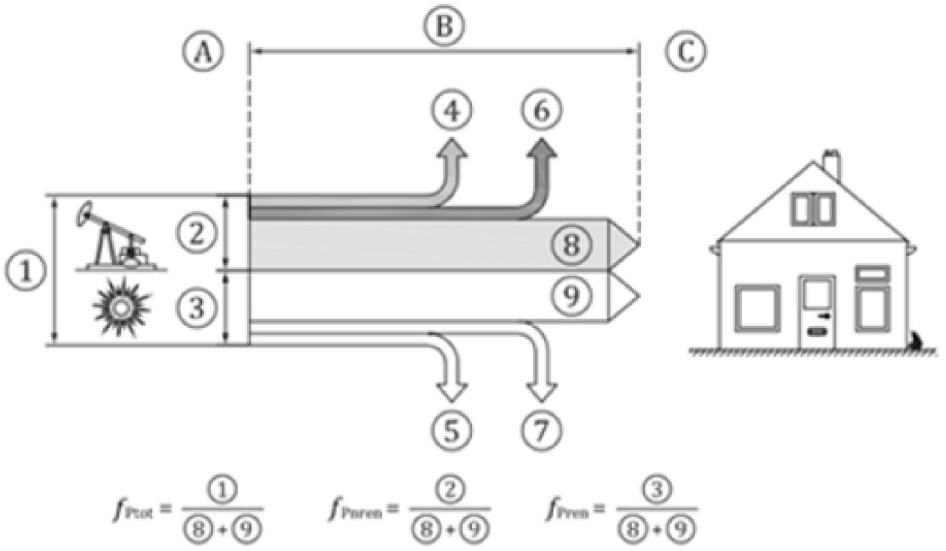
A primer energia számítása az egyes energiahordozók primerenergia-tényezőin alapul, különbséget téve a nem megújuló, a megújuló és a teljes primer energia között. Ez azt jelenti, hogy a tagállamoknak minden egyes energiahordozóhoz meg kell határozniuk a következőket:

— megújuló primerenergia-tényező,

— nem megújuló primerenergia-tényező,

— teljes primerenergia-tényező (egy adott energiahordozóra vonatkozó megújuló és nem megújuló primerenergia-tényezők összege).

1. ábra: Az ISO 52001-1:2017 szabványból (39. oldal) átvett ábra az energiaelosztás hatékonysági hiányosságairól és veszteségeiről, valamint azoknak a primerenergia-tényezőkre gyakorolt hatásáról



Jelmagyarázat

A energiaforrás
B energiaellátási lánc upstream szakasza
C az értékelési határon belül
1 teljes primer energia
2 nem megújuló primer energia
3 megújuló primer energia
4 infrastruktúrához kötődő nem megújuló energia
5 infrastruktúrához kötődő megújuló energia
6 nem megújuló energia – kitermelés, finomítás, átalakítás és szállítás
7 megújuló energia – kitermelés, finomítás, átalakítás és szállítás
8 beérkező nem megújuló energia
9 beérkező megújuló energia

Az energiahordozók alapvetően három csoportba sorolhatók:

— **Teljes mértékben megújuló energiahordozók**: ezek az energiahordozók teljes egészében megújuló energián alapulnak. Például: helyszíni napenergia-termelés vagy környezeti hő. Esetükben a nem megújuló primerenergia-tényező értéke 0.

— **Teljes mértékben nem megújuló energiahordozók**: ezek az energiahordozók teljes egészében fosszilis tüzelőanyagokból származó energián alapulnak. Például: szén és olaj. Esetükben a megújuló primerenergia-tényező értéke 0.

— **Vegyes energiahordozók**: ezek az energiahordozók a megújuló energia és a fosszilis tüzelőanyagokból származó energia keverékét tartalmazzák. Például: hálózatból vagy biomasszából származó villamos energia. Esetükben a megújuló és a nem megújuló primerenergia-tényező értéke egyaránt eltér a 0-tól.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv előírja, hogy a primer energia kiszámítását az érintett (pl. nemzeti vagy regionális) hatóságok által meghatározott és elismert primerenergia-tényezőkre kell alapozni.

A primerenergia-tényezők meghatározásakor a tagállamoknak a következő szempontokat kell figyelembe venniük:

— Előretekintés: egy (új, meglévő, építés alatt álló stb.) épület teljesítményének értékelésekor a számítási módszertan az épület adott időpontban fennálló teljesítményét tükrözi. Előfordulhat azonban, hogy az épület a jövőben hosszabb időn keresztül üzemel. A villamosenergia-hálózatok vagy a távfűtési rendszerek teljesítménye például folyamatosan javul, különösen a megújuló energiaforrások részarányának emelkedésével.

— A nemzeti energia- és klímatervek (NEKT-ek) alapján várható energiaszerkezet. A NEKT-ek források szerinti bontásban tartalmazzák az egyes energiahordozók jelenlegi teljesítményére vonatkozó adatokat. Emellett a 2050-re kitűzött dekarbonizációs cél elérésével összhangban a jövőben várható fejlődésről is tartalmaznak információkat.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv rugalmasságot biztosít a tagállamok számára abban, hogy miként mutatják be a primerenergia-tényezők előretekintő aspektusát vagy a NEKT-ekkel való kapcsolatot. A tagállamok dönthetnek arról, hogyan alkalmazzák ezen elemeket, amelyek a felhasználástól függően eltérőek lehetnek. Például:

— A tagállamok dönthetnek úgy, hogy a NEKT-nek megfelelően a saját ötéves előrejelzésük alapján alkalmazzák a primerenergia-tényező értékét. Ezt az értéket használnák az energiahatékonyság kiszámításához az új épületek és az energetikai tanúsítványok esetében. Ez lehetővé tenné a rövid és középtávú változások figyelembevételét a különböző primerenergia-tényezők értékében, ami a használatban lévő rendszerek kiválasztása miatt releváns.

— A tagállamok dönthetnek úgy, hogy a NEKT-nek megfelelően a saját 20 vagy 25 éves előrejelzésük alapján alkalmazzák a primerenergia-tényező értékét, például a primerenergia-tényező ezen időszak alatti átlagát vagy – a kezdeti évek nagyobb hatásának érzékeltetésére – egy súlyozott átlagot. Ezt az értéket használnák a költségoptimalizált jelentések kiszámításához. Ez lehetővé tenné a hosszú távú változások figyelembevételét a különböző primerenergia-tényezők értékében, ami azért releváns mert a „költségoptimalizált” az épület teljes élettartamát veszi figyelembe.

Mivel a számítási módszertan két fő alkalmazási területe az energetikai tanúsítványok elkészítése és az energiahatékonysági minimumkövetelmények alkalmazása, a Bizottság javasolja egy előretekintő primerenergia-tényező használatát, amely csak rövid és középtávra (pl. öt évre) szóló előrejelzést tartalmaz. A hosszabb távú előrejelzést nehéz lenne közvetíteni az épülethasználók felé, akik csak hosszabb idő múlva látnák a hálózati fejlesztésekből származó előnyöket.

Hangsúlyozandó, hogy a primerenergia-tényezőknek semlegesnek kell maradniuk, és minden technológiát egyformán kell tükrözniük. Ha például egy adott energiahordozó primerenergia-tényezője figyelembe veszi a következő öt év előrehaladását (a NEKT-eknek megfelelően), akkor a többi energiahordozó primerenergia-tényezőjének is ugyanazokat a kritériumokat kell követnie. Ellenkező esetben ez a technológiák közötti egyenlőtlen helyzethez és méltánytalan elbánáshoz vezethet.

A primerenergia-tényezők meghatározhatók éves, szezonális, havi, napi vagy órás alapon, illetve az egyes körzeti rendszerek rendelkezésére álló specifikus információkra támaszkodva. Tekintettel az energiatárolás, illetve a keresletoldali rugalmasság növekvő alkalmazására, a Bizottság ajánlása szerint a primerenergia-tényezőket órás vagy legalább havi alapon kell meghatározni. Ez különösen releváns a változékonyabb energiahordozók, mint például a villamos energia vagy a távfűtés esetében. Ezzel lehetővé válna az épület és az energiahálózat közötti integráció pontosabb megjelenítése. Ráadásul jobban tükrözné azon rendszerek teljesítményét, amelyek hatásfoka a külső feltételek és a primerenergia-tényező alapján is változhat (pl. hőszivattyúk). Emellett a helyi feltételek szintén figyelembe vehetők a primerenergia-tényezőknek az épületek energiahatékonyságának kiszámítása céljából történő meghatározása során.

A primer tényezők kiválasztását az EN-17423 szabvány vagy bármely azt felülíró dokumentum szerint kell jelenteni. A tagállamoknak ki kell tölteniük a szabvány A. mellékletét, feltüntetve a módszerek, a referenciaadatok és az egyéb dokumentumokra való hivatkozások közötti választásokat.

3.3.2. *Helyszínen előállított és felhasznált megújuló energiára vonatkozó primerenergia-tényezők*

A helyszínen előállított és felhasznált megújuló energiát közvetlenül az épülettechnikai rendszerekbe szállítják. Ezzel kiváltja a hálózatból származó energiát, amelyet egyébként felhasználnának. Jellemzően ez a helyzet a fotovoltaikus energia, a naphőenergia, a környezeti energia vagy a geotermikus energia esetében.

A helyszíni előállítás és felhasználás értéke abban rejlik, hogy jelentősen csökkenti az épület energiahálózatra gyakorolt hatását, ami a teljes primerenergia-felhasználás egyik fő oka. A megújuló energiaforrások helyszíni felhasználásából származó előnyök bemutatásához a Bizottság a következő megközelítéseket értékelte:

a) A helyszíni megújuló energiaforrásokra vonatkozó primerenergia-tényező értéke 0.

b) A helyszíni megújuló energiaforrásokra vonatkozó primerenergia-tényező értéke 1. A teljes primerenergia kiszámításakor a primerenergia-tényezőt egy 0 értékű tényezővel (pl. „k_{exp}f”) kombinálják:

   a) $k_{exp} = 0$, ezért PEF * $k_{exp} = 0$.

A teljes primerenergia-felhasználást illetően mindkét megközelítés egyenértékű eredményre vezet.

A primerenergia-tényező és egy tényező (pl. „k_{exp}f") együttes használata ugyanakkor jobb ábrázolását teszi lehetővé az energiatermelés és -felhasználás sajátosságainak, különösen az értékelési határon belüli energiaáramlásoknak, ami a számítási módszertan köztes lépéseinél releváns. Ez a megközelítés összhangban lenne az EN ISO 52000-1 szabvánnyal. Ezen okok miatt a Bizottság a b) lehetőség (azaz a „k_{exp}" tényező) alkalmazását javasolja.

A (22) preambulumbekezdés a megújuló tüzelőanyagok (pl. biomassza vagy biogáz) égetésére utal, amelyet helyszínen előállított energiának kell tekinteni, amennyiben a megújuló tüzelőanyag elégetésére a helyszínen kerül sor. Ezért az ilyen forrásokból származó energiát helyszínen előállított energiának kell tekinteni az épületben felhasznált megújuló energiaforrások arányának kiszámításakor. Az éghető anyag energiaáramlása azonban az esetek túlnyomó többségében átlépi az értékelési határt, és így az energiahálózatra és az energiatermékekre egyaránt hatással van. A primerenergia-felhasználás számítása céljából ezért a megújuló energia égetéséhez nem rendelhető 0 primerenergia-tényező, és nem alkalmazható rá 0 értékű tényező (pl. „k_{exp} = 0") sem.

3.3.3. *Helyszínen előállított és hálózatba exportált megújuló energiára vonatkozó primerenergia-tényezők*

Előfordulhat, hogy az épület épülettechnikai rendszerei nem használják fel teljes mértékben a helyszínen előállított megújuló energiát.

A többletenergia a helyszínen előállított teljes megújuló energiából az önellátási energia levonásával számítható ki. Az önellátási energia lehet az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv hatálya szerint felhasznált energia az I. melléklet 1. pontjában meghatározottaknak megfelelően, vagy magában foglalhatja az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv hatályán kívüli egyéb helyszíni önellátás felhasználását is (lásd 4.3.4. fejezet). A többletenergia további felhasználás céljából a helyszínen is tárolható ([7]), vagy a hálózatba exportálható. Egyes esetekben a helyszínen előállított energia bármilyen helyszíni felhasználás nélkül közvetlenül is exportálható a hálózatba. Az épület üzemeltetése során jelentkező energiaigény-ingadozás, a megújuló energiaforrások rendelkezésre állásának változása és a helyi éghajlati viszonyok (amelyek napközben változnak) együttese azon okok egyike, amelyek miatt a részletes, órás bontású számítási módszertanok jobban képesek tükrözni a valós üzemelési körülményeket.

Az energiaexport előnyeinek elismerése érdekében a Bizottság azt ajánlja, hogy a számítási módszer vonja le a helyszínen előállított és a hálózatba exportált (az épület értékelési határán túli) megújuló energiát a teljes primerenergia-felhasználásból.

Az energiaáramlásokhoz hasonlóan az energiahordozóhoz is primerenergia-tényezőt kell rendelni. Mivel a megújuló energiaforrások alapértéke általában 1 (az infrastruktúra, finomítás, átalakítás és szállítás miatti veszteségek alkalmazása előtt), a helyszínen előállított megújuló energiaforrásokból exportált energia esetében a primerenergia-tényező legfeljebb 1 lehet. A Bizottság azt ajánlja, hogy a hálózatban lévő megújuló energiaforrásokhoz hasonlóan az infrastruktúra, finomítás, átalakítás és szállítás miatti összes veszteséget vegyék figyelembe. Ha például a hálózatban a fotovoltaikus napenergia teljes átviteli vesztesége 10 %, a hálózatba exportált napenergia primerenergia-tényezőjéhez is ezt a veszteséget kell alkalmazni. Ez esetben az exportált fotovoltaikus napenergia primerenergia-tényezőjének értéke körülbelül 0,9 lenne.

Hasonló megközelítés alkalmazható a helyszíni megújuló energiaforrások más típusainál is. Bár az épületekből származó energiaexport leggyakoribb formája eddig általában a fotovoltaikus napenergia volt, a távhőtermelés decentralizálódása és a (pl. ipari tevékenységekből vagy nagy belső hőnyereséggel rendelkező épületekből származó) hulladékhő növekvő mennyisége azt jelenti, hogy az épületekből történő (értékelési határon túli) hőexport mind gyakoribbá válik. A hőexport lehetőségének jobb bemutatása érdekében a Bizottság azt ajánlja, hogy a tagállamok a helyszínen előállított hőenergiából (pl. naphőenergia, környezeti hő vagy hulladékhő) a hálózatba (pl. távfűtési rendszerekbe) exportált hőre vonatkozóan is határozzanak meg primerenergia-tényezőket.

3.3.4. *Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv hatálya alá nem tartozó célokra a helyszínen előállított és felhasznált megújuló energiára vonatkozó primerenergia-tényezők*

Előfordulhat, hogy az épület épülettechnikai rendszerei nem használják fel teljes mértékben a helyszínen előállított megújuló energiát. Ez esetben az energia továbbra is felhasználható a helyszínen, bár az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv hatálya alá nem tartozó célokra. A fotovoltaikus napenergia például a háztartási nagygépek vagy más elektromos készülékek helyszíni tápellátására használható. Hasonlóképpen alkalmazható elektromos járművek akkumulátorainak töltésére is.

Ezen előnyök bemutatása érdekében a Bizottság azt ajánlja a tagállamoknak, hogy az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv hatálya alá nem tartozó célokra a helyszínen felhasznált energiát tekintsék exportként. Az exportált energiához hasonlóan az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv hatálya alá nem tartozó célokra a helyszínen felhasznált energiához is primerenergia-tényező szükséges. Ebben az esetben azonban nincs hálózati infrastruktúra miatti veszteség. A tagállamok ezért dönthetnek úgy, hogy az előnyt a primerenergia-tényezőnek adott 1 értékkel fejezik ki.

([7]) Az energiatárolás veszteségekkel jár, amelyeket a számításokban tükrözni kell. Lásd: 4.5.3. fejezet.

3.4. **Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv és a fenntartható termékek környezettudatos tervezéséről szóló rendelet**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv (I. melléklete 2. pontjának második bekezdése) szerint amennyiben az energiával kapcsolatos termékekre vonatkozóan a (fenntartható termékek környezettudatos tervezéséről szóló rendelettel ([8]) azóta hatályon kívül helyezett) környezettudatos tervezésről szóló irányelv alapján elfogadott termékspecifikus rendeletek egyedi termékinformációs követelményeket írnak elő az energiahatékonyság és az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámítása céljából, a nemzeti számítási módszerek nem követelhetnek további információkat.

A tagállamok ezért nem követelhetnek további információkat a termékekről, illetve nem írhatnak elő termékszintű külön követelményeket. A cél a gyártók megóvása a túlzott mértékű vizsgálatoktól, amelyek jelentős terhet jelenthetnek.

Ez nem akadályozza a tagállamokat a rendszerszintű (azaz nem termékszintű) követelmények meghatározásában.

Például: egy épületen belüli mellékhelyiség, amelyhez az építési előírások adott szellőzési arányt határoznak meg. A tagállam e feltételek mellett határozhatja meg a fajlagos légmennyiségre és a rendszer teljesítményére vonatkozó követelményeket. E példában a szellőztető rendszernek legalább 40 l/s friss levegőt kell biztosítania (a fajlagos ventilátorteljesítmény helyett) legfeljebb 1,25 W/l/s fajlagos rendszerteljesítmény mellett. A fajlagos rendszerteljesítmény a teljes berendezést veszi figyelembe (pl. ventilátor, légcsatorna, szűrők, csappantyúk és végponti befúvó egységek).

A rendszer bemutathatósága érdekében ezért a számítási módszertannak lehetővé kell tennie a bemeneti és kimeneti paraméterek meghatározását.

3.5. **Energiahatékonysági szempontok figyelembevétele**

3.5.1. *Felhasználói magatartás*

A felhasználói magatartás (magatartási jellegű intézkedések) hatását nem szabad figyelembe venni az energiahatékonyság kiszámításakor.

A felhasználói magatartás kiegészítő és testre szabott információk nyújtásának eszközeként alkalmazható.

A 4.1.4. fejezetben foglaltak szerint ajánlott, hogy a számítási módszertan kizárólag modellezési és tájékoztatási célból tegye lehetővé a felhasználói magatartás módosítását. Ez arra használható, hogy tanácsot és útmutatást adjon a felhasználóknak magatartásuk alakításához, például a hőmérséklet-beállítások módosításához vagy az ablakok nyitásának/zárásának korlátozásához, ha szükséges. Annak bemutatására is alkalmazható, hogy miként lehet az épületek üzemeltetését igazítani, például az üzemidő módosításával.

Az épülethasználók magatartási adataihoz kapcsolódó ajánlások nem helyettesítik az energetikai tanúsítványokban vagy az épületfelújítási útlevelekben előírt ajánlásokat, amelyek eszközminősítési megközelítésen alapulnak. Ezek csak az említett követelményeken felül adhatók meg, és egyértelműen jelezniük kell, hogy csak az épülethasználóra vonatkoznak.

3.5.2. *Vízhasználat*

A használati melegvíz használatának magatartási jellegű intézkedések miatti csökkentését nem szabad figyelembe venni a számítási módszertanban.

A piacon jelenleg is elérhetők épületbe szerelhető és a vízáramlás tartós csökkentését biztosító termékek (pl. átfolyáskorlátozók). Ha e termékeket független szakértő tudja azonosítani, és meghatározható azok jobb teljesítménye (pl. címkézés vagy tanúsítás révén), akkor a tagállamok engedélyezhetik a használati melegvíz csökkentett mennyiségének figyelembevételét.

Ez különösen fontos azon tagállamok esetében, ahol korlátozott a víz rendelkezésre állása. Ezen eszközök meglétét így az energetikai tanúsítvány is jelezheti, ami hasznos információval szolgálna az épület használója számára.

3.5.3. *Energiatárolás*

Az energiatárolás – legyen az villamos vagy hőenergia – a technológia fejlődésével egyre gyakoribbá válik. Ez a helyzet például az akkumulátorokkal kombinált fotovoltaikus rendszerek esetében.

([8]) Az (EU) 2024/1781 rendelet a környezettudatos tervezésről szóló 2009/125/EK irányelv helyébe lép.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv nem határozza meg az energiatárolást. Ennek ellenére azonban meg kell különböztetni a szintén valamilyen tárolási formát használó jellemző alkalmazásoktól (pl. használati melegvíztartályok). A megkülönböztetés céljából a tagállamok több szempontot is figyelembe vehetnek, amennyiben az energiatárolás célja:

— a helyszínen előállított többletenergia tárolása,

— a rendszer teljesítményének javítása,

— több órán vagy annál hosszabb időn keresztüli tárolás,

— az épület vagy a hálózat rugalmasságának biztosítása.

A számítási módszertannak legalább a következő négy szempontot kell figyelembe vennie annak értékelésekor, hogy a tárolórendszerek miként befolyásolják az épületek teljesítményét:

— a tárolóba/tárolóból történő energiaátvitel hatékonysága a terméktől függően (pl. gyártói információk) – a tagállamok minimumkövetelményeket határozhatnak meg,

— a tárolás során fellépő energiaveszteség,

— az energiahordozó primerenergia-tényezője (különösen hálózati energia felhasználásakor),

— a tárolás és a szállítás szabályozása,

— az energiatároló kapacitása a megújulóenergia-termeléshez vagy az energiaszükséglethez viszonyítva.

Az energia átvitelének és tárolásának hatékonysága az adott terméktől és az energiaforrástól függ (pl. gyártói információk). A tagállamok ezen a szinten egyedi minimumkövetelményeket állapíthatnak meg. Például: A tárolótérfogattól függően a hőtároló energiavesztesége nem haladhat meg egy bizonyos kWh/nap értéket.

A primerenergia-tényező a felhasznált energiahordozótól függ. Ha például az energiatároló völgyidőszakban használ hálózati energiát, akkor az adott hálózati primerenergia-tényezőt kell alkalmazni.

Az elektromos autók akkumulátorai csak akkor tekinthetők épületi villamosenergia-tárolónak, ha az akkumulátor kétirányú áramlást tesz lehetővé, és a tárolt energia az épületen belül felhasználható.

3.6. **Jelentéstétel a Bizottság felé az épületek energiahatékonyságára vonatkozó szabványok alkalmazásával**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv előírja, hogy a tagállamok az A. melléklet alapján ismertessék számítási módszertanukat a következő szabványok tekintetében:

a) EN ISO 52000-1: Az épületek energiahatékonyságának átfogó értékelése – 1. rész: Általános keretrendszer és eljárások.

b) EN ISO 52003-1: Mutatók, követelmények, minősítések és tanúsítványok – 1. rész: Általános szempontok és alkalmazás a teljes energiahatékonyságra.

c) EN ISO 52010-1: Külső éghajlati viszonyok – 1. rész: Az éghajlati adatok átszámítása energiaszámításokhoz.

d) EN ISO 52016-1: Fűtési és hűtési energiaszükséglet, belső hőmérsékletek, valamint érzékelhető és látens hőterhelések.

e) EN ISO 52018-1: A termikus energiaegyensúlyhoz és az anyagtulajdonságokhoz kapcsolódó részleges épület-energiahatékonysági mutatók.

f) EN ISO 52120-1: Az épületautomatizálás és -szabályozás, valamint az épületkezelés hozzájárulása.

g) EN 16798-1: Épületek szellőztetése – 1. rész: Az épületek energiahatékonyságának tervezésére és becslésére, levegőminőségére, hőmérsékletére, fény- és akusztikai viszonyaira vonatkozó beltéri paraméterek.

h) EN 17423: A primerenergia-tényezők és a szén-dioxid-kibocsátási együttható meghatározása és jelentése.

Átültetési kötelezettségeik részeként a tagállamok kötelesek a kitöltött mellékleteket az összes ilyen szabvány tekintetében benyújtani. Az a)–e) szabványokon alapuló jelentéstétel már az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvet módosító 2018-as irányelvben is kötelezettségként szerepelt ([9]). Az átültetés részeként a tagállamoknak újra be kell nyújtaniuk e mellékleteket, ideértve az információk frissítését is, amennyiben a számítási módszertan azóta módosult.

2018 óta az EPB Center ([10]) információkat és iránymutatást tett közzé az a)–e) mellékletek kitöltéséhez. A jelen iránymutatás készítésekor az információk még elérhetők voltak a honlapjukon. A Bizottság azt ajánlja a tagállamoknak, hogy vegyék igénybe ezt a forrást.

3.7. **Változások az energiahatékonyság számítási keretrendszerében**

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv szerint a számítási módszertannak figyelembe kell vennie az épületek jellemző energiafelhasználását, ez utóbbinak pedig tükröznie kell a tényleges üzemeltetési feltételeket és felhasználói magatartást.

Az épületek üzemeltetésének módja az évek során jelentős átalakuláson ment keresztül. A nagyobb komfortkövetelmények és az éghajlatváltozás miatt manapság fokozott hűtésre van szükség. Ez a technológiai, illetve társadalmi változásoknak tudható be. A mai épületekben például sokkal több elektronikus berendezés van, mint 50 évvel ezelőtt, ami kihat a belső hőnyereségre. Egyre gyakoribb, hogy az épületek elektromos járművek töltésére is szolgálnak. Az épületek jellemző kihasználtsága a családszerkezet változásait is tükrözi. A Covid19-világjárvány jelentősen megnövelte az otthoni munkavégzés arányát, ami alapvetően megváltoztatta az épületek (lakó- és nem lakáscélú épületek) esetében a kihasználtsági szokásokat. Végül, de nem utolsósorban az épületekre is hatással van az éghajlatváltozás és a hőmérséklet-emelkedés.

E változások megjelenítéséhez elvárható, hogy a számítási módszertan és annak alapvető elemei (pl. az épülethasználati szokások) idővel szintén változnak.

A 4.1.3. fejezetben foglaltak szerint a Bizottság arra ösztönzi a tagállamokat arra, hogy rendszeres időközönként – pl. 5 vagy 10 évente – értékeljék számítási módszertanukat az éghajlat, felhasználói magatartás, rendszertípusok, új technológiák és innováció tekintetében. A számítási módszertan módosítása összetett folyamat, amely többféle következménnyel jár. Bár a Bizottság azt ajánlja a tagállamoknak, hogy rendszeres időközönként értékeljék számítási módszertanukat, azt is javasolja, hogy a módszertant csak akkor vizsgálják felül vagy módosítsák, ha jelentős eltéréseket tárnak fel. A tagállamok például csak akkor dönthetnek úgy, hogy módosítják a számítási módszertant, ha az abban foglalt jellemző feltételek és a jellemző üzemeltetési feltételek közötti eltérés több esetben meghaladja a 15 %-ot. Ez hasonló ahhoz a küszöbértékhez, amelyet a költségoptimalizált módszertan használ a jelentős eltérések azonosítására.

A tagállamok dönthetnek úgy is, hogy kisebb léptékű változtatásokat alkalmaznak. Például dönthetnek úgy, hogy csak egy adott épületkategóriára alkalmaznak változtatásokat.

A primerenergia-tényezők szintén relevánsak, különösen mivel alakulásukat a NEKT-ek nyomon követik.

A számítási módszertan módosításakor a tagállamoknak gondosan mérlegelniük kell a következő szempontokra gyakorolt hatásokat:

— **Költségoptimalizált módszertanra gyakorolt hatások**: ha a legutóbbi költségoptimalizált jelentés benyújtása óta módosult a számítási módszertan, a következő költségoptimalizált jelentésnek tartalmaznia kell egy szakaszt, amely ismerteti a módszertan változásait és azok hatásait. Tartalmaznia kell különösen a korábbi költségoptimalizált eredményeknek az új módszertan szerinti értékére vonatkozó becslést.

— **Energiahatékonysági minimumkövetelményekre gyakorolt hatások**: e követelmények módosításait ugyanúgy kell jelezni, mint bármely más, később módosított átültetési intézkedést. A tagállamok a nemzeti épületfelújítási terveken keresztül is végezhetnek rendszeres jelentést, a változásokról szóló szakasz beillesztésével.

([9]) (EU) 2018/844 irányelv (2018. május 30.) az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010/31/EU irányelv és az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv módosításáról.

([10]) EPB Center | EPB Standards.

— **Kibocsátásmentes és közel nulla energiaigényű épületszintekre gyakorolt hatások**: e változások különösen fontosak, mivel a kibocsátásmentes épületek szintjei a közel nulla energiaigényű épületek szintjéhez kapcsolódnak (a kibocsátásmentes épületeknek legalább 10 %-kal jobbnak kell lenniük, mint a közel nulla energiaigényű épületeknek). A kibocsátásmentes épületek és a közel nulla energiaigényű épületek egyaránt a költségoptimalizált jelentéstételhez kapcsolódnak. A számítási módszertan frissítését követően a tagállamoknak tájékoztatniuk kell a Bizottságot a kibocsátásmentes épületek szintjére gyakorolt hatásokról, és az új módszertan alkalmazásakor becslést kell adniuk a közel nulla energiaigényű épületek értékéről. E jelentéstételt a lehető leghamarabb, vagy a nemzeti épületfelújítási tervek rendszeres jelentéseinek keretében kell elvégezni.

— **Energetikai tanúsítványokra gyakorolt hatások**: az energetikai tanúsítványok érvényességi ideje 10 év. A számítási módszertan megváltoztatása kihat minden olyan energetikai tanúsítvány értékére, amely a változás előtt került kiadásra és jogilag még érvényes. Az energetikai tanúsítványok adatbázisainak fokozott használata segíthet e probléma kezelésében, mivel lehetővé teszi a tanúsítványok értékének frissítését és helyesbítését. Alternatív megoldásként a tagállamok konvertáló eszközöket is létrehozhatnak, és frissített információt küldhetnek az épülettulajdonosoknak. Mindenesetre az effajta frissítés nem hosszabbítja meg az energetikai tanúsítvány érvényességét.

A számítási módszertan változásai kihatnak a független szakértők és az építőiparban dolgozó számos szakember (pl. tervezők vagy ingatlankezelők), továbbá a termékgyártók (az épülettechnikai rendszerek gyártóitól a szoftverfejlesztőkig) munkájára. A Bizottság ezért nyomatékosan ajánlja, hogy a tagállamok gondosan mérlegeljék ezen változások kommunikálását minden érintett szakember felé, lehetőleg az igényekhez igazított módon. Ezek lehetnek szolgálatközi konzultációk (magának a folyamatnak a részeként), útmutatók, képzések (pl. online tanfolyamok), műhelytalálkozók, prezentációk, interaktív eszközök és GYIK, vagy ezek kombinációja.

4. IRÁNYMUTATÁS AZ ÁTLÁTSZÓ ÉPÜLETELEMEKRŐL

Európában az átlátszó épületelemek – elsősorban az ablakok és az üvegezési rendszerek – energiahatékonysága nagyban befolyásolja mind a fűtési és hűtési igényeket, mind az épületek beltéri környezeti minőségét. A European Council for an Energy Efficient Economy ([11]) energetikai tanulmánya szerint a lakóépületek fűtési energiaigényének nagyjából 23 %-át maguk az ablakok adják, mivel ezek az átlátszó épületelemek hőveszteséget okoznak. A hűtési igényekre gyakorolt hatást nehéz pontosan felmérni, mivel azt egyéb elemek mellett az éghajlat, a tájolás, az árnyékolás, az építészeti szempontok, a szellőztetés, az épülethasználat és a belső hőnyereség együttesen befolyásolják. A nyári időszakban az ablakok miatti túlzott szoláris nyereség döntő tényező lehet az aktív hűtés telepítésének szükségességében, ami egyben számottevően növeli az energiafogyasztást. Az átlátszó épületelemek a fő forrásai az épületek természetes megvilágításának, aminek alapvető szerepe van a megfelelő beltéri környezeti minőség biztosításában.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv előírja a tagállamok számára, hogy tegyék meg a szükséges lépéseket az épület energiahatékonyságát jelentősen befolyásoló épületelemekre vonatkozó energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározása érdekében. Az előző bekezdés nyomán az átlátszó épületelemeket ebbe a kategóriába kell sorolni, és ennek megfelelően a tagállamoknak költségoptimalizált módszertan elfogadása útján kell előírásokat rögzíteniük az épületelemekre – köztük az átlátszó elemekre – vonatkozó energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározásához. A költségoptimalizált módszertannal összhangban az előírásoknak lehetővé kell tenniük a helyi éghajlati övezetekhez és az épületkategóriákhoz igazodó differenciált követelmények meghatározását. Ez biztosítja, hogy az energiahatékonysági intézkedések a termék teljes élettartama alatt egyszerre legyenek ambiciózusak és gazdaságosak. A tagállamok többsége már megalkotta az átlátszó épületelemekre vonatkozó követelményeket, de még mindig van mit javítani.

Az uniós tagállamok jelenleg különböző mérőszámokat és mutatókat alkalmaznak – főleg az U érték (hőátbocsátás), kisebb mértékben pedig a g-érték (szoláris tényező) alapján – az átlátszó elemek által az épületek energiahatékonyságára gyakorolt hatás értékelésére és szabályozására. Az U érték az ablak hőszigetelési hatásfokát fejezi ki a hőátadás mértékének számszerűsítésén keresztül, a g-érték pedig a szoláris hőnyereséget jelenti. Bár a hűtési igényekre gyakorolt hatása miatt a hőnyereség különösen a melegebb éghajlatokon fontos, télen is számottevő szerepet játszik, ezért nem hagyható figyelmen kívül.

Az U értékre például Franciaország 1,9 W/m²K követelményt írt elő a hőveszteség korlátozása céljából. További példaként említhető Németország és Olaszország, ahol az U érték 1,3 W/m²K, illetve 1,1–3 W/m²K. A szigorúbb U értékeket előíró országok – mint Magyarország és Szlovákia (1 W/m²K vagy kisebb értékkel) – nagyobb hangsúlyt fektetnek a hidegebb éghajlatok hőveszteségének csökkentésére. Ezzel szemben Ciprus 2,25 W/m²K U értéket ír elő, ami az enyhébb éghajlatot tükrözi.

([11]) European Council for an Energy Efficient Economy.

Bár az U értéket széles körben alkalmazzák a tagállamok, a g-érték csak néhányuknál szerepel a teljesítmény-mérőszámok között, ami azzal járhat, hogy a szoláris hőnyereségnek a hűtési és fűtési energiafogyasztásban betöltött szerepe háttérbe szorul. Ugyanakkor Dánia, Észtország és Németország az „energiaegyensúly” megközelítését hangsúlyozza. Ez a hővisszatartást és a szoláris nyereséget egyaránt figyelembe veszi, elismerve az ablakok kettős szerepét a fűtési és hűtési szükségletek alakulásában.

Különbségek vannak továbbá abban is, hogy a tagállamok miként mérik a tájolás, az árnyékolás vagy az építészeti jellemzők hatásait.

Ezen túlmenően a tagállamok eltérően kezelik az átlátszó épületelemeket az egyes épületkategóriákban, illetve a számítások céljától függően. A lakóépületekhez általában kevés adatot igénylő, egyszerűbb módszereket, a nagyobb és összetettebb épületekhez pedig részletesebb számításokat használnak. Hasonlóképpen, a meglévő épületek energetikai tanúsítványának elkészítéséhez szükséges számítások eltérhetnek az új épületek esetében előírtaktól.

4.1. **Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv szerinti kötelezettségek összefoglalása**

Az alábbi cikkek az átlátszó épületelemek energiahatékonyságával kapcsolatos tagállami kötelezettségekre hivatkoznak. E kötelezettségek főként az ablakokra és ajtókra, valamint azoknak az energiahatékonyság javításához való hozzájárulására vonatkoznak. Az átlátszó elemeket nagy arányban tartalmazó homlokzatokra is kiterjednek (pl. magas épületek).

4. cikk

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 4. cikke előírja, hogy a tagállamok dolgozzanak ki és vezessenek be módszertant az épületek energiahatékonyságának kiszámítására. E módszertant az I. mellékletben meghatározott számítási keretrendszerhez kell igazítani.

5. cikk

Az 5. cikk energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározását írja elő az épületekhez vagy önálló rendeltetési egységekhez. Előírja továbbá a tagállamok számára annak biztosítását, hogy egyedi energiahatékonysági minimumkövetelményeket határozzanak meg azon épületelemekhez, amelyek a cseréjüket vagy utólagos átalakításukat követően jelentősen befolyásolják a külső térelhatárolók energiahatékonyságát. Tekintettel az átlátszó épületelemeknek az épület teljes teljesítményében betöltött súlyára, gyakorlatilag valamennyi tagállam egyedi követelményeket írt elő az ablakokhoz új építés, jelentős felújítás vagy csere esetére.

Az 5. cikk értelmében ezeket az energiahatékonysági minimumkövetelményeket költségoptimalizált szinten kell meghatározni, egyensúlyt teremtve a kezdeti beruházás és a hosszú távú energiamegtakarítás között.

7. cikk

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 7. cikke szerint az összes új épületnek teljesítenie kell az 5. cikkel összhangban előírt energiahatékonysági minimumkövetelményeket, amíg alkalmazandóvá nem válik az a követelmény, miszerint 2028. január 1-jétől a közintézmények tulajdonában lévő új épületek, 2030. január 1-jétől pedig valamennyi új épület kibocsátásmentes épület kell, hogy legyen. E követelmény az átlátszó épületelemekre – így az ablakokra és ajtókra – is kiterjed, amelyeknek szigorú szigetelési és hőtechnikai normákat kell teljesíteniük, figyelembe véve a hőveszteség csökkentését és az energiahatékonyság optimalizálását célzó tényezőket.

8. cikk

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 8. cikke előírja, hogy az uniós tagállamok tegyék meg a szükséges intézkedéseket a meglévő épületek energiahatékonyságának javítása érdekében, amikor azokat jelentős felújításnak vetik alá. Ez magában foglalja annak biztosítását, hogy a felújított épületrész teljesítse az 5. cikk szerint meghatározott energiahatékonysági minimumkövetelményeket, feltéve, hogy az ilyen korszerűsítések műszaki, funkcionális és gazdasági szempontból megvalósíthatók. E kötelezettség azon épületelemekre – köztük az ablakokra és ajtókra – is kiterjed, amelyek a külső térelhatárolók részét képezik és jelentősen befolyásolják azok energiahatékonyságát. Cseréjük vagy utólagos átalakításuk esetén ezen elemeknek az irányelv céljaihoz igazított energiahatékonysági minimumszabványokat is teljesíteniük kell.

Ugyanakkor a tagállamoknak ajánlott mérlegelniük a nagy hatásfokú alternatív rendszerek bevezetését a jelentős felújítás alá vont épületeknél. Ezen intézkedések célja az energiahatékonyság fokozása, továbbá a beltéri környezet minőségének javítása, az épületek éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásának elősegítése, valamint a biztonsági és hozzáférhetőségi kérdések kezelése a nemzeti építési szabályozással összhangban.

11. cikk

Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 7. cikke rögzíti a kibocsátásmentes épületekre vonatkozó követelményeket, konkrétan azt kérve, hogy a kibocsátásmentes épületek energiaigényének maximális küszöbértéke érje el legalább a „költségoptimalizált szinteket", és e küszöbértéknek „legalább 10 %-kal alacsonyabbnak kell lennie a teljes primerenergia-felhasználásra vonatkozóan" a közel nulla energiaigényű épületekhez tagállami szinten megállapított küszöbértéknél. A tagállamoknak az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátás küszöbértékeit is meg kell határozniuk a kibocsátásmentes épületekhez.

I. melléklet

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv I. melléklete 4. pontjának a) alpontja szerint az épületek energiahatékonyságának kiszámítására szolgáló tagállami módszertanoknak több olyan tényezőt is figyelembe kell venniük, amelyek az átlátszó épületelemekhez kapcsolódnak:

— hőkapacitás,

— szigetelés,

— hőhidak,

— természetes szellőzés,

— tájolás és éghajlat,

— passzív napenergia-hasznosító rendszerek és árnyékolás.

A tagállamoknak figyelembe kell venniük a helyi benapozási viszonyok, az aktív napenergia-hasznosító rendszerek és a természetes világítás pozitív hatását is.

E megközelítés révén az I. melléklet holisztikusabb szemléletet szorgalmaz, amely egyesíti a termikus és a napelemes teljesítményt. A számítási keretrendszer ugyanakkor rugalmasságot biztosít a különböző igényekhez és feltételekhez való alkalmazkodás terén, ideértve az éghajlatot, az épületkategóriákat és a számítások célját.

Az energiaigény számítása bonyolult lehet, mivel többféle adatbevitelre van szükség, és az épület teljesítményét nemcsak összesítve, hanem meghatározott időpontokban/időszakokban is vizsgálni kell. Azonban a 20. század második felében megjelent számítógépes eszközök, valamint a 3D-modellek, köztük az épületinformációs modellezés széles körű használata nagyban könnyítette a területen dolgozó valamennyi szakember munkáját. Ma már minden eddiginél könnyebb összegyűjteni és bármely rendelkezésre álló számítási motorhoz alkalmazni a szükséges bemeneti adatokat. Az így kapott eredmények értékes információt szolgáltatnak az épület teljesítményének vizsgálatához. Ez az információ nagy értéket képvisel az új vagy felújított épületek tervezésével vagy a meglévő épületelemek cseréjével kapcsolatos döntések meghozatalakor.

4.2. **Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv szerinti kötelezettségek végrehajtása**

Az épületek energiahatékonyságának kiszámítására szolgáló módszertan alkalmazásának kötelezettsége az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 2002-es elfogadása, majd 2010-ben és 2018-ban történt módosítása óta fennáll. A tagállamoknak a 2026. május 29-i átültetési határidőig végre kell hajtaniuk mindazon törvényeket, rendeleteket és közigazgatási rendelkezéseket, amelyek szükségesek az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv új vagy módosított elemeinek való megfeleléshez.

Az átlátszó épületelemek – mint az ablakok, üvegezett külső falak, tetőablakok és tetőnyílások – kettős szerepet töltenek be az épület energiahatékonyságában, mivel a hőveszteséget és a hőnyereséget egyaránt befolyásolják. Energiahatékonyságuk számszerűsítése elsősorban a hőmérséklet-különbség okozta hőátadás (hővezetés és konvekció), továbbá a sugárzás (pl. szoláris nyereség) alapján történik. A hőátadás kifejezéséhez leggyakrabban használt mutató az U érték (hőátbocsátás) és a g-érték (szoláris nyereség).

E paraméterek elszigetelt használata azonban nem ad teljes képet, mivel – egyéb szempontok ([12]) mellett – az olyan tényezők is kulcsszerepet játszanak, mint a földrajzi elhelyezkedés vagy az építészeti tervezés. Az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv I. melléklete kiemeli az energiaegyensúlyon alapuló megközelítés fontosságát, amely az összes elemet ötvözi az épület teljes energiahatékonyságának kiszámításához. E megközelítés elengedhetetlen a külső térelhatárolók egész éves optimalizálása szempontjából.

Mivel ez az iránymutatás az átlátszó épületelemekre összpontosít, a hőátbocsátás különböző szinteken értékelhető. Az Ug érték kizárólag az üvegezés szigetelési teljesítményére vonatkozik, míg az U érték a teljes ablakegységet értékeli, beleértve a keret és a távtartók hatását is.

4.3. **Háttér**

4.3.1. *Energiamérleg*

Az átlátszó épületelemek energiahatékonysága a hővezetés (U érték szorozva a hőmérséklet-különbséggel) és a hősugárzás (g-érték szorozva a besugárzottsággal [B]) együttesétől függ, amelyet különböző évszakokban kell értékelni. A hővezetés és a hősugárzás egyaránt az átlátszó épületelem fizikai jellemzőitől függ. Emellett egyéb elemek is hatással lehetnek rájuk, így többek között az árnyékolás, az épület tervezése, a tájolás és a helyi éghajlati viszonyok. Az átlátszó elemek tájolása kulcsszerepet játszik a besugárzottság (B) mértékében, ezért nem csupán az épület elhelyezkedését kell számításba venni. Déli tájolás esetén a B értéke háromszor-négyszer magasabb, mint az északi tájolású elemeknél. Ezt viszont befolyásolja a besugárzottság szabályozását segítő árnyékoló elemek megléte.

Az átlátszó épületelem kialakításánál figyelembe kell venni ezeket a különböző tényezőket. Ez rendszerint az energiaegyensúlyon alapuló megközelítés révén történik.

Más tényezők – mint a szellőzési és beszűrődési veszteségek, valamint a belső hőnyereségek – is jelentős szerepet játszanak az épületek általános energiaegyensúlyában. A szellőzési hőátadást (H) az ablakokon vagy mechanikus szellőztető rendszereken keresztüli légcsere jelenti, és kifejezetten bele kell foglalni az energiaértékelésbe. A használók, a világítás és a berendezések miatti belső hőnyereség is hozzájárul az energiaegyensúlyhoz azzal, hogy télen csökkenti a fűtési igényt, nyáron viszont fokozza a hűtési terhelést.

Az energiaegyensúlyon alapuló módszer holisztikus megközelítést kínál az átlátszó elemek energetikai hozzájárulásának vizsgálatához. Az alacsony U értékű ablakok például jó teljesítményt nyújthatnak a hidegebb éghajlatokon. Ha azonban a g-értékek, az árnyékolás vagy az általános építészeti terv optimalizálása elmarad, akkor ez melegebb napokon túlzott hűtési igényt okozhat. Hasonlóképpen, az ablakok és az épületterv optimalizálása lehetővé teszi a téli szoláris nyereség hasznosítását, ezáltal mérsékelve az aktív fűtés iránti igényt. A jól szigetelt, korszerű épületeknél előfordulhat, hogy a szoláris nyereséget még télen is szabályozni kell. Bár az északi éghajlatokon a napsugárzás nem olyan intenzív, mint a déli régiókban, az igen kis beesési szög lehetővé teszi, hogy a szoláris nyereség nagy hányada jusson be az épület belsejébe, ami jelentős hatással jár. Ezért még hidegebb éghajlati viszonyok között is ajánlott az ablakok és az épület kialakítását figyelembe venni.

Ennek eredményeként az átlátszó elemeknek olyan teljesítményt kell nyújtaniuk, hogy képesek legyenek igazodni a szezonális és külső feltételekhez: télen alacsony U érték és magas g-érték szükséges az optimális szigeteléshez és a maximális szoláris nyereséghez, míg nyáron alacsony U érték és alacsony g-érték biztosítja az optimális szigetelést és a szoláris nyereség korlátozását a hőkomfort fenntartásához. Ez csökkenti az aktív hűtés iránti igényt.

4.3.2. *U érték, g-érték és alapvető fogalmak*

Az U érték (W/m^2K) az átlátszó elem hőátbocsátását jelenti, és azt mutatja, hogy az mennyire képes hőt be- vagy kivezetni az épületbe vagy épületből (azaz hőt megtartani vagy leadni). Tekintettel a külső térelhatárolóknak az energiahatékonyság terén meglévő súlyára, számos helyzetben az ablakok korszerűsítése vált meghatározó tényezővé. Különösen igaz ez a hidegebb éghajlatokon, ahol az alacsony U érték kulcsfontosságú a hőveszteség minimalizálásához.

A g-érték ezzel szemben a napsugárzás azon hányadát számszerűsíti, amely az ablakon átjutva hozzájárul a hőnyereséghez. A g-értékek kezelése lehetővé teszi, hogy az átlátszó elemek révén a fűtési idényben befolyásoljuk a hőnyereséget, a melegebb régiókban pedig csökkentsük a szoláris nyereséget.

([12]) Az egyéb szempontok közé tartozik a napárnyékolás, tájolás stb.

Egyéb alapvető fogalmak:

— **Fűtési fok** (A): a fűtési idényben a beltéri és kültéri hőmérséklet különbségéből adódó kumulált fűtési igényt tükröző számérték, amelyet jellemzően kKd-ban (kilokelvin-nap) fejeznek ki. Ez az érték nagymértékben függ az elemzett épület helyi éghajlati viszonyaitól, valamint magától az épülettől. Általában fűtési foknapok és fokórák alapján vagy termikus modellek segítségével számítják ki.

— **Hűtési fok** (X): egy adott időszakon keresztül a beltéri hőkomfort fenntartásához szükséges kumulált hűtési igényt számszerűsítő érték. Általában hűtési foknapok és fokórák alapján vagy termikus modellek segítségével számítják ki.

— **Besugárzottság** (B): az átlátszó elemeken keresztül az épületbe bejutó napenergia. A besugárzottságnál a tájolás vagy árnyékolás hatása is figyelembe vehető.

— **Túlmelegedéshez vezető besugárzottság** (Y): a napenergia azon része, amely az átlátszó elemeken keresztül jut az épületbe, és hozzájárul a komfortos küszöbértékeket meghaladó beltéri hőmérsékletekhez. Ez különböző szempontok függvénye: éghajlati viszonyok, tájolás, a külső térelhatárolók szigetelési szintje stb.

— **Levegő beszűrődése miatti áteresztés** (H): az épület átlátszó elemeinek résein, illesztésein vagy tömítésein keresztüli szabályozatlan levegőszivárgás miatt bekövetkező hőátadás.

4.3.3. *Fűtési idény és hűtési idény*

A fűtési idényben az U értéknek meghatározó szerepe van a hőveszteség mérséklésében, a g-érték (vagy árnyékolás) pedig a szoláris nyereséget szabályozza. A hűtési idényben a g-érték (vagy árnyékolás) kapja a főszerepet, mivel jelentősen befolyásolja a belső hőterhelést, különösen a déli tájolású épületrészeknél. A követelmények hatékony kiigazítása érdekében az energiaegyensúly kiszámításakor ezért különbséget kell tenni az ilyen szezonális dinamikák között.

Mennyiségileg tehát a fűtési energiaigény a következőképpen fejezhető ki:

$$A \bullet (U + H) - B \bullet g = \textit{Heating energy needs}$$

ezzel szemben a hűtési energiaigény az alábbiak szerint fejezhető ki:

$$-X \bullet (U + H) + Y \bullet g = \textit{Cooling energy needs}$$

Kiemelendő, hogy – a korábbi egyenleteknek megfelelően – figyelembe kell venni a levegő beszivárgását (H) is, amely az átlátszó elemek légáteresztési osztályától és a helyi szélerősségtől függ.

4.3.4. *Számítási időközök*

A fűtési vagy hűtési fokokat egészen a közelmúltig többnyire havi vagy napi éghajlati adatok alapján számították ki. Egyes esetekben továbbra is éves adatokat használnak. Ily módon kellően reprezentatív számításokat lehetett végezni a hőveszteség és hőnyereség hatásáról, amelyek közül a hőveszteség volt a meghatározó tényező.

A korszerű számítási eszközök sokkal részletesebb számításokat tesznek lehetővé, akár órás vagy órán belüli számítási időközökkel. A részletes számítások különösen hasznosak az átlátszó épületelemek esetében, tekintettel azok csúcsterhelési körülmények közötti jelentőségére. Ez még inkább igaz a modern épületekre, ahol a hőnyereség és a hőveszteség sokkal közelebb van egymáshoz.

Tekintettel a külső térelhatárolók korszerűsödésére, az üzemeltetés teljes időtartama alatt kiemelt jelentőségűvé vált a hőnyereség és a hőveszteség közötti egyensúly megfelelő figyelembevétele.

Az energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározásakor vagy az épületek és épületelemek energiahatékonyságának kiszámításakor ajánlott a számítási időközt is figyelembe venni.

A Bizottság az energiahatékonysági minimumkövetelmények meghatározása és az épületek energiahatékonyságának kiszámítása esetén is legalább órás számítási időközt javasol.

A szoláris nyereség szabályozásának eszközei

Az U értéken és a g-értéken túl más tényezők is mérlegelendők a hőveszteség és a szoláris nyereség számításba vételekor: tájolás, épületterv és napárnyékolás.

Az ISO 52022-1 (szoláris és nappali fény jellemzők – egyszerű) és az ISO 52022-3 (szoláris és nappali fény jellemzők – részletes) több lehetőséget kínál a különböző elemek számításához és mérlegeléséhez.

A spanyol építési szabályzaton alapuló alábbi példa táblázatban foglalja össze a különböző elemeket, és példákat is ad az egyszerűsített számításokhoz alkalmazható értékekre.

3. táblázat

A szoláris hozzájárulást alkotó elemek

Azonosított elem	Leírás	Számszerűsítve?	Érték?	Hol?
Különböző üvegezéstípusok	— Szimpla — Dupla …	Igen	g_{wi} [1] értékek: Szimpla üvegezés: 0,77 Dupla üvegezés: 0,68 Alacsony emissziós tényezőjű dupla üvegezés: 0,60 Alacsony emissziós tényezőjű tripla üvegezés: 0,45 Kettős ablak: 0,68 A 2. ábra az üvegtípustól függő egyéb g-értékeket szemlélteti	11. táblázat
Redőny (külső mobil árnyékoló)	A mozgatható (automata vagy kézi) árnyékoló eszközökkel történő napenergia-átvitel befolyásolja a nyílásokon keresztüli napenergia-átvitelt. Az üveg típusától és g-értékétől függ	Igen	Értékek összefoglalása (részletek a 12. és 14. táblázatban): — 0 (redőny esetében) — 0,2 (vászontető esetében) — 0,4 (függöny esetében)	12.és14.táblázat (mobil redőny)
Függöny (belső mobil árnyékoló)	Belső árnyékoláshoz használatos, befolyásolja a nyílásokon keresztüli teljes napenergia-átvitelt	Igen	Értékek összefoglalása (részletek a 12. táblázatban): — 0,4	12. táblázat
Fák/növényzet	Az árnyékolási tényező a növényzet sűrűsége és típusa (örökzöld vagy lombhullató) alapján állítható be	Nem (a növényzetnek megfelelő árnyékolási tényező a tervező döntése alapján kerülhet alkalmazásra)	–	2.2.4. pont
Napellenző (pl. vászontető, lamellás árnyékoló)	Szoláris tényezőt kiigazító és napenergia-átvitelt csökkentő különböző árnyékoló elemek	Igen	Értékek összefoglalása (részletek a 12. és 18. táblázatban): — 0,2	12.és18.táblázat

Azonosított elem	Leírás	Számszerűsítve?	Érték?	Hol?
Előtető	Rögzített külső árnyékoló eszköz, tájolás és méret szerinti árnyékolási tényezővel	Igen	Részletek a 16. táblázatban	16. táblázat
Tetőablakok		Igen	Részletek a 19. táblázatban	19. táblázat
Építészeti beugró részek	A beugró részek befolyásolhatják az épületbe bejutó közvetlen napfény mennyiségét	Igen	Részletek a 17. táblázatban	17. táblázat
A nyílások tájolása	Az U érték tájolás (északi, déli, keleti, nyugati) és éghajlati övezet szerint meghatározott, szoláris nyereséget befolyásoló határértékei	Igen	–	Elhelyezkedéstől függ
Vázanyag	Váztípusok (fa, alumínium, alumínium hőhídmegszakítással) és légáteresztési szempontok	Igen	–	Szállítótól függ
Éjszakai szellőztetés		Nem	–	–
Nappali fény használata	Figyelembe kell venni a mesterséges világítás energiafelhasználását	Nem	–	–

([1]) g_{wi}: az üvegezés teljes napenergia-áteresztési értéke (aktív árnyékoló eszköz nélkül).

2. ábra:

A g-értékek tartománya a kapcsolódó üvegtípusokkal (forrás: Glass for Europe)

g-érték tartománya	Üveg típusa
0,05–0	Okkultáció (elméleti)
0,20–0,05	Dinamikus napvédelem színezett állapotban
0,20–0,35	Napvédelem a kereskedelmi ágazatban (WWR* > 30 %)
0,35–0,50	Napvédelem a lakóépületi ágazatban (meleg éghajlat és/vagy WWR* < 30 %)
0,50–0,60	Alacsony emissziós tényező
0,60–0,80	Alacsony emissziós tényező, extra átlátszó
0,80–1	Teljes átbocsátás

**WWR = ablak–fal arány. Az üvegezett felület mérete befolyásolja az energiahatékonyság számítását és a beépítendő üvegezés típusát*

4.4. **A szoláris hozzájárulások hatása a különböző épülettípusokra**

A szoláris hozzájárulások – beleértve a g-értéket és az 1. táblázatban szereplő különféle értékeket – alapvető szerepet játszanak az átlátszó épületelemek energiahatékonyságának meghatározásában. E hozzájárulások hatása az épülettípus, a használati szokások és az éghajlati feltételek függvényében változik. A lakóépületekben például gyakran a nappali fény maximalizálása az elsődleges szempont, miközben mérséklik a túlmelegedési kockázatokat, a nem lakáscélú épületekben pedig a szoláris nyereség komfortcélú kezelésére és a nagy üvegfelületek hűtési terhelésének csökkentésére összpontosíthatnak. E hatások megkülönböztetése döntő fontosságú annak érdekében, hogy az átlátszó elemek optimalizálhatók legyenek az új építések, mélyfelújítások és cserék esetében.

Mindazonáltal olyan átfogó megközelítés alkalmazása ajánlott, amely prioritásként kezeli az épület átfogó teljesítményének, és különösen a külső térelhatárolóknak az optimalizálását. Ide tartozik az árnyékoló elemek, előtetők és más építészeti megoldások beépítése a szoláris hőnyereség kezelése, valamint az épület általános energiahatékonyságának javítása céljából. Az összes külső térelhatárolót – ideértve a szigetelést és a légmentességet is – kezelő átfogó stratégia előtérbe helyezésével jelentősen javítható az épület energiahatékonysága. Az üvegezés optimalizálása lényeges marad, ám azt egy tágabb tervezési stratégia részének, nem pedig önálló prioritásnak kell tekinteni.

Emellett azon tagállamokban, ahol mechanikus léghűtésre van szükség, célszerű a hatékony passzív hővédelmet előtérbe helyezni a hűtési energiaigény lehető legnagyobb mértékű csökkentése érdekében.

A Bizottság javasolja továbbá, hogy a tagállamok a nyári hőszigetelés megtervezésének módszertanát olyan éghajlati előrejelzésekre alapozzák, amelyek számolnak a rövid és középtávon (pl. a következő 20 évben) várható feltételekkel. E megközelítés lehetővé teszi, hogy a tervezés legalább az építési elemek élettartamának felét figyelembe vegye, és illeszkedjen az előre jelzett éghajlati trendekhez. Az épülettervezés rezilienciájának fokozása érdekében Európa-szerte megbízható és átfogó jövőbeli éghajlati adatokra kell támaszkodni.

4.4.1. *Új vagy jelentős felújítás alá vont meglévő nem lakáscélú épületek*

A nem lakóépületekre – mint az irodákra vagy kereskedelmi helyiségekre – a nagyobb üvegfelületek jellemzők, ami növeli a szoláris hozzájárulás szerepét. Ezen épületekben gyakran nagyobb a belső hőterhelés a berendezések (pl. számítógépek, nyomtatók, különböző világítási rendszerek, gépek stb.) és a használók miatt, ezért nagyon fontos az összes követelmény hatékony kiegyensúlyozása.

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv rendelkezései (9. cikk (2) bekezdése) szerint a 2020 utáni új épületeknek, valamint a jelentős felújítás alá vont épületeknek meg kell felelniük a kibocsátásmentes épületekre vonatkozó követelményeknek, amelyek legalább 10 %-kal szigorúbbak a közel nulla energiaigényű épületek jelenlegi szintjénél. E megközelítés ugyan biztosítja ezen épületek energiahatékonyságát, de egyúttal azt is jelenti, hogy a hőveszteség és a hőnyereség közötti egyensúly relevánsabbá válik. Megfelelő kezelés hiányában ez túlmelegedést okozhat, amelynek ellensúlyozásához hűtőrendszerre lenne szükség. Ennek következtében viszont emelkedne az épület energiafogyasztása. A jobb hőszigetelés és légmentesség eredményeként a hűtés energiaigénye növekedhet, különösen a nagy üvegfelületekkel rendelkező épületekben. A komfortos és energiahatékony beltéri környezet fenntartása érdekében ezért alapvető fontosságú a szoláris hőnyereség szabályozását célzó hatékony stratégiák integrálása, például építészeti tervezés, napárnyékolók és/vagy alacsony g-értékű üvegezés révén.

A különböző épületkategóriák esetében a tagállamoknak biztosítaniuk kell, hogy a jelen iránymutatásban vázolt és az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelv 4. cikkével összhangban lévő átfogó számítási módszertant szigorúan alkalmazzák. E módszertannak a szoláris hozzájárulást befolyásoló összes tényezőt számításba kell vennie, az 1. táblázatban foglaltaknak megfelelően. Az energiahatékonyság pontos értékelése érdekében az energiaegyensúlynak olyan változók útján kell tükröznie ezt a hozzájárulást, mint az üvegezési jellemzők, a tájolás, az árnyékolás és az éghajlati viszonyok. A tagállamoknak a helyi sajátosságok és feltételek alapján kell meghatározniuk a követelmény szintjét. Ugyanezt a számítási módszertant kell alkalmazni az energetikai tanúsítvány értékelésekor is. Ezzel biztosítható az épület energiahatékonyságának pontos értékelése, mivel az a szoláris nyereséget és a hőveszteséget egyaránt számításba veszi.

A tagállamoknak ajánlatos minimumkövetelményeket meghatározniuk az U értéket vagy a g-értéket illetően. Tekintettel azonban a különböző elemek közötti egyensúly szükségességére, a Bizottság azt ajánlja, hogy a tagállamok engedélyezzenek kivételeket a minimumkövetelmények alól (egyes épületelemek esetében), amennyiben a tervezők és fejlesztők energiaegyensúlyon alapú megközelítéssel igazolják, hogy az épület energiahatékonysága javulni fog. Ha például minimumkövetelmények vonatkoznak a g-értékre, de a fejlesztő igazolja, hogy építészeti tervezés vagy fix árnyékolás alkalmazásával a g-értékre nincs többé szükség, akkor a tagállam engedélyezheti olyan elemek beépítését, amelyek nem felelnek meg a g-értékre előírt követelményeknek.

E rugalmasság lehetővé tétele érdekében lényeges, hogy a tagállamok számítási módszertanai elég pontosak legyenek, és az átlátszó épületelemek teljesítményét befolyásoló lehető legtöbb tényezőt figyelembe vegyék.

4.4.2. *Új vagy jelentős felújítás alá vont meglévő lakóépületek*

Az energiahatékonyságot optimalizáló átlátszó épületelemek beépítési követelményei közül több is egyformán érvényes az új vagy jelentős felújítás alá vont meglévő lakóépületekre és nem lakáscélú épületekre. A lakóépületek tervezése, kihasználtsági szokásai és energiafelhasználása azonban jelentős eltéréseket mutatnak, ez pedig az új építések és a felújítások esetén is testre szabott megfontolásokat tesz szükségessé. A következő szakasz különböző megfontolásokat ismertet a lakóépületekkel kapcsolatban:

— Ezen épületekben jellemzően kisebb üvegfelületek vannak, mint a nem lakáscélú épületekben. Ez csökkenti a teljes szoláris hozzájárulást, de még fontosabbá teszi minden egyes átlátszó elem gondos optimalizálását a hővisszatartás és a szoláris nyereség közötti egyensúly érdekében.

— Ezzel a természetes nappali fényt és a beltéri komfortot helyezik előtérbe. Az átlátszó elemeket úgy kell kiválasztani, hogy a látható fény áteresztése maximális, a káprázás és az energiaveszteség pedig minimális legyen.

— Ezen épületek belső hőterhelése gyakran alacsonyabb a nem lakáscélú épületekénél, így a fűtési és hűtési igény kezelése nagyban függ az olyan külső tényezőktől, mint a besugárzottság, a természetes árnyékolás (fák, szomszédos épületek stb.) és a szigetelés minősége.

A nem lakáscélú épületek átlátszó elemeinek energiahatékonysági értékeléséhez használt módszertan a lakóépületek esetében is hatékonyan alkalmazható. Ily módon biztosítható az épülettípusok közötti egységesség, ügyelve közben az egyes szempontok – például a hőterhelés – eltéréseire.

Az új és felújított nem lakáscélú épületekhez hasonlóan az új és felújított lakóépületeknél is alkalmazhatók ugyanazok a bevált gyakorlatok.

4.4.3. *Meglévő lakóépületek vagy kis méretű nem lakáscélú épületek*

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv előírja a tagállamok számára annak biztosítását, hogy az épületelemek cseréjekor vagy utólagos átalakításakor energiahatékonysági minimumkövetelmények legyenek érvényben.

Amint e dokumentum is jelzi, az átlátszó épületelemek korszerűsítése kulcsszerepet játszik az energiaigény csökkentésében. Az utólagos átalakítási intézkedéseknek olyan tényezőkre kell kiterjedniük, mint az elavult üvegezés nagy teljesítményű, az elem működését optimalizáló változatokkal történő cseréje (pl. U értékek, g-értékek), külső árnyékolók beépítése és az épület általános légmentességének javítása a hőveszteség mérséklésére.

Új épületek és jelentős felújítások esetén az ilyen projektek összetettsége miatt általában a tervezőcsapat felelős a folyamatért. Mivel az épületet egészként kezelik, a tervezőcsapat rendelkezik azokkal az eszközökkel és kapacitással, amelyek biztosítják, hogy az ablakok integrálódjanak a többi elemmel. Ez azonban nem mindig van így, amikor a felújítási munkálatok kizárólag az átlátszó épületelemeket érintik. Jellemzően ez a helyzet az ablakok cseréje esetén is. Ez viszont nem az üvegek sérülés vagy törés miatti eseti cseréjére, hanem az ablakok átfogó korszerűsítésére vonatkozik, ami az energiahatékonyság javítását célzó stratégia része.

Tekintettel a meglévő épületek korlátaira és a kisvállalkozások esetében tapasztalható kapacitási nehézségekre, szükség van az átlátszó ablakelemek cseréjének támogatására.

A folyamat elősegítése érdekében a Bizottság azt ajánlja, hogy a tagállamok biztosítsanak támogatási mechanizmusokat, különösen a kisvállalkozásoknak, a hatékony döntéshozatal és az energiahatékonysági követelményeknek való megfelelés biztosításához.

A kívánatos megoldás az, hogy a telepítők számítások alapján határozzák meg az adott körülményeknek legjobban megfelelő ablakcserét. A tagállamoknak érdemes olyan gyakorlati eszközöket kialakítaniuk, amelyek segítségével a telepítők előre meghatározott tényezők alapján felmérhetik az ablakcserék hatását az épület energiaegyensúlyára.

Ha részletes számítások nem végezhetők, a Bizottság azt ajánlja, hogy a tagállamok készítsenek részletes iránymutatást. Ennek a következőket kell magában foglalnia:

— előírt és ajánlott U érték és g-érték különböző tájolásokhoz,

— iránymutatás a napárnyékoló elemek számításba vételéhez (pl. napárnyékolással rendelkező ablakoknál a g-érték előírása mellőzhető).

A követelmények és ajánlások kidolgozása során a tagállamoknak az energiaegyensúlyon alapuló módszertanra kell támaszkodniuk. A tagállamok által ötévente elkészítendő költségoptimalizált jelentés jó keretet biztosít e felmérés nemzeti szintű beépítésére.

Az utólagos átalakítási stratégiákat – például a külső árnyékolás telepítését – is prioritásként kell kezelni a hűtési igények csökkentése, valamint a komfort és az energiahatékonyság fenntartása érdekében.

4.4.4. *Az ajánlások összefoglalása*

Az alábbi összefoglalóban a különféle épülettípusokra és munkálatokra ajánlott követelmények láthatók.

4. táblázat

Az átlátszó épületelemek kezelésére vonatkozó ajánlások összefoglalása

Munkálatok típusa	Épülettípus	Energiaegyensúly kiszámítása	U értékre vonatkozó követelmények	G-értékre vonatkozó követelmények
Új	Egylakásos lakóépület	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei alapján
	Többlakásos lakóépület	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei alapján
	Kis méretű nem lakáscélú épület	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei alapján
	Nem lakáscélú (egyéb épületek)	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei alapján
Jelentős felújítás	Egylakásos lakóépület	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei vagy tagállami egyszerűsített iránymutatás alapján
	Többlakásos lakóépület	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei alapján
	Kis méretű nem lakáscélú épület	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei vagy tagállami egyszerűsített iránymutatás alapján
	Nem lakáscélú (egyéb épületek)	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei alapján
Csere	Egylakásos lakóépület	Opcionális	Igen	Energiaegyensúly eredményei vagy tagállami egyszerűsített iránymutatás alapján
	Többlakásos lakóépület	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei alapján
	Kis méretű nem lakáscélú épület	Opcionális	Igen	Energiaegyensúly eredményei vagy tagállami egyszerűsített iránymutatás alapján
	Nem lakáscélú (egyéb épületek)	Igen	Igen	Energiaegyensúly eredményei alapján

U értékre vonatkozó követelmények: a tagállamoknak U értékeken alapuló egyedi követelményeket kell bevezetniük az átlátszó épületeken keresztüli hőveszteségek korlátozásához.

g-értékre vonatkozó követelmények: a tagállamoknak fontolóra kell venniük egyszerűsített g-érték követelmények bevezetését a lakóépületekhez és a kis méretű nem lakáscélú épületekhez. A követelményekben számításba kell venni az eltérő rendeltetéseket, és különösen a tájolást és az éghajlatot. Európában már elérhetők a 0,25–0,8 g-érték közötti üvegezések, köztük az alacsony emissziós tényezőjű üvegezés (amely csökkenti a hőátadást és megtartja a szoláris nyereséget) és a napvédő üvegezés (amely a túlzott hőnyereséget mérsékelve akadályozza a túlmelegedést). Ha az épület megfelelő fix napárnyékolással rendelkezik, a követelmények mellőzhetők. Új épületek vagy nagyobb méretű nem lakáscélú épületek esetén ajánlott az energiaegyensúly alapján kiválasztani a g-értéket.

Energiaegyensúly: A tagállamoknak egyszerűsített és részletes módszertanokat is be kell vezetniük az energiaegyensúly kiszámítására. A tervezők egyszerűsített és részletes számításokat használhatnak az új épületekhez vagy a felújításokhoz. Egyszerű cserénél – ahol a kiválasztást sok esetben közvetlenül a telepítők végzik – ajánlott, hogy a tagállamok iránymutatást adjanak az egyszerűsített energiaegyensúly alkalmazásához.

4.5. **Különböző tagállamok bevált gyakorlatai**

Dánia:

Az átlátszó épületelemek energiahatékonyságára vonatkozó dán megközelítést a BR18 elnevezésű nemzeti építési szabályozás tartalmazza. E szabályozás szigorú energiaegyensúlyi követelményeket ír elő az ablakokat és más üvegezési elemeket illetően, amelyek egyaránt vonatkoznak új építésekre, mélyfelújításokra és eseti ablakcserékre.

Az ablakoknak „energiasemleges" állapotot kell elérniük, ami azt jelenti, hogy a fűtési idényben annyi szoláris nyereséget kell lehetővé tenniük, amennyit a hőátbocsátás miatt elveszítenek. Ez a következő képlettel számítható ki ([13]):

$$E_{ref} = I \bullet g_w - G \bullet U_w = 196.4 \bullet g_w - 90.36 \bullet U_w$$

Ahol I a beeső napsugárzás, a g-érték beesési szögtől való függésével korrigálva; $g_w$az ablak teljes napenergia-áteresztése; G a 20° C-os beltéri hőmérsékleten alapuló fűtési fok, míg $U_w$az ablak hőátbocsátási együtthatóját jelenti.

A BR18 a 11. fejezetben tárgyalja az épületek teljes energiafogyasztását és éghajlati hatását. Az ablakok energiahatékonyságára vonatkozó konkrét követelményeket a 258. §, a részletes magyarázatot és a végrehajtási iránymutatást pedig az 1.6. szakasz tartalmazza. E szabályozás biztosítja az átlátszó épületelemek hatékony hozzájárulását az energiaigény csökkentéséhez, ezáltal is támogatva Dánia fenntarthatósági céljait.

Németország:

Németországban a DIN/TS 18599 ([14]) sorozat részét képező DIN/TS 18599-2 műszaki szabványt használják az épületek energiahatékonyságának kiszámításához. A sorozat részletes módszertanokat tartalmaz az energiarendszerek és épületelemek hatékonyságának értékelésére, beleértve a fűtést, a hűtést, a szellőztetést, a világítást és a külső térelhatárolókat.

A DIN/TS 18599-2 középpontjában a külső térelhatárolók – köztük az átlátszó elemek, például az ablakok és az üvegezés – állnak, és számítási módszertanokat biztosít azok energiahatékonyságához egy új jellemző, a BK_{tr} bevezetésével. Ez a paraméter az átlátszó elemek energiaegyensúlyát képviseli, és olyan tényezőket foglal magában, mint az U érték, a g-érték és a tájolástól függő S_f, azaz a sugárzási nyereség együttható. Ez biztosítja a külső térelhatárolók átlátszó elemeinek pontos energetikai értékelését.

A DIN/TS 18599 sorozat alkalmazása a német épületenergetikai törvénynek ([15]) való megfelelést szolgálja.

([13]) Az európai szabványméretű ablak (1,23 x 1,48 m – vö. EN 14351-1) számításán alapul.
([14]) DIN V 18599: DENA iránymutatások az energiahatékonyság eléréséhez | BUILD UP.
([15]) BMWSB – Épületenergetikai törvény.

13. MELLÉKLET

a következőhöz:

A Bizottság közleménye az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott (EU) 2024/1275 irányelv új vagy lényegesen módosított rendelkezéseire vonatkozó iránymutatásról

Az új épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálja (a 7. cikk (2) és (5) bekezdése)

TARTALOMJEGYZÉK

1. Általános szempontok 313
2. Vonatkozó jogi rendelkezések 313
3. A nemzeti ütemterv kidolgozása 314
3.1. 0. lépés – A jogi keretre vonatkozó általános megfontolások 314
3.1.1. A határértékek meghatározásának ütemezése 315
3.1.2. A határértékek betartása 315
3.1.3. A szerepek és felelősségi körök meghatározása 315
3.2. 1. lépés – Módszertan és környezeti adatok 315
3.2.1. 1a. lépés – Módszertan 315
3.2.2. 1b. lépés – Környezeti adatok 316
3.3. 2. lépés – Az épületek életciklusára vonatkozó globális felmelegedési potenciál adatainak gyűjtése 317
3.3.1. 2a. lépés – Épületállomány 319
3.3.2. 2b. lépés – Nyers épületadatok 320
3.3.3. 2c. lépés – Az épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljának kiszámítása 321
3.4. 3. lépés – Az épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljához kapcsolódó adatok elemzése 321
3.5. 4. lépés – Határértékek meghatározása 321
3.6. Ajánlott ütemezés 323
4. Közös ütemterv sablon 323

1. ÁLTALÁNOS SZEMPONTOK

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv ([1]) támogatja a dekarbonizált épületállományra vonatkozó 2050-es jövőképet, amely túlmutat az üzemeltetéshez kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátásra helyezett jelenlegi fókuszon. Célja az épületek üvegházhatásúgáz-kibocsátáshoz való általános hozzájárulásának teljes életciklus alatti csökkentése ([2]), többek között a jobb tervezés és a fenntarthatóbb anyagválasztás révén. A 7. cikk (2) bekezdése szerint a tagállamoknak biztosítaniuk kell az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámítását és közzétételét az új épületek energetikai tanúsítványában (2028-tól a nagyobb új épületek és 2030-tól valamennyi új épület esetében). A 7. cikk (5) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy 2027. január 1-jéig dolgozzanak ki nemzeti ütemtervet az összes új épület életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljához tartozó határértékek bevezetéséről.

2. VONATKOZÓ JOGI RENDELKEZÉSEK

A 2. cikk 25. pontjának meghatározása szerint az épület életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálja a globális felmelegedési potenciálhoz való teljes életciklus alatti hozzájárulást méri.

A 7. cikk (2) bekezdése értelmében 2028. január 1-jétől minden 1 000 m^2-nél nagyobb hasznos alapterületű új épület ([3]), 2030. január 1-jétől pedig valamennyi új épület esetében kötelező az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámítása és közzététele az épület energetikai tanúsítványában. A tagállamok által az energetikai tanúsítvány meglétének kötelezettsége alól (a 20. cikk 6. pontjában foglalt engedély alapján) kizárt épületkategóriák az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámításának kötelezettsége alól is mentesülhetnek.

A 7. cikk (3) bekezdésének megfelelően a Bizottság 2025. december 31-ig felhatalmazáson alapuló jogi aktust fogad el a III. melléklet módosítása céljából annak érdekében, hogy a klímasemlegesség elérése céljából meghatározza az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál nemzeti kiszámítására vonatkozó uniós keretet.

A 7. cikk (5) bekezdésének első albekezdése szerint a tagállamok 2027. január 1-jéig közzéteszik és benyújtják a Bizottságnak az új épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljához tartozó határértékek bevezetéséről szóló ütemtervet. Az új épületekhez a tagállamoknak 2030-tól kezdődően fokozatosan csökkenő tendenciát mutató célértékeket kell meghatározniuk, azaz a célértékeket 2030-tól kezdődően egymást követő, csökkenő határértékek sorozataként kell megállapítani (pl. 2033-ban, 2036-ban stb.). Adott esetben a tagállamok e határértékeket különböző éghajlati övezetekhez és épülettipológiákhoz igazítják. A határértékek meghatározásakor a tagállamok figyelembe vehetik a piac felkészültségét, miközben ösztönzik az építőipari ágazat mielőbbi dekarbonizációját. A 7. cikk (5) bekezdésének második albekezdésében említettek szerint a tagállamoknak e határértékeket a klímasemlegesség elérésére irányuló uniós célkitűzéssel összhangban kell meghatározniuk. A globális felmelegedési potenciál kiszámításának kötelezettsége alól mentesített új épületek esetében nincs szükség határértékekre.

A 7. cikk (5) bekezdésének megfelelően a tagállamoknak 2027. január 1-jéig ütemtervet kell közzétenniük és benyújtaniuk a Bizottságnak. Egyes tagállamok számára komoly technikai kihívást jelenthet, hogy a nemzeti ütemtervben a megadott határidőig közvetlenül meghatározzák a határértékek konkrét számszerű értékét. Ugyanakkor a tagállamoknak részletesen ismertetniük kell a határértékek bevezetésének módját és a kitűzött ambíciószinteket. A határértékek konkrét számszerű értékei egy mielőbbi későbbi időpontban határozhatók meg a nemzeti jogszabályokban, de azoknak legkésőbb 2030. január 1-jéig hatályba kell lépniük.

Ütemezés	Részletek
2027. január 1.	A 7. cikk (5) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy 2027. január 1-jéig nyújtsanak be ütemtervet a Bizottságnak. Az ütemtervnek legalább a folyamatot és azt kell ismertetnie, hogy a tagállamok miként kívánják alkalmazni a határértékeket. Ez nem azt jelenti, hogy a konkrét számszerű értékeket 2027. január 1-jéig meg kell határozni, de a tagállamoknak legalább világos ambíciószintet és ütemezést kell rögzíteniük, továbbá részletezniük kell a határértékek meghatározási és alkalmazási módját.

([1]) (EU) 2024/1275 irányelv.
([2]) A „teljes életciklusra vonatkozó üvegházhatásúgáz-kibocsátás” meghatározása a 2. cikk 24. pontjában szerepel.
([3]) Az „épület” meghatározása a 2. cikk 1. pontjában szerepel.

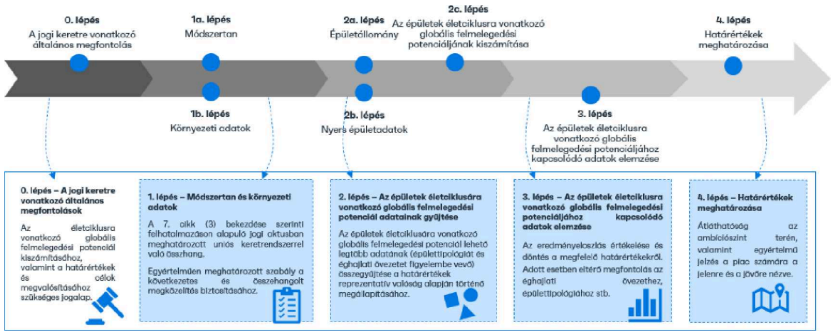
Ütemezés	Részletek
2030. január 1.	Az első határértékeket legkésőbb 2030-ig be kell vezetni minden új épületre, ami azt jelenti, hogy azokat már korábban meg kell határozni, figyelembe véve a nemzeti szabályozásba való beillesztéshez és az építésben részt vevők – például a tervezők – felkészüléséhez szükséges időt.

3. A NEMZETI ÜTEMTERV KIDOLGOZÁSA

A 2. cikk 25. pontjának meghatározása szerint az épület életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálja a globális felmelegedési potenciálhoz való teljes életciklus alatti hozzájárulást méri.

Az 1. ábra mutatja a tagállamok által a nemzeti ütemtervük elkészítése során követendő ajánlott lépéseket. E lépések szakértők és néhány olyan tagállam tapasztalatain és észrevételein alapulnak, amelyek már elfogadtak nemzeti szabályozást ezen a területen. Ezek a tagállamok többek között hivatalos nemzeti módszertanok, termékekre vonatkozó környezeti adatok és határértékek kidolgozását és bevezetését végezték el. Ha a tagállamok meglévő intézkedései maradéktalanul megfelelnek az irányelv követelményeinek, elegendő, ha az e dokumentumban szereplő sablonok útján jelentik be azokat, lásd a 4. szakaszt. Ha csak részben felelnek meg az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv követelményeinek, akkor a nemzeti intézkedéseket ezekhez kell igazítani. Az ajánlott folyamat ellenőrzésével megállapítható, hogy szükség van-e a nemzeti szabályozás kiigazítására.

Az egyes lépések részletes ismertetése alább látható. Mivel némely intézkedés sok időt vehet igénybe, esetenként gyorsított pálya javasolt annak segítésére, hogy az irányelv célkitűzését 2030-ig valamennyi tagállam teljesítse – különösen azok, amelyek egyébként nem biztosak abban, hogy képesek a teljes folyamatot végigvinni. A gyorsított pálya azonban csak egy kezdeti rövidítés, és azután a tagállamoknak mielőbb át kell térniük a teljes körű nemzeti folyamatra. A kezdeti gyorsított pályát alkalmazó tagállamoknak ütemtervükben részletesen ismertetniük kell a későbbi kiigazítások ütemezését.



1. ábra: Az épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljához tartozó határértékek nemzeti szintű meghatározásának lépései.

3.1. 0. lépés – A jogi keretre vonatkozó általános megfontolások

A teljes folyamat (1–4. lépés) a globális felmelegedési potenciál 7. cikk (2) bekezdése (0. lépés) szerinti kiszámítására vonatkozó általános nemzeti jogi kereten alapul, és erre épül a határértékek tagállami szintű megállapítása. Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv átültetési határidejének betartása érdekében 2026 májusáig létre kell hozni a globális felmelegedési potenciál kiszámításának jogi keretét. A folyamat egyes lépéseivel párhuzamosan más jogi keretek is kidolgozhatók és továbbfejleszthetők. Egyértelmű jogi keretre van szükség az eljárások felvázolásához, a szerepek és felelősségi körök meghatározásához, valamint az épületek energiahatékonyságáról szóló irányelvben szereplő kifejezések és fogalmak egységes értelmezéséhez.

A 2027. január 1-jéig közzéteendő ütemtervük elkészítése során a tagállamoknak legalább az alább ismertetett elemeket célszerű figyelembe venniük, és ezeket 0. lépésként rögzíthetik a nemzeti ütemtervben.

A nemzeti ütemterv kidolgozása és végrehajtása során a tagállamoknak erősen ajánlott mérlegelniük az országok közötti koordinációt és együttműködést a piac széttagoltságának mérséklése érdekében. E dokumentum mellett a tagállamoknak figyelembe kell venniük az épületekhez és az építőipari ágazathoz társított, életciklusra vonatkozó üvegházhatásúgáz-kibocsátással foglalkozó egyéb releváns dokumentumokat is, ideértve az Európai Bizottság épületek dekarbonizációjáról szóló bizottsági szolgálati munkadokumentumát, amint az elérhetővé válik.

3.1.1. *A határértékek meghatározásának ütemezése*

A 7. cikk (5) bekezdése előírja a tagállamok számára, hogy legkésőbb 2027. január 1-jéig tegyék közzé és nyújtsák be a Bizottságnak a nemzeti ütemtervet. A nemzeti ütemtervnek nem feltétlenül kell fix határértékeket meghatároznia. A határértékek később is meghatározhatók a nemzeti szabályozásban. Az első határértékeknek azonban legkésőbb 2030. január 1-jéig hatályba kell lépniük.

3.1.2. *A határértékek betartása*

Az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv célja az épületek teljes életciklusára vonatkozó kibocsátás figyelembevétele, kezdve az új épületekkel, a jobb tervezés és anyagválasztás ösztönzése érdekében. Amikor egy terméket vagy anyagot felhasználnak egy épület megépítéséhez, a hozzá kapcsolódó kibocsátás már megtörtént, ezért az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál becslését az építési munka megkezdése előtt kell elvégezni.

A határértékek betartását legalább a „megvalósult állapot” szakaszában kell igazolni. Az ágazat átláthatóságának biztosítása érdekében a tagállamoknak egyértelműen meg kell határozniuk az érintett gazdasági szereplőknek a határérték betartásával kapcsolatos felelősségi körét.

3.1.3. *A szerepek és felelősségi körök meghatározása*

A globális felmelegedési potenciál számításainak és határértékeinek végrehajtása az egyes tagállamok jogszabályi környezetétől függően különböző szereplőket érinthet. A tagállamoknak mielőbb meg kell határozniuk a különböző szerepeket és felelősségeket, hogy az érintettek fel tudjanak készülni. Meglehetősen jellemző például, hogy a gyakorlati megvalósítás kezelése – mint az építési engedélyek kiadása és az építési minőség ellenőrzése – a regionális vagy helyi hatóságok feladata. A tagállamok ezért dönthetnek úgy, hogy a számítások és a dokumentáció ellenőrzése és ellenőriztetése is ugyanezen a szinten történjen. A tagállamok dönthetnek úgy is, hogy az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálhoz és a határértékek betartásához kapcsolódó követelmények az egyéb építési követelményekétől eltérő ellenőrzési rendszert kövessenek.

A tagállamoknak egyértelműen meg kell határozniuk a magánszektor szerepét. Ezt a lehető leghamarabb meg kell tenni, hogy egyértelmű legyen, ki felel az érték kiszámításáért, a számított érték 2028-tól történő benyújtásáért és a 2030-tól érvényes határértékek betartásáért. A tagállamoknak adott esetben szükségük lehet kutató- és tudományos központok támogatására, többek között az eszközfejlesztés, az adatbázisok kezelése, valamint az adatok gyűjtése és elemzése terén. A tagállamoknak hosszú távú szemléletet kell alkalmazniuk arra vonatkozóan, hogy ki kezeli az építési termékek környezeti adatait és az épületadatokat tartalmazó adatbázisokat.

3.2. **1. lépés – Módszertan és környezeti adatok**

Az 1. lépés alapvető fontosságú a határértékek meghatározásához, és két allépésre bontható – az 1a. lépés a számítási módszertant rögzíti, az 1b. lépés pedig a számításhoz szükséges környezeti adatokat határozza meg (lásd: 1. ábra). E lépések rögzítése a határértékek megfelelő értelmezésének és ambíciószintjének biztosításához fontos. Mindkét allépést a lehető leghamarabb el kell kezdeni, és párhuzamosan is lehet rajtuk dolgozni. A 2. lépés nem zárható le az 1. lépés befejezése előtt, de a 2a. és 2b. lépés az 1. lépéssel párhuzamosan is futhat.

3.2.1. *1a. lépés – Módszertan*

A számítási módszertan meghatározásának (1a. lépés) összhangban kell állnia a 7. cikk (2) bekezdésében foglalt rendelkezéssel. A 7. cikk (3) bekezdésével összhangban a Bizottság 2025. december 31-ig felhatalmazáson alapuló jogi aktust fogad el, hogy meghatározza az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál nemzeti kiszámításának uniós keretét.

A határértékekkel lefedett életciklusszakaszok vagy épületelemek köre szűkebb lehet, mint a számításhoz előírt kör. Az épületek életciklusa például szakaszokra (A, B, C, D) és alszakaszokra vagy modulokra (A1, A2 stb.) osztható fel. A 7. cikk (2) bekezdése szerinti számításhoz szükséges életciklusszakaszok körének meg kell felelnie a felhatalmazáson alapuló jogi aktusban rögzített minimumkövetelményeknek. Ez az információ különösen hasznos a tervező és a projektgazda számára, mivel egyértelműen bemutatja a kibocsátási forrásokat. A tagállamok ugyanakkor a nemzeti szabályozásukban kiigazíthatják a határértékekkel lefedett életciklusszakaszok vagy -modulok körét. A határértékekkel lefedett életciklusszakaszok vagy épületelemek körére vonatkozó további ismertetéshez lásd a „4. lépés – Határértékek meghatározása” című szakaszt.

3.2.2. *1b. lépés – Környezeti adatok*

Az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál épületszintű kiszámításához a termékadatok nyilvántartásaira és más releváns környezeti adatokra van szükség. Az építési termékekről szóló rendelet alapján kiadott építési termékadatokat kell felhasználni, amennyiben azok rendelkezésre állnak.

Emellett a tagállamoknak általános környezeti adatokat ([4]) és alapértelmezett értékeket ([5]) kell bevezetniük a termékekhez és folyamatokhoz, hogy a globális felmelegedési potenciál kiszámítható legyen akkor is, ha nem állnak rendelkezésre projekt- vagy termékspecifikus adatok, illetve a számítás egyszerűsítése céljából. Az általános adatok és alapértelmezett értékek különösen a hiányzó adatok pótlásához szükségesek, ha a konkrét előállítási információk nem ismertek. A termékekhez kapcsolódó adatokon kívül más típusú bemeneti adatokra is szükség van az épületértékelés elvégzéséhez, például az energiahordozókra és az olyan folyamatokra vonatkozó környezeti adatokra, mint az építési területen végzett tevékenységek.

A környezeti adatok új nemzeti keretének létrehozása előtt a tagállamok inspiráció vagy adott esetben együttműködés céljából mérlegelhetik a meglévő kereteket, ideértve az adatbázisokat, az általános adatokat, az alapértelmezett értékadatokat stb. Nemzeti rendszer megléte esetén a termékekre és folyamatokra vonatkozó környezeti adatbázis folyamatos karbantartást és frissítést igényel az ágazat fejlődése miatt. Ez esetben – a korábban említetteknek megfelelően – a tagállamoknak stratégiai módon kell megfontolniuk az érintett szereplők szerepét és felelősségi körét.

Ha rendelkezésre állnak, az (EU) 2024/3110 rendelet ([6]) (korábban a 305/2011/EU rendelet ([7])) szerint kiszámított adatokat kell felhasználni az adott építési termékekhez. Az adott termékekre vonatkozóan a 2009/125/EK irányelvből, az (EU) 2024/1781 rendeletből ([8]) és/vagy az (EU) 2017/1369 rendeletből ([9]) eredő termékrendelettel összhangban kiszámított adatokat is fel kell használni, ha azok kompatibilisek és elérhetők. A globális felmelegedési potenciál kiszámítására szolgáló bármely platformot vagy eszközt e követelmények figyelembevételével kell kialakítani, és úgy kell megtervezni, hogy könnyen hozzáigazítható legyen az adatok elérhetőségéhez.

Eltérő forrásokból származó adatok kombinálásakor a tagállamok fontolóra vehetik azon intézkedések beépítését a nemzeti ütemtervükbe, amelyeket az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál épületszintű kiszámításának következetessége érdekében szükségesnek tartanak.

Gyorsított pálya az 1. lépéshez

Az adatokkal és módszertannal jelenleg nem rendelkező tagállamok együttműködhetnek a szomszédos országokkal vagy más partnerekkel. Dánia például a német termékadatbázisban (Ökobaudat) elérhető adatokat vette alapul, mielőtt megkezdte az általános nemzeti adatok kialakítását. A gyorsított pálya lehetősége segítette Dániát abban, hogy gyorsan elkezdje a számításokat, bár később több időre lesz szükség, mivel az általános adatbázis módosítása hatással lesz az épületszintű értékelésekre. E hatásokat figyelembe kell venni a határértékekben.

További figyelemre méltó esettanulmány Svédország és Finnország együttműködése az adatbázis-fejlesztés terén.

([4]) Nem egy adott termékre vagy projektre vonatkozó, hanem az EN 15804 szabvány vagy azzal összeegyeztethető szabványok alapján egy ország vagy régió termékcsoportjára kiszámított adatok.

([5]) Az EN 15804 szabvány vagy azzal összeegyeztethető szabványok alapján a hiányzó adatok pótlásához (ha más adatforrás nem áll rendelkezésre) vagy a számítás egyszerűsítéséhez kiszámított adatok.

([6]) HL L, 2024/3110, 2024.12.18.

([7]) HL L 88., 2011.4.4.

([8]) HL L, 2024/1781, 2024.6.28.

([9]) HL L 198., 2017.7.28.

3.3. **2. lépés – Az épületek életciklusára vonatkozó globális felmelegedési potenciál adatainak gyűjtése**

A leginkább időigényes a 2. lépés lehet, amely három allépésből áll. E lépés célja, hogy tényleges építési projektekből származó adatokat gyűjtsön a határértékek meghatározásához. Az allépések a következők:

— 2a. lépés: az épületállományra vonatkozó információk gyűjtése,

— 2b. lépés: nyers épületadatok, például anyagjegyzék stb. gyűjtése reprezentatív épülettipológiákhoz,

— 2c. lépés: tényleges épületesetek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljának kiszámítása a nemzeti jogszabályban foglalt módszertan (1. lépés) szerint.

A 2a. és 2b. lépés azonnal megkezdhető (és az 1. lépéssel párhuzamosan végezhető). A 2c. lépés azonban csakis az 1., a 2a, és a 2b. lépés véglegesítése után zárható le. E lépések részletessége és minősége kihat a 2c. lépés végrehajtására és minőségére.

Az alább bemutatott lépéseken kívül a tagállamok mérlegelhetik továbbá az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál adatainak folyamatos gyűjtését új épületekhez – a 7. cikk (2) bekezdésében foglaltaknak megfelelően – a határértékek kiigazítása céljából. 2028 januárjától kötelező kiszámítani az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciált az 1 000 m^2 feletti hasznos alapterületű új épületekhez. Ez a számítás 2030-tól kezdődően minden új épület esetében kötelező lesz. A globális felmelegedési potenciál energetikai tanúsítványokban szereplő kiszámított értékeit a 22. cikknek megfelelően az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisban gyűjtik össze. Emellett a határértékek meghatározása és kiigazítása céljából a tagállamokat arra ösztönzik, hogy fontolják meg egy szabványos épületdokumentum használatát az épületadatok átfogóbb, nemzeti szintű gyűjtéséhez. A szabványos épületdokumentum például a következő információkat tartalmazhatja:

Jelentési információk	Leírás	Példa
Az épület rövid leírása szabad szöveg formájában	Lehetőség az építési projekt azon egyedi jellemzőinek kiemelésére, amelyek relevánsak lehetnek az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál eredményeinek értékelésekor. Ehhez egyedi azonosítót is társítani kell, hogy szükség esetén segítse az egyes értékelések azonosítását a nemzeti adatbázisokban. Ehhez az épület műszaki és funkcionális követelményeinek és jellemzőinek a világos leírására van szükség. A tagállamok mérlegelhetik bármely releváns információ feltüntetését, ideértve a Level(s) közös uniós keretrendszerben foglalt kritériumokat is.	— Épület/projekt azonosító — Hőszivattyú — Főbb felhasznált anyagok, például a teherhordó szerkezet anyaga beton — Lapostető — Helyszíni energiafogyasztásra vonatkozó információk — Energiafogyasztás
Épülettipológia	Annak érdekében, hogy a nemzeti adatbázis szűrhető legyen az épülettipológia, valamint – lehetőség szerint – a használati típus és szokások és a használók száma alapján.	Családi ház 3–4 használó számára
Értékelés típusa	Tervezési szakaszban végzett értékelés vagy a megvalósult állapot értékelése.	Megvalósult állapot értékelése/értékelés itt
Értékelés éve	Az időbeli tendenciák értékeléséhez.	2030
Hasznos alapterület az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámításához	Az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál eredményeinek átláthatósága céljából. A területnek nemzeti meghatározáson kell alapulnia.	A számításhoz használt terület 152 m^2, amelynek meghatározása a nemzeti módszertanban leírtak szerint történt

Jelentési információk	Leírás	Példa
Alapterületre vonatkozó egyéb releváns információk	Annak érdekében, hogy a nemzeti adatbázis felhasználható legyen a tagállamok közötti elemzésre; annak kiderítésére, hogy vannak-e ezzel kapcsolatos tendenciák (pl. a nagyobb épületeknél kisebb az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál egy m^2-re eső értéke)	Referencia-alapterület: 130 m^2 Bruttó alapterület: 160 m^2 Fűtött alapterület: 110 m^2
Szintek száma	Az adatok abból a célból történő elemzéséhez, hogy van-e karbonprémium a magasabb épületek esetében, például az alapozásból eredően, illetve amiatt, hogy a szerkezeti elemek és a függőleges közlekedőterek relatív aránya nagyobb lehet.	Családi ház földszinttel és egy emeleti szinttel
Ország	Az adatok európai szintű elemzésének lehetővé tétele.	Ország: […]
Régió	Az adatok regionális szintű elemzésének lehetővé tétele.	Régió: […]
Földrajzi szélesség és hosszúság	Hozzávetőleges földrajzi szélesség és hosszúság annak vizsgálatára, hogy van-e jelentős hatás	Földrajzi szélesség: […] Földrajzi hosszúság: […]
Tengerszint feletti magasság	Hozzávetőleges tengerszint feletti magasság annak vizsgálatára, hogy hasonló épülettipológiák esetében mutatkozik-e ebből a változóból eredő jelentős trend.	Tengerszint feletti magasság: […]
Az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál hatásai	Az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál eredményeinek jelentése maximális részletességgel	A globális felmelegedési potenciál hatása (kg $Co2/m2)_2/m^2$) az egyes életciklus-alszakaszokra vagy -modulokra, pl. A1–A3, A4, A5, B1, B2, B4, B6, C1, C2, C3, C4, D1, D2 stb.
Épületekben vagy épületeken való szén-dioxid-tárolás	Az épületekben vagy épületeken való szén-dioxid-tárolásnak az (EU) 2024/3012 rendelet ([1]) szerinti releváns mutatója	Biogén széntartalom (kgC)
Az értékelés adatminőségét tükröző releváns mérőszám	A projektspecifikus és a termékspecifikus adatok átlagadatokhoz, általános adatokhoz és alapértelmezett értékekhez viszonyított arányát tükröző mérőszám.	
Adathivatkozás	Annak feltüntetése, hogy milyen kibocsátási adatokat használnak termékszinten (jelezve azok besorolását, pl. általános adatok, alapértelmezett értékek, EPD-k, CPR-ek stb.), és hivatkozással az üzemeltetéshez kapcsolódó, a szállítási és az anyagokra vonatkozó kibocsátási adatokra.	A nemzeti módszertanban meghatározott adatokat használják. A számítási fájlban látható, hogy pontosan milyen adatokat használnak fel
Különleges előírások az uniós kerethez képest	Annak leírása, hogy a számításhoz használnak-e bármilyen különleges előírást az eredmények átláthatósága érdekében.	

Jelentési információk	Leírás	Példa
Az üzemeltetési energiára vonatkozó épületrendszer-forgatókönyvek	Annak leírása, hogy milyen forgatókönyvet alkalmaztak az integrált fotovoltaikus és/vagy a helyszínen előállított és exportált energia esetében, és hivatkozás a nemzeti módszertanban ismertetett megközelítésre (lásd a 7. cikk (3) bekezdésében említett, az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál nemzeti kiszámításának uniós keretéről szóló felhatalmazáson alapuló jogi aktust).	A nemzeti módszertan az „A” megközelítést írja elő, és ebben a számításban is azt alkalmazzák
Éghajlati övezet	Opcionális: Csak akkor, ha a tagállam úgy dönt, hogy ezeket az alapértelmezett éghajlati övezeteknél részletesebben határozza meg.	Éghajlati övezet: […]
Talajosztály	Opcionális: Csak akkor, ha a tagállamok között jelentős különbségek vannak a talajosztályok terén, és szeretnék látni, hogy ez miként befolyásolja a teljes életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál, valamint az alapozás eredményeit.	Talajosztály: […]
Egyéb releváns információ		[…]

([1]) HL L, 2024/3012, 2024.12.6.

Az adatgyűjtési folyamat egyszerűsítése érdekében a tagállamoknak javasolt a géppel olvasható formátumú dokumentum alkalmazásának mérlegelése.

3.3.1. *2a. lépés – Épületállomány*

A tagállamoknak első lépésként elemezniük kell épületállományukat, hogy azonosítani tudják a legelterjedtebb épülettípusokat, és meghatározhassák a nemzeti épületállomány statisztikai szempontból reprezentatív mintanagyságát. Létfontosságú, hogy a határértékek meghatározásához kiválasztott épületek pontosan tükrözzék az adott tagállamban leggyakrabban előforduló épülettípusokat, ezáltal biztosítva, hogy a határértékek reálisak és a helyi viszonyokhoz igazodók legyenek. Az adatok megbízhatósága attól függ, hogy a kiválasztott esetek mennyire reprezentálják a tagállam újonnan épült épületeinek tényleges épületállományát. A jó reprezentativitás eléréséhez az épületállomány alapos ismerete szükséges.

Épületállományuk megismeréséhez a tagállamok mérlegelhetik például az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázist ([10]), az uniós épületállomány megfigyelőközpontjának adatait, valamint más adatbázisokat és kutatási projekteket. A tagállamoknak figyelembe kell venniük a nemzeti épületfelújítási tervben, az épületek energiahatékonyságára vonatkozó nemzeti adatbázisban, valamint az épületek energiahatékonyságáról szóló átdolgozott irányelv 9. cikkének alkalmazásában már elvégzett elemzésekben rendelkezésre álló információkat. A reprezentatív épülettipológiákkal kapcsolatos további információk kutatókkal, szakértőkkel és érdekelt felekkel folytatott konzultáció útján is beszerezhetők ([11]). Az épületállomány reprezentativitásának különböző tényezőkre kell kiterjednie, pl. az épülettipológiára, az éghajlati övezetre, az építési módszerre, az épület méretére, a fő építőanyagokra stb. A tagállamok kizárhatják ebből az elemzésből a globális felmelegedési potenciál kiszámításának kötelezettsége alól mentesített épületeket (a 20. cikk (6) bekezdése szerint megengedett módon). A tagállamok dönthetnek úgy is, hogy a legutóbb épített épületek elemzését részesítik előnyben. Miután meghatároztak egy sor konkrét épülettípust, és összegyűjtötték azok jó minőségű adatait, a vizsgált esetek száma tovább növelhető az egyes épülettípusokra alkalmazott különböző változatok segítségével, lásd a 2b. lépést.

([10]) Az épületek energiahatékonyságára vonatkozó adatbázisokhoz lásd a 22. cikket.

([11]) „Az uniós épületek és építési ágazat ÜHG-kibocsátásának és -elnyelésének elemzése” című bizottsági tanulmány például nemzeti és uniós szinten modellezte az épületállomány teljes életciklusra vonatkozó kibocsátását. Lásd: https://c.ramboll.com/life-cycle-emissions-of-eu-building-and-construction.

Az esetadatok gyűjtése (2. lépés) és az elemzés végzése (3. lépés) során a tagállamoknak célszerű olyan tényezőket mérlegelniük, mint az elhelyezkedés és a hőmérséklet, hogy megállapíthassák, indokolt-e a határértékek éghajlati övezetek vagy földrajzi sajátosságok szerinti megkülönböztetése. Egyes területeken az épület elhelyezkedéséhez kapcsolódó tényezők – pl. az eltérő talajviszonyok, a szeizmikus aktivitás, a felszín alatti vizek szintje, a tengerpart közelsége és más környezeti tényezők – jelentősen befolyásolhatják az épület életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálját.

3.3.2. *2b. lépés – Nyers épületadatok*

Ez az allépés a nemrégiben épített épületek azon információinak összegyűjtését célozza, amelyeket az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál 2c. lépés szerinti kiszámítása igényel. A 2b. lépés a folyamat döntő fontosságú része, és időigényes lehet. A folyamat felgyorsítása érdekében a tagállamok már az 1. lépés folytatása előtt megkezdhetik az épületekre vonatkozó nyers bemeneti adatok gyűjtését. Ajánlatos, hogy az épületszinten gyűjtött adatok legalább a következőket tartalmazzák:

— anyagjegyzék az anyag típusával és mennyiségével együtt, amit általában építési vállalkozók és mérnökök kezelnek, és az épületinformációs modellből is kinyerhető (ha rendelkezésre áll),

— alapterület: nyilvános nyilvántartások, műszaki rajzok és épületinformációs modellek tartalmazzák,

— energetikai tanúsítvány (ha rendelkezésre áll).

Az egységes és összehasonlítható esettanulmányok eléréséhez nagy erőfeszítést igényelhet az anyagjegyzék adatainak előkészítése és gondozása. Ha elérhetők, az anyagjegyzék adatai összevethetők és a Level(s)-ben leírtakhoz hasonló hierarchiába rendezhetők annak érdekében, hogy biztosítsák teljességüket és „előkészítésüket” az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámításának bemeneti adataként, amint a számítási módszer és az adatbázisok rendelkezésre állnak.

A megbízható épületadatok gyűjtéséhez különböző megközelítések léteznek. Az alábbiakban két megközelítés látható példaként, és a tagállamoknak a nemzeti ütemtervben jelezniük kell a nemzeti szinten alkalmazott megközelítést.

I. megközelítés: Esetgyűjtés

Minél több épületet vonnak be, annál megbízhatóbb és megalapozottabb döntések születhetnek a jövőbeli határértékekről és célokról, illetve az épülettipológiák vagy éghajlati övezetek közötti különbségek kiigazításáról. A tagállamoknak javasolt, hogy gondosan válasszanak ki legalább korlátozott számú, különböző kategóriákba tartozó, nagyon reprezentatív épületet, pl. (önálló, ikerházas, sorházas stb. kialakítású) családi házakat, többcsaládos házakat (pl. többlakásos épületeket), irodaépületeket, kiskereskedelmi egységeket stb. Az épületek kiválasztását jól kell dokumentálni, és elegendő számú épületet kell bevonni az adott tagállam épületállományának reprezentatív bemutatásához. A tagállamok dönthetnek úgy is, hogy a legutóbb épített épületekre vagy a hiteles építési projektekre összpontosítanak, ha vannak ilyenek. A tagállamoknak a nemzeti ütemtervben meg kell jelölniük, hogy hány épületeset összegyűjtését tervezik a saját országukban.

II. megközelítés: Általános épületek változatai

Egy másik lehetőség az általános épületek olyan csoportjának létrehozása, amely tipikus építési módszereket képvisel és különböző épülettipológiákat fed le. Az általános épületek különböző anyagváltozatokhoz igazíthatók a homlokzatok, tetőforma stb. tekintetében. Ez a különböző épületrészek globális felmelegedési potenciálra gyakorolt hatásának jobb megértését is segítheti.

Tagállami tapasztalatok

Egyes tagállamok, például Dánia és Franciaország, önkéntes rendszerekkel dolgoztak, mielőtt az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciállal kapcsolatos kötelezettségeket beépítették volna a nemzeti szabályozásukba. Ezek az önkéntes rendszerek segítettek a részt vevő projektekből származó adatok gyűjtésében, ideértve az épületinformációkat és az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál értékelését is. Az önkéntes rendszerek megegyezhetnek a szabályozásban előírt jövőbeli kötelezettséggel, vagy ahhoz igazíthatók. Hollandia jelenleg önkéntes rendszert vezet be a modulok hatályának kiterjesztésére. E megközelítés önkéntes alapú tapasztalatszerzést tesz lehetővé a kötelező követelményekre való áttérést megelőzően.

3.3.3. *2c. lépés – Az épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljának kiszámítása*

Ez a lépés a valós épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljával kapcsolatos adatok értékelésére összpontosít. Ezen épületeknek a közelmúltban (azaz két vagy három éve) kellett elkészülniük. Az adatok összeállítása képezi a 3. lépésben végzett elemzések, valamint a határértékekhez és célokhoz a 4. lépésben meghozandó döntések alapját.

Az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámításához az 1b. lépés szerinti környezeti adatokat a 2b. lépés valós épületadatokkal kell összekapcsolni, az 1a. lépésben meghatározott számítási módszert követve. Erősen ajánlott a kapott adatok digitális esettárban való gyűjtése, amely minden épülethez egyetlen egységrekord adatot tartalmaz, ily módon lehetővé téve a módszertan, az adatok és az értékelőeszközök hatékony későbbi bővítését és frissítését.

3.4. **3. lépés – Az épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljához kapcsolódó adatok elemzése**

A 3. lépés az épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálját célzó számítások eredményének elemzéséből áll. Az elemzés végrehajtása és minősége az összegyűjtött adatok mennyiségétől és minőségétől függ. Az elemzés során a tagállamok épülettipológia (pl. lakóépületek, irodák, oktatási épületek, kórházak stb.) szerint oszthatják fel az adatkészleteket. Adott esetben a tagállamoknak az adatokat különböző éghajlati övezetek szerint is csoportosítaniuk kell. Az adatkészlet felosztásakor azonban az egyes kategóriák későbbi adatkészletei kisebbek lesznek, és nehezebb lesz egyértelmű következtetéseket levonni. Ezért a rendelkezésre álló adatkészlet alapján kell megtalálni az egyensúlyt. A tagállamok feladata eldönteni, hogy le kívánják-e bontani az adatkészleteket, és ha igen, hogyan. Mérlegelhetik a rendelkezésre álló adatkészlet fejlesztését is, pl. további adatok jövőbeli hozzáadását további épülettipológiák vagy éghajlati övezetek bevonásával.

Az egyes épülettipológiák esetében az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál eredményeloszlását statisztikailag elemezni kell, és ez szolgál majd alapul a 4. lépésben a maximális határértékek és célok meghatározásához. Ha az 1. és a 2. lépést jól végzik el, akkor a 3. lépés elméletileg már viszonylag gyorsan végrehajtható. A tapasztalatok szerint azonban a 3. lépésben végzett elemzés problémákat tárhat fel, ezek miatt pedig az 1. és a 2. lépést tovább kell finomítani.

Példa a különböző dániai épülettipológiák határértékeire

Dánia 2023-ban – az előző évek során összegyűjtött korlátozott számú épületeset alapján – egyetlen határértéket vezetett be minden 1 000 m^2-nél nagyobb új épületre. Az első adatgyűjtést követő években Dánia további eseteket gyűjtött, és ennek eredményeként a különböző épülettipológiákhoz külön határértékeket állapított meg, amelyeket 2025 közepétől alkalmaznak. A külön határértékek előnye az, hogy minden épülettipológiára azonos szabályozási „intenzitás” vonatkozik, és így egyik tipológia esetében sem lép fel aránytalanság.

3.5. **4. lépés – Határértékek meghatározása**

Az 1–3. lépés bevezeti az életciklus-számítási módszert, az életciklus-adatkészleteket és a valós épületek életciklusára vonatkozó globális felmelegedési potenciál statisztikai elemzését. Az ajánlott folyamat ezen utolsó lépése attól függ, hogy az egyes tagállamok milyen pályán haladnak a klímasemlegesség elérése felé, miközben tekintetbe veszik gazdasági szereplőik és piacaik felkészültségét is. A 7. cikk (5) bekezdése szerint a határértékeket 2030-ig kell meghatározni.

A 7. cikk (5) bekezdése értelmében a tagállamoknak mérlegelniük kell, hogy az országra jellemző körülmények függvényében a különböző éghajlati övezetekre és épülettipológiákra eltérő határértékeket állapítsanak-e meg. Mérlegelhetik az épülettipológia azon sajátosságait, amelyek befolyásolhatják az épület teljes életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljának eredményeit, pl. kórházak, idősgondozó intézmények, speciális alapozást igénylő műszaki épületek, kiegészítő fotovoltaikus kapacitással felszerelt épületek stb. esetében. A földrajzi adottságoktól függően a tagállamok fontolóra vehetik a határértékek éghajlati övezetek szerinti differenciálását is. A különböző éghajlati övezetek épületei eltérő kihívásokkal szembesülhetnek, pl. a földrengésnek, erős szélnek vagy nagy havazásnak kitett területeken. A lehetséges megközelítések közé tartozik a különböző épülettipológiák határértékeinek nagyon részletes meghatározása, vagy a határértékek „kiegészítése” az épület funkciójából adódó különleges igények figyelembevételére. Bármely ilyen megfontolás esetén a tagállamoknak a nemzeti ütemtervben kell dokumentálniuk megközelítésüket.

Az elfogadott határértékek nem akadályozhatják a tagállamokat sem a megújuló energia előállításában (különösen a napenergiát hasznosító létesítményeken keresztül), sem az optimális beltéri környezet minőségével, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodással, a tűzbiztonsággal, az erős szeizmikus aktivitásból adódó kockázatokkal vagy a fogyatékossággal élő személyek hozzáférésével kapcsolatos kérdések kezelésében.

A célértékek 2030-tól egy csökkenő tendenciát mutató határérték-sorozatot jelentenek, vagyis a 2030-ra megállapított határértéket 2033-ban egy alacsonyabb, 2036-ban pedig egy még alacsonyabb érték követi. Ideális esetben a fokozatosan csökkenő tendencia egy grafikonon a határértékek fokozatos, egyenletes csökkenését mutatná, a 2030-ra várható értékekből kiindulva, majd 2050-ig folyamatosan csökkenve. Ez nem feltétlenül jelent tökéletesen lineáris pályát; ehelyett a szakpolitikák hatálybalépése és az új technológiák megjelenése meredekebb hanyatlási és stabilizálódási időszakokat hozhat. A célok kitűzésekor a tagállamok mérlegelhetik, hogy számításba veszik az iparban vagy más releváns ágazatokban a dekarbonizáció terén elért haladást, valamint a klímasemlegesség célkitűzésének elérését szolgáló szakpolitikákat. Ajánlott, hogy a tagállamok vegyék figyelembe a körforgásos gazdasági modell előnyeit, amikor az már kiforrottá válik az építőiparban, valamint a bioalapú anyagokban rejlő potenciált. Az időközről a tagállam dönthet. A rövidebb időközök előnye, hogy lehetővé teszik az ágazati gyors változások nyomon követését, viszont nagyobb adminisztratív teherrel járnak. A három és öt év közötti időtartam tekinthető észszerű időköznek.

A klímasemlegességi célkitűzés elérése érdekében minden tagállamnak minden egyes időközben meg kell határoznia a csökkenő tendencia ambiciószintjét. A célokból a jövőben határértékek lesznek. Adott esetben és a megfelelő időben a tagállamok mérlegelhetik e jövőbeli határértékek kiigazítását az építőipari termékek környezeti adatainak alakulása vagy a módszertan későbbi változásai alapján.

A számításba bevont életciklusszakaszok vagy modulok hatályának ki kell terjednie a felhatalmazáson alapuló jogi aktus uniós keretében meghatározott minimumkövetelményekre, ám a határértékek szerinti életciklusszakaszok vagy modulok hatályát a tagállamok határozzák meg. A tagállamok adott esetben dönthetnek úgy is, hogy az épületelemek körének bizonyos részeit kizárják a határérték hatálya alól. Ha tagállamok úgy döntenek, hogy a határérték hatálya alól kizárják az életciklusszakaszok bizonyos körét vagy az épületelemek körének bizonyos részeit, e döntést bele kell foglalniuk a nemzeti ütemtervükbe, és meg kell indokolniuk. Mindenesetre nyomatékosan ajánlott, hogy a tagállamok hosszú távú szemléletet alkalmazzanak annak érdekében, hogy a jövőbeli határértékek mindig összevethetők legyenek a korábbiakkal, megerősítve a 7. cikk (5) bekezdésében előírt fokozatosan csökkenő tendenciát. Amint azt a 7. cikk (3) bekezdése alapján kiadott felhatalmazáson alapuló jogi aktus pontosítani fogja, a legtöbb életciklusszakaszt bele kell foglalni a 7. cikk (2) bekezdésében említett számításba és nyilatkozatba. A felhatalmazáson alapuló jogi aktus a számításhoz használt épületelemek körére vonatkozó minimumkövetelményeket is pontosítani fogja. A tagállamoknak ezért az életciklusszakaszok körének vagy a határértékek hatálya alá tartozó épületelemek körének meghatározásakor figyelembe kell venniük a számításon alapuló elérhető információk előnyeit. A határértékek hatálya alá tartozó életciklusszakaszok és épületelemek rögzített körének alkalmazásával a tagállamok kevesebb nehézségbe ütközhetnek céljaik csökkenő tendenciájának a 7. cikk (5) bekezdésében előírt bizonyítása során, az érdekelt felek, különösen a projekttervezők pedig egy stabilabb szabályozási keret előnyeit élvezhetnék.

A határértékek ambiciószintjét ajánlatos átláthatóvá tenni, mivel ez elősegíti a piaci elterjedést. A határértékek, valamint a határértékek hatálya alá tartozó életciklusszakaszok és épületelemek körének meghatározásakor megfelelő konzultációt kell folytatni az érdekelt felekkel, a tagállamoknak pedig egyértelműen közölniük kell az új épületek esetében a javasolt határértékek betartásához rendelkezésre álló műszaki megoldásokat. Emellett a határértékek korai közlése kulcsfontosságú a piaci felkészültség szempontjából. Ideális esetben például az első számszerű határértékeket legalább hat hónappal vagy egy évvel azok 2030-as hatálybalépése előtt közölni kell az érdekelt felekkel.

Példa a határértékek kiigazítására Franciaországban

Kezdetben a tagállamok mérlegelhetik a határértékek kiigazítását, hogy elősegítsék az adott technológiák vagy megoldások piaci elterjedését. Franciaország például 2022-ben az épület összes elemét lefedő határértéket vezetett be az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciálra. Az épület minden tipológiájára két határértéket alkalmaztak: egyet az üzemeltetéshez kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátásra, egyet pedig az életciklusra vetített szén-dioxid-kibocsátásra. Egyes elemek, mint a szolárpanelek, nagyon jelentős hatást gyakorolhatnak az életciklusra vetített szén-dioxid-kibocsátás terén – noha helyi megújuló energiaforrások –, és rendkívül előnyösek az üzemeltetéshez kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátás esetében. Emellett a szolárpanelek életciklusra vetített szén-dioxid-kibocsátása várhatóan fokozatosan csökkenni fog, ahogy egyre több, kedvezőbb környezeti nyilatkozattal rendelkező termék jelenik meg a piacon. A szolárpanel-telepítés lassulásának elkerülése céljából a határértékeket egy „kiegészítéssel” igazítják ki, ha az épületprojekt szolárpaneleket tartalmaz.

3.6. **Ajánlott ütemezés**

A 2. ábra a fent leírt ajánlott lépések ütemezését mutatja a következő fontos dátumok feltüntetésével:

— A határértékek végrehajtásához kapcsolódó aktuális és tervezett lépéseket részletező ütemtervet a tagállamok kötelesek legkésőbb 2027. január 1-jéig „közzétenni és a Bizottságnak bejelenteni”.

— A határértékeknek 2030-ig hatályba kell lépniük, ezért azokat korábban meg kell határozni, a tagállamonként eltérő jogalkotási eljárás hosszától függően.

— A 7. cikk (5) bekezdése nem írja elő az ütemterv 2027 utáni aktualizálását, de a tagállamoknak azt saját egyedi stratégiai dokumentumuknak kell tekinteniük.

— Az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámításához szükséges teljes jogi keretet az 1 000 m²-nél nagyobb új épületekhez 2028 előtt, az összes új épülethez pedig 2030-ig kell kialakítani, lásd: 7. cikk (2) bekezdés.

— 2028–2029 során valós adatokat kell beszerezni az 1 000 m²-nél nagyobb új épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljáról.

Erősen ajánlott, hogy a tagállamok mielőbb bevezessék a határértékeket, és ideális esetben már 2030 előtt elkezdjék az önkéntes megközelítést, mivel ez a rendszer az értéklánc minden szereplőjét segítheti.

Lépés	2025	2025	2026	2026	2027	2027	2028	2028	2029	2029	2030
	1. félév	2. félév	1. félév	2. félév	1. félév	2. félév	1. félév	2. félév	1. félév	2. félév	Jan. 1.
0. lépés – A jogi keretre vonatkozó általános megfontolások			Átültetés				7. cikk (2) bekezdés a) pont				7. cikk (2) bekezdés b) pont és 7. cikk (5) bekezdés
1a. lépés – Módszertan		DA									
1b. lépés – Környezeti adatok											
2a. lépés – Épületállomány											
2b. lépés – Nyers épületadatok											
2c. lépés – Az épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljának kiszámítása											
3. lépés – Az épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljához kapcsolódó adatok elemzése											
4. lépés – Határértékek meghatározása								Nemzeti vizsgálati időszak			7. cikk (5) bekezdés
A nemzeti ütemterv kidolgozása				7. cikk (5) bekezdés							

2. ábra: Ajánlott ütemterv a tagállamok számára a nemzeti ütemterv kidolgozásához és a határértékek bevezetéséhez. Világoskék mutatja, hogy mikor kell elkezdeni a munkát, a sötétkék területek pedig azt jelzik, hogy legkésőbb mikor kell egy lépést befejezni. Világoszöld jelzi, hogy a kezdeti munka befejeződött, de a célzott jövőbeni határértékek érdekében folytatható.

4. **KÖZÖS ÜTEMTERV SABLON**

Az alább javasolt közös sablon a tagállamokat segíti nemzeti ütemtervük kidolgozásában. A sablon követése elősegíti, hogy minden szükséges elem bekerüljön az ütemtervbe, és megkönnyíti a Bizottság számára a benyújtott dokumentumok felülvizsgálatát és értékelését.

Szakasz	A tartalom ismertetése
0. lépés Jogi keret	1. A **globális felmelegedési potenciál kiszámításához és a határértékek meghatározásához** kapcsolódó releváns (már meglévő, előkészítés alatt álló vagy tervezett) jogszabályi keret ismertetése. 2. A határértékeket illetően **az ellenőrzéshez, az igazoláshoz és a be nem tartási szankciókhoz** kapcsolódó releváns (már meglévő, előkészítés alatt álló vagy tervezett) jogszabályi keret ismertetése. 3. A bevont különböző szereplők **szerepeihez és felelősségi köréhez** kapcsolódó releváns (már meglévő, előkészítés alatt álló vagy tervezett) jogszabályi keret ismertetése.

Szakasz	A tartalom ismertetése
1a. lépés Módszer	1. Az elfogadott számítási módszertan és az uniós keretrendszerhez viszonyított sajátos szempontok ismertetése. 2. Az életciklusra vonatkozó **globális felmelegedési potenciál kiszámításához** kapcsolódó (már meglévő, előkészítés alatt álló vagy tervezett) **útmutató dokumentumok** kidolgozásnak ismertetése, adott esetben hivatkozásokkal és linkekkel. 3. A (kötelező vagy ajánlott) **számítási szoftverekre vagy eszközökre** vonatkozó bármely keret vagy jogi megfontolás ismertetése, adott esetben hivatkozásokkal és linkekkel. 4. „**Gyorsított pálya**” választásakor annak ismertetése, hogy mikor és hogyan kerül sor a későbbi kiigazításra. 5. A tervezett jövőbeli fejlesztések/továbbfejlesztések ismertetése.
1b. lépés Adatok	1. **A globális felmelegedési potenciál számításához elfogadott környezeti adatok** ismertetése: adatforrások, adatkezelés, hozzáférhetőség, az adatok rendelkezésre állása, az adatok frissítése stb. 2. Annak ismertetése, hogy miként használják fel **az (EU) 2024/3110 rendelet (CPR) szerint kiadott** termékspecifikus adatokat, amennyiben azok rendelkezésre állnak. 3. Annak ismertetése, hogy miként használják fel **az (EU) 2024/1781 rendelet (ESPR) szerinti kompatibilis környezeti adatokat**, amennyiben azok rendelkezésre állnak. 4. Annak ismertetése, hogy miként alkalmazhatók **más termék- vagy projektspecifikus adatok**, ha a CRP vagy ESPR szerinti adatok nem állnak rendelkezésre. Annak ismertetése, hogy az adott **termékcsoportra vonatkozó átlagadatok** felhasználhatók-e. Annak ismertetése, hogy miként ellenőrzik az adatminőséget, hogyan tervezik a CPR szerinti adatokra vagy az ESPR szerinti kompatibilis adatokra való átállást, stb. 5. Annak ismertetése, hogy miként állapítják meg **az általános termékadatokat és az alapértelmezett értékadatokat**: adatkezelés, adatfelelősség, esetleges konkrét szabályok (pl. biztonsági tényező) stb. 6. „**Gyorsított pálya**” választásakor annak ismertetése, hogy mikor és hogyan kerül sor a kiigazításra.
2a. lépés Épületállomány	1. Az adott országban meglévő **épületállomány** ismertetése. A tagállamok figyelembe vehetik a nemzeti épületfelújítási tervben jelentett adatokat. 2. A határértékek megállapításához **relevánsnak tartott bármely tényező vagy kritérium** ismertetése: épülettipológia, éghajlati övezet, építési módszer stb.
2b. lépés Épületadatok	1. Annak ismertetése, hogy a közelmúltban megvalósult építési projektekből miként történik az **épületszintű adatok** (nyers anyagjegyzék-adatok) gyűjtése: épülettipológia, mennyiség stb. 2. Az összegyűjtött adatok kezelésének ismertetése. 3. Annak ismertetése, hogy miként azonosítják az általános épületet a használathoz vagy tervezett használathoz.
2c. lépés Az életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciál kiszámítása	1. Annak ismertetése, hogy az épületadatokat (2b. lépés) és a környezeti termékadatokat (1b. lépés) miként használják fel vagy tervezik felhasználni az **épületek életciklusra vonatkozó globális felmelegedési potenciáljának** kiszámításához.
3. lépés Elemzés	1. A munkaterv ismertetése: ütemezés, a 4. lépés előtt várható esetek száma: esettanulmány vagy az általános épület változatai. 2. A 2c. lépésből származó adatok elemzésére és összesítésére vonatkozó útmutatás ismertetése.

Szakasz	A tartalom ismertetése
4. lépés Határértékek meghatározása	1. Annak ismertetése, hogy miként fogadják el vagy tervezik elfogadni a határértékeket, különös tekintettel a **határértékek hatálya alá tartozó életciklusmodulok körére**. **A választás indoklása**, különösen ha az életciklus valamely modulja ki van zárva a határérték hatály alól. 2. Annak ismertetése, hogy a nemzeti szakpolitika miként illeszkedik a klímasemlegesség elérésére irányuló uniós célkitűzéshez. 3. Annak ismertetése, hogy a nemzeti szakpolitika miként tükröződik az egyes felső határértékekre vonatkozó **ambícióban**. 4. A határértékek időközének ismertetése. 5. **Annak ismertetése, hogy az egyes határértékek esetében mi a tényleges határérték vagy az annak megfelelő ambíciószint, biztosítva a fokozatosan csökkenő tendenciát és a fent említett nemzeti szakpolitikával és ambícióval való összhangot.** 6. Annak ismertetése, hogy a tagállamok úgy döntenek-e, hogy felülről építkező megközelítést alkalmaznak a határértékek megállapításához. 7. A 2027–2050 közötti időszakra vonatkozó ütemezés bemutatása, ideértve a tervezett fejlesztéseket és továbbfejlesztéseket: a módszertan, az adatok, az esetgyűjtés és a célok frissítése, a határértékek mérföldkövekként való meghatározása.