

I. rész

Épületekre vonatkozó energiahatékonysági intézkedések

1. Épületek külső határoló szerkezeteinek korszerűsítése

1.1.a. Egyszerűsített számítás lakóépületek utólagos komplex hőszigetelésével elért végsőenergia-megtakarítás kimutatására

1.1.a.1. Az intézkedés leírása

Az intézkedés lakóépületek utólagos hőszigetelése esetén alkalmazható, a megadott határoló szerkezetek esetén. Energiahatékonyság növelő intézkedésnek ismerhető el, a homlokzati szerkezetek, a függőleges vagy ferde síkú külső határoló épületszerkezetek hőszigetelése, vagy a lapostető, padlásfödém, pincefödém utólagos hőszigetelése.

A katalógus lap alkalmazása az épület egyéb paramétereinek változatlansága mellett számolja el a végső energiamegtakarítást, amely teljes egészében elszámolható.

Jelen katalógus laptól eltérő szerkezetek végső-energiamegtakarítás hitelesítésének elszámolásához egyedi audit lefolytatása szükséges.

1.1.a.2. A kiindulási állapot és az intézkedést követő állapot rögzítése

Az alábbiakban felsorolt korszerűsítéssel érintett határoló szerkezetek esetén alkalmazható jelen katalógus lap:

- a) külső fal – 30 cm téglafalazat (családi ház / társasház)
- b) külső fal – 38 cm vagy vastagabb téglafalazat (családi ház / társasház)
- c) külső fal – vasbeton szendvicsszerkezet (panel)
- d) padlásfödém (vasbeton / fa)
- e) lapostető (vasbeton)

1.1.a.2.1. táblázat

Minimális szigetelési vastagság meghatározása

Szerkezeti felület típus	Minimális szigetelés vastagság ($\lambda = 0,04 \frac{W}{mK}$ vagy kisebb)
külső fal – 30 cm téglafalazat (családi ház / társasház)	18 cm
külső fal – 38 cm vagy vastagabb téglafalazat (családi ház / társasház)	15 cm
külső fal – vasbeton szendvicsszerkezet (panel)	16 cm
padlásfödém (vasbeton / fa)	25 cm ¹
lapostető (vasbeton)	20 cm ²

¹ szálas szigetelőanyag

² XPS szigetelőanyag vagy azzal egyenértékű egyéb szigetelőanyag (hővezetési tényező: $\lambda = 0,036 \frac{W}{mK}$)

1.1.a.3. Az intézkedés élettartama

Az intézkedés várható élettartama az (EU) 2019/1658 európai bizottság ajánlás VIII. függelék szerint 25 év.

1.1.a.4. Az intézkedés hatásának csökkenése évente – avulás mértéke

Az elért energiamegtakarítás csökkenésével nem kell számolni.

1.1.a.5. Az intézkedés által elért energiamegtakarítás számítási elve

A számítások a hatályos 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet (továbbiakban TNM rendelet), nettó fűtési hőenergia igényére vonatkozó, egyszerűsített módszerből indulnak ki.

A kidolgozott módszer kizárólag olyan elemeket hagy el a számításból, amely a vizsgált intézkedések végrehajtása esetén nem, vagy csak minimális mértékben változnak. A módszertan kidolgozása során, 2000 épületen alapuló reprezentatív felmérés épületanalitikai adatbázisa került alkalmazásra.

1.1.a.6. A minimális energiahatékonysági követelménynek megfelelő referencia-értékek

Az intézkedéshez köthető minimális energiahatékonysági követelményérték nincs.

1.1.a.7. Az energiamegtakarítás számítása

1.1.a.7.1. táblázat
Végső energiamegtakarítás számítási módszer

Végső energiamegtakarítás [GJ]	Szerkezeti felület típus
$\Delta E_1 = A_i \times 0,7$	külső fal – 30 cm téglafalazat (családi ház / társasház)
$\Delta E_2 = A_i \times 0,5$	külső fal – 38 cm vagy vastagabb téglafalazat (családi ház / társasház)
$\Delta E_3 = A_i \times 0,24$	külső fal – vasbeton szendvicsszerkezet (panel)
$\Delta E_4 = A_i \times z \times 0,5$	padlásfödém (vasbeton / fa)
$\Delta E_5 = A_i \times z \times 0,6$	lapostető (vasbeton)

ahol

ΔE = végső energiamegtakarítás mértéke [GJ]

A_{Ni} = a szerkezet felülete [m^2]

z = szintszám korrekciós tényező ΔE_4 és ΔE_5 esetén számítandó (1.1.a.7.2. táblázat)

1.1.a.7.2. táblázat
Padlásfödém és lapostető számításakor alkalmazott korrekciós tényező

Szint szám	Korrekciós tényező
1 szintes épület	1,0
2 szintes épület	0,9
3 szintes épület	0,8
4 szintes épület	0,7
5 szintes épület	0,6
6 szintes épület	0,5
7 szintes épület	0,4
8 szintes épület	0,3
9 szintes épület	0,2
10 vagy több szintes épület	0,1

1.1.a.8. Az elszámolható végsőenergia-megtakarítás igazolásához szükséges dokumentumok

- a) Fotó dokumentáció az eredeti szerkezetekről és a beépített anyagokról és szerkezetekről épületszerkezet típusonként.
- b) Kiinduló állapot rögzítése nyilatkozattal.
- c) Az építési tevékenység szakszerű elvégzését igazoló kivitelezői nyilatkozat, amely tartalmazza a korszerűsítésben felhasznált, beépített anyagok és szerkezetekre műszaki és energetikai jellemzőit vagy a gyártói teljesítmény nyilatkozatokat, valamint az érintett épület (lakásegység) egyértelmű beazonosítását.

1.1.a.9. Az intézkedés elszámolhatóságának kezdete

Az intézkedés elszámolhatóságának kezdete a beruházás befejezése (kivitelezői nyilatkozat alapján).