

# Akusztika – Rigips, a csend záloga

# 3.



A nyugodt, zavartalan álmot a Rigips hangszigetelt falai illetve falburkolatai biztosítják.

A Rigips gipszkarton rendszerek alacsony tömegük és egyszerű kialakíthatóságuk mellett kiváló hangszigetelő képességgel rendelkeznek.

Nem csak új lakások kialakítása-kor, hanem régi lakóterek felújítása során, illetve tetőtterek beépítésekor is nagyon jól alkalmazhatók.



## Akusztikai kényelem

Az akusztikai kényelem alacsony zajszintet jelent. Az alacsony zajszint egy helyiségben a megfelelően kiválasztott hangszigetelő szerkezetek kialakításával biztosítható, amelyek megakadályozzák a nemkívánatos környezeti zajok terjedését.





## Hogyan védjük ki a zajt?

Zajnak számít minden olyan hang, amely az ember akusztikai kényelmét zavarja. A zaj ellen közvetlenül nehezen tudunk védekezni. Csak ritkán tudunk elmenekülni a zajos helyekről. Kevés esetben szüntethetjük meg, kapcsolhatjuk ki magát a zajforrást. A védekezés közvetett módja a hangszigetelés. A lakóépületekben a zaj ellen megfelelően hangszigetelő szerkezeteket kell kialakítani.

Az első és legegyszerűbb védekezési mód, ha a zaj útjába tömör szerkezetet állítunk. A nehéz építmény tömege megakadályozza az akusztikus energia áthatolását, így a maradék zaj, amely áthalad rajta, már nem terheli az embert.

A második, sokkal fejlettebb megoldás építőlemezekkel burkolt, üreges szerkezetek építése. Ezek egyrészt a rögzített lapok rezgése, másrészt a beépített ásványgyapot hangszigetelés segítségével csökkentik a zajszintet. Az eredmény egy könnyű, meglepően hatékony szerkezet. Épp ilyen megoldást nyújtanak a Rigips által gyártott rendszerek.

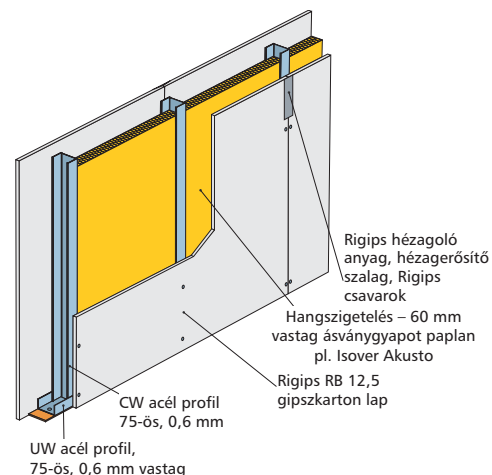
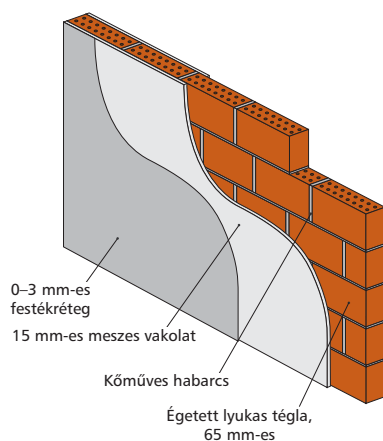
### A hagyományos téglafal és a Rigips gipszkarton fal összehasonlítása

#### Téglafal

**A fal méretei:** 4 x 2,8 m  
**Vastagság:** 100 mm  
**Anyag:** Égetett üreges téglá  
**Vakolat:** Mész és cement

#### Rigips gipszkarton fal

**A fal méretei:** 4 x 2,8 m  
**Vastagság:** 100 mm  
**Anyag:** CW, UW profilok  
75–0,6 mm  
RB 12,5 lapokból álló burkolat, 60 mm vastag ásványgyapot paplan



### Építési idő

(a munka megkezdésétől a festésig szükséges idő)

7 nap

(a szükséges technológiai szünetekkel együtt)

1 nap\*

(a szükséges technológiai szünetekkel együtt)

### Hangszigetelés

$R_w=40\text{dB}$

(a normál beszélgetés hangját átengedi)

$R_w=45\text{dB}$

(a normál beszélgetés hangját nem engedi át)

### Hőszigetelés

(hőellenállás)

$R=0,13\text{ m}^2\text{K/W}$

$R=1,12\text{ m}^2\text{K/W}$

### A szerkezet tömege

1450 kg

260 kg

\* PRO élek alkalmazása mellett (kizárólag Rigips rendszerrel).

## A lakásépítés követelményei

Az akusztikai kényelem iránti általános igény egyre nagyobb, amely a lakásépítés során különösen előtérbe kerül. A hangszigetelés követelményeivel a MSZ 04-601-3:1988 számú szabvány foglalkozik.

A zajtól védett tér			
Tétel	Zajos tér	A hangszigetelés követelményei	
		Mennyezet $R'_{w}$ [dB]	Falak $R'_{w}$ [dB]
<b>A. Lakóépületek (kivéve családi házak) – egy többszobás lakás egyetlen lakószobája</b>			
1	Ugyanazon lakás többi helyisége	47	37
<b>B. Lakóépületek – Lakás</b>			
2	Lakások ill. üdülőegységek helyiségei között	52	52
3	A ház közösen használt területei (lépcsőház, folyosók, teraszok)	52	52
4	A ház nem közösen használt területei (pl. padlás)	47	47

## Rigips falak

A Rigips gipszkarton falak a követelmények széles skáláját teljesítik.

Az egy lakás helyiségei közötti 37 dB-es hangszigetelési követelményt (lásd: a táblázat 1. tételét) már az egyszerű, 12,5 mm-es Rigips lapokkal burkolt, 50 mm-es ásványgyapot szigeteléssel ellátott Rigips válaszfal teljesíti.

Az 52 dB-es hangszigetelési követelmény betartása két lakás között már gondosabb alapanyag-választást, és a környező épületszerkezetekhez való csatlakoztatás megtervezését igényli.

## Rigips előtétfalak

Olyan eset is előfordulhat, hogy a meglévő fal nem felel meg a hangszigetelési követelményeknek.

A Rigips ilyen esetekre is ajánl megoldást: előtétfalat, amely a meglévő hanggátlási képességet akár **12 dB**-el is javíthatja.

Az ilyen megoldás hatékonysága sok mindentől függ, ezt azonban csak szakértő tudja felmérni. Az egyik alapvető paraméter a meglévő fal anyaga, tömege, és teljes hangszigetelése. A környező épületszerkezetek (mennyezet, padló, falak) anyaga, tömege és a kapcsolódás minősége is hatással van a hangszigetelésre.

### Például:

- egy 150 mm vastag pórusbeton fal → hangszigetelési képesség:  $R_w=37$  dB
- egy 150 mm vastag pórusbeton fal + Rigips előfal 12,5 mm-es RB lapokból, 60 mm vastag Isover Piano ásványgyapot szigeteléssel kiegészítve → hangszigetelési képesség:  $R_w=44$  dB

A fenti példából kitűnik, hogy az eredetileg nem megfelelő hangszigetelésű fal hangszigetelési képességét egy egyszerű Rigips előtétfallal olyan szintre lehetett javítani, amely a nyugodt lakáskörülmények magas szintű követelményeinek is megfelel.





## A hangszigetelő szerkezetek szerelési alapelvei

A kívánt hangszigetelési szint elérése érdekében a munkát gondosan kell végezni, és be kell tartani az alábbi alapelveket:

- A szerkezet területén beépítendő profilokra csatlakozó szivacscsíkot kell ragasztani.
- Az ásványgyapot paplant a szerkezet teljes egészébe be kell rakni, hézagok nélkül. Amennyiben a szigetelőanyag nem tölti ki teljes vastagságában az üreget, rögzíteni kell, nehogy összcússzon.
- A megadott hangszigetelési értékek teljesülése érdekében a függőleges profilok távolsága 500 mm-nél nem lehet kisebb. További bordasűrítés esetében a szerkezet hanggátlási értékének csökkenésével kell számolni.
- Az egyes csatlakozási pontok (pl. a válaszfal sarkok és falcsatlakozások) nem képezhetnek akusztikai hidakat. Elsősorban az ásványgyapot szigetelőanyag gondatlan elhelyezéséről, sérült burkolatról, és az alapszerkezet rugalmatlan falra, padlóra, vagy mennyezetre szereléséről (a csatlakozásokat szigetelni kell) van szó.
- A hang mellékutakon való terjedésének megakadályozása érdekében a padlóra való csatlakoztatáskor érdemes a keletkező hézagot megszüntetni. Az oldalfalhoz való csatlakozás során javasolt annak felületébe bevágást készíteni.
- A nyílásokba helyezendő ajtókat, ablakokat úgy kell kiválasztani, hogy megfeleljenek a szerkezet hangszigetelési követelményeinek, illetve számolnunk kell azzal, hogy csökkentik a fal hanggátló képességét.
- A szerkezetnek tömörnek kell lennie, nem lehetnek rajta hézagok.
- Lehetőség szerint minimalizálni kell a nyílások számát, és megfelelően kell azokat kivitelezni. A beépített elektromos dobozok a fal két oldalán nem lehetnek közvetlenül egymással szemben; legalább egy függőleges profil, vagy függőlegesen minimum 400 mm legyen közöttük.