

ÉPÜLETSZERKEZETTAN TANSZÉK
2009/2010. 2. félév
Fenntartható építési módszerek

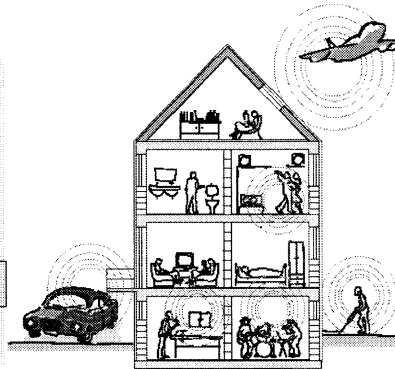


A MŰSZAKI ÉS ÖKOLÓGIAI FELÚJÍTÁSOK
AKUSZTIKAI KÉRDÉSEI

Előadó: JUHARYNÉ DR. KORONKAY ANDREA
egyetemi docens

AZ ÉPÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ ALAPVETŐ KÖVETELMÉNYEK:

1. Mechanikai ellenállás és stabilitás
2. Tűzbiztonság
3. Higiénia, egészség, és környezetvédelem
4. Használati biztonság
5. Zaj elleni védelem
6. Energiatakarékosság és hővédelem



JUHARYNÉ DR.
KORONKAY ANDREA

Épületszerkezettan Tanszék
Épszerk-7 2011. 03. 29.

2

Az épületfelújítások akusztikai feladata: a zaj elleni védelem és a zaj csökkentés megoldása

A munka részfeladatai:

- az épület akusztikai teljesítményének meghatározása,
- a megmaradó funkció, vagy a tervezett új funkció akusztikai igényeinek összeállítása,
- megmaradó funkció esetén a megváltozott komfortigények kielégítése,
- új funkció esetén az új komfortigények kielégítése

A követelmények teljesítésének műszaki módszerei:

- az új követelmények miatti akusztikai hiányosságok meghatározása,
- akusztikai hibák meghatározása,
- javaslatok és műszaki megoldások kidolgozása, a jelenlegi akusztikai komfortigényeknek megfelelő épület létrehozásához.

JUHARYNÉ DR.
KORONKAY ANDREA

Épületszerkezettan Tanszék
Épszerk-7 2011. 03. 29.

3

A hazai akusztikai szabályozás jellemzői

- **1980 óta vannak akusztikai előírások**
- a zajhatárértékek betartása kötelező
- hangszigetelési követelmények kielégítése megállapodás alapján történik

Hatályos előírások:

- 20/2001 (II. 14.) Kormányrendelet a Környezeti hatásvizsgálatról
 - **27/2008. (III. 22.) KvVM -EüM** rendelet a környezeti pontokra és a homlokzat mögötti helyiségekre vonatkozó zajhatár-értékekről és a környezeti rezgések terhelési határértékeiről
 - **MSZ-15601-1, 2:2007** számú szabvány, a hangszigetelési követelményekről
 - MSZ-EN ISO 140-1-12 számú szabványok, a hangszigetelési vizsgálatok módszereiről
 - MSZ EN 12354-1-4:2002 számú szabványok, az épületek akusztikai minőségének becslési módszereiről, az elemek teljesítő képességének ismeretében.
 - DIN, ÖNORM, egyéni előírások
- Szakirodalom, jegyzetek:
- Zöld-Reis-Várfalvi: Az épületfizika alapjai építészmérnök hallgatóknak
 - Juharyné Koronkay A-Reis-Hunyadi: Építészeti akusztika

JUHARYNÉ DR.
KORONKAY ANDREA

Épületszerkezettan Tanszék
Épszerk-7 2011. 03. 29.

4

LAKÁSOKBAN az akusztikai rekonstrukció feladatai:

a zavarás mentes pihenés, szórakozás feltételeinek megteremtése,

Változások következtek be:

- a lakáshasználatban,
- a lakásokban alkalmazott berendezések akusztikai teljesítményében,
- a lakáskomfort értelmezésében,
- a lakásokkal szembeni elvárások tekintetében



Lakóépületekben előforduló akusztikai hibák :

- áthallások vannak, nem megfelelőek a lakáselválasztó szerkezetek
- magas a zajszint: ablakok hangszigetelése nem megfelelő
- épületgépészeti berendezések zajosak,
- friss levegő bevezetéséhez ablakot kell nyitni,
- egyéb funkciók zajhatása.

JUHARYNÉ DR.
KORONKAY ANDREA

Épületszerkezettan Tanszék
Épszerk-7 2011. 03. 29.

5

Az épület akusztikai minőségének meghatározási módszerei

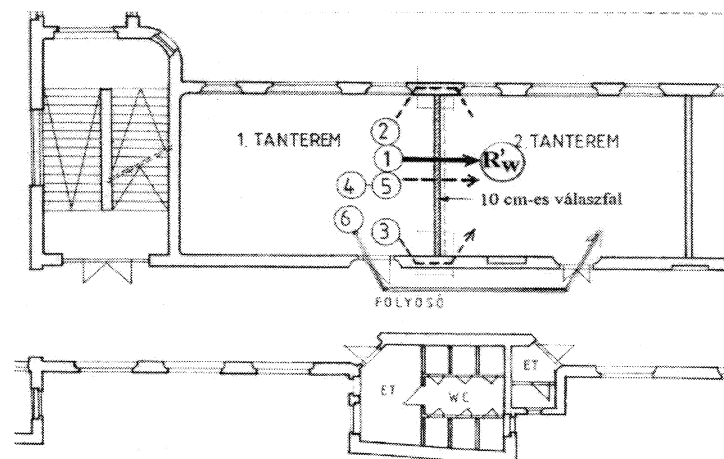
- **Szubjektív értékelés:** a használati tapasztalatok alapján, a zavaró áthallások mértékének meghatározása, a kommunikáció zavaró hatásainak megállapítása
- **Tervek vizsgálata, helyszíni feltárások,** a tervezett és kivitelezett szerkezetek megállapításához
- Beépített szerkezetek és az alkalmazott építési rendszerek akusztikai értékelése korábbi vizsgálatok eredményei alapján, példák
- **Akusztikai számítás** az elemek teljesítő képességének ismeretében,
- **Helyszíni akusztikai vizsgálatok:**
hangszigetelés és zajszint vizsgálatok elvégzése

JUHARYNÉ DR.
KORONKAY ANDREA

Épületszerkezettan Tanszék
Épszerk-7 2011. 03. 29.

6

PÉLDA -1 Iskola felújítás akusztikai megoldása

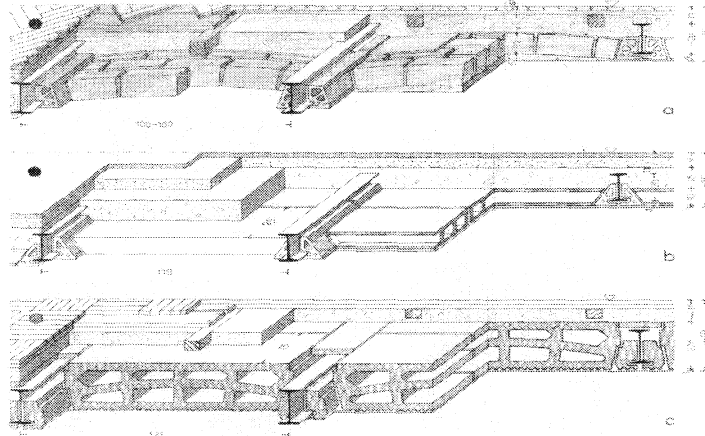


JUHARYNÉ DR.
KORONKAY ANDREA

Épületszerkezettan Tanszék
Épszerk-7 2011. 03. 29.

7

Födém szerkezet



JUHARYNÉ DR.
KORONKAY ANDREA

Épületszerkezettan Tanszék
Épszerk-7 2011. 03. 29.

8

**BELSŐ HANGSZIGETELÉS - 2 – többlakásos lakóépületben
alapkövetelmények átlagos és fokozott követelmények
az MSZ 15601-1:2007 szabvány alapján**

Sor szám	Épülettípus, helyiségkapcsolat	Léghangszigetelés		Lépéshang- szigetelés
		R'_{w+C} dB	R_{w+C} dB	L'_{nw} dB
1.	Lakás bármely helyisége és a mellette lévő szomszéd lakás bármely helyisége között	51 54	-	-
2.	Lakás bármely helyisége és az alatta lévő szomszéd lakás lakószobája között	51 54	-	55 52
3.	Lakás bármely helyisége és a lépcsőház, közlekedő, folyosó között		51 54	55 52
4.	Lakás konyhája, fürdőszobája, kamrája, wc-je, előszobája és az alatta lévő szomszéd lakás hasonló helyiségei között	46 51	-	55 52
5.	Lakásbejárati ajtó, lépcsőház és lakószoba között		33 36	
6.	Lakásbejárati ajtó, lépcsőház és előszoba között		25 28	

JUHARYNÉ DR.
KORONKAY ANDREA

Épületszerkezettan Tanszék
Épszerk-7 2011. 03. 29.

9