



## 7. SZERKESZTŐ GYAKORLAT LÉPCSŐHÁZ LÉPÉSHANGSZIGETELÉSE, ÁLMENNYEZETEK

### A szerkesztő gyakorlat céljai:

- A. A lakóépület lépcsőházában:** alkalmazott szerkezetek lépéshang szigetelésének megoldása, a lépcsőkar alátámasztás és a pihenő padlóburkolat hangszigetelt szerkezeti kialakításának bemutatása.
- B. Két eltérő rendeltetésű álmennyezet:** elemválasztékának, elemkiosztásának, rögzítési módjának és beépítési szabályainak, továbbá szerkezeti részleteinek bemutatása.

A szerkesztő gyakorlatot a lépcsőházi lépéshang szigetelés és a lépcsőcsatlakozások megoldásával kell kezdeni, majd az álmennyezet kialakítását kell a rajzos példákon keresztül bemutatni.

A hallgatóknak a letöltött 1 db A/4-es (a lépcső metszeteit) és 2 db A/3-as lapon (az álmennyezetek alaprajzait és a részleteket) kell elkészíteni.

### A. A LAKÓÉPÜLET LÉPCSŐHÁZI HANGSZIGETELÉSÉNEK MEGOLDÁSA

A lakóépület lépcsőházát átalakítottuk. A lépcsőházban kétkarú lépcsőt alkalmazunk, mert a lépéshangszigetelés beláthatóan csak így oldható meg.

A lépcsőház és a lakás közötti lépéshangszigetelés megoldására a lépcsőkar és a csatlakozó szerkezetek között alkalmazható hangszigetelő elemek beépítését mutatjuk be.

Az új MSZ 15601-1:2007 szabvány alapján, a lakás és lépcsőházi pihenő és lépcsőkar közötti szerkezetekre előírt legfontosabb lépéshangszigetelési követelmények:

- átlagos lakóépületben:  $L'_{nW} \leq 55 \text{ dB}$ ,
- igényes lakóépületben:  $L'_{nW} \leq 52 \text{ dB}$ ,

A lakás és lépcsőház közötti lépéshangszigetelést jelen esetben a lépcsőkar és a pihenőlemez, továbbá a lépcsőkar és a lépcsőházi fal közötti szerkezeti elválasztás kialakításával lehet megoldani.

A pihenők lépéshang szigetelését itt az úsztatott padló oldja meg.

### 5. és 6. jelű részletek

A lépcsőkarok és a pihenőlemezek közé teljes elválasztást biztosító, hézagot képző betételemet alkalmazunk. A betételelem egy részét teherhordásra kell méretezni.

A lépcső alátámasztását terhelhető (a lépcsőkar, a hasznos és esetleges terhekből számított terhelésre méretezett), testhang szigetelő lemezsávok beépítésével kell megoldani (pl. PUR - Elastomer lemez, Elasto hanggátló hullámborda vagy CDM lemez).

#### 4. jelű részlet:

A lépcsőkar és a lépcsőház fala közötti elválasztást hézagképző öntapadó szigetelő szegéllyel kell megoldani. A szegélyszalagok szélességét úgy kell megválasztani, hogy elhelyezéskor a felső szél mindenütt a járó burkolat síkja felett legyen, legalább 5-10 mm-el. A lépcsőkar burkolatának beépítése után kell a végleges padlósík feletti, túlnyúló szigetelést levágni.

## B. ÁLMENNYEZET SZERKESZTÉSE

**Általános bevezető:** (az előadáson elhangzottak alapján)

Álmennyezet, födém burkolat fogalma.

- Az álmennyezeti rendszerek fő szerkezeti elemei: függesztő szerkezet, bordarendszer, burkolati elemek.

Szerkezeti elemek részletesebben:

- Függesztő elemek: gyorsfüggesztő, nóniusz függesztő, direkt rögzítő, stb. Előadáson az hangzott el, hogy a függesztő elemek egymástól 1,2 m-nél távolabb nem helyezhetőek.  
Kiegészítésként: az egy függesztő elemre jutó összes álmennyezeti terhelést (pl. világító test, hangelnyelő betétlemez, stb) minden esetben meg kell határozni, és a függesztő elem kiosztást az alábbiak alapján ellenőrizni kell:
  - 7 kg/m<sup>2</sup> önsúly esetén (Könnyű, tálcás álmennyezet) 0,8 – 1,0 db/m<sup>2</sup>
  - 12 -25 kg/m<sup>2</sup> önsúly esetén 1,5 – 2,0 db/m<sup>2</sup>
  - kültéri álmennyezet esetében: 3-4 db/m<sup>2</sup>
- A bordarendszer elemei: főborda, osztóborda, mellékborda, merevítő borda, mikor melyikre van szükség.  
Főborda kiosztása max. 1,2m -ként
- Rendeltetés szerinti álmennyezeti típusok: esztétikai, akusztikai, hőszigetelő, tűzvédő és vagy légzáró
- Megjelenés szerinti álmennyezeti típusok: kazettás, sávós, homogén.
- A burkolat rögzítési mód szerinti változatok: látszó bordás, rejtett bordás, bontható, nem bontható rendszerek.
- Az álmennyezetek anyagai: fém, szerves anyagú lapok (pl. HERAKLITH), ásványi szálas szilikát lapok, (préselt ásványgyapot vagy üvegyapot) gipsz alapú lapok (gipsz, perlit stb.), gipszkarton

### A gyakorlati feladat általános adatai:

A lakóépület földszintjén irodákat rendeznek be.

A kis konyha és a vizes helyiségek maradnak az irodához tartozó elrendezéssel.

Kétféle, eltérő rendeltetésű álmennyezet alkalmazására mutatunk be példát.

- Az első a sávós fém álmennyezet, mely csak esztétikai rendeltetésű.
- A második változat látszó bordás változat, az eltakart vezetékek hozzáférhetőségének megoldása miatt bontható kivittel.

Az álmennyezeti sík: +2,50 m

### **Sávós, fém álmennyezet**

Anyaga: lehet: aluminium (0,6-0,7 mm vtg, bevonatos vagy szórt felületű) vagy acél lemez,

Szerkezeti elemek:

- Függesztő elemek: gyorsfüggesztő
- Főborda kiosztása max. 1,2m –ként
- A sávelemek között hézagzáró kiegészítő sávelemek is vannak

Kiosztási szabályok:

- A sávós álmennyezet elemeinek kiosztása mindkét irányban kötetlen
- Merevítő bordára itt a szerelés idejében van szükség. Összeépítés után maga a sávós álmennyezet merevnek tekinthető..

### **Látszóbordás, táblás álmennyezet**

Anyaga: felületkezelt préselt ásványgyapot.

Szerkezeti elemek

- Függesztő elemek: gyorsfüggesztő
- Főbordákra támaszkodó keresztbordák és azok között osztó bordák vannak, mert a táblás elemek kiosztása itt: 600/600 mm
- A feldolgozott példában a főborda és a keresztborda síkban csatlakozik (klikk-trükk alkalmazásával)

Kiosztási szabályok:

- A kiegészítő, vágott elemek mérete nem lehet 10 cm-nél kisebb, a bordák helyzetének megadásánál ez az egyik alapvető szempont
- Minden álmennyezeti elem falcsatlakozásánál a nyomórugó beépítése szükséges

Budapest, 2008. 11. 04. - 05.

Dr. Preisich Katalin  
tárgyelőadó

Juharyné Dr. Koronkay Andrea  
tárgyelőadó

Reisch Richárd  
évfolyamfelelős