

MMK Műszaki Ellenőrök és Felelős Műszaki Vezetők részére

Födémek- és padlók lépéshangszigetelése

Borzák Balarám Béla építészmérnök

Építészeti Vezetőtervező – Építési Szakértő; építészet -
épületszerkezet - épületfizika szakterületeken,
Igazságügyi Szakértő; épületszerkezetek és épületfizika szakágban
a Teljesítésigazolási Szakértői Szerv tagja

MMK Műszaki Ellenőrök és Felelős Műszaki Vezetők részére

191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről

AZ ÉPÍTŐIPARI KIVITELEZÉSI TEVÉKENYSÉG FOLYAMATÁNAK RÉSZTVEVŐI

Részvevők

6. § Az építtető, a tervező (a kivitelezési

dokumentáció tervezője, ideértve a szakági tervezőt is), a vállalkozó

kivitelező, a felelős műszaki vezető, a

tervezői művezető, az építési műszaki

ellenőr ... (a továbbiakban együtt: az építőipari kivitelezési tevékenység résztvevői) kötelesek együttműködni a kivitelezési folyamatok megvalósítása érdekében.





G y á r t ó ?

Forgalmazó ?

MMK Műszaki Ellenőrök és Felelős Műszaki Vezetők részére

A felelős műszaki vezető

13. § (1) Az építési munkaterületen végzett építési-szerelési munkát - a (8) bekezdésben foglalt kivételével - felelős műszaki vezető irányítja.

(2) A felelős műszaki vezető tevékenysége a vállalkozó (alvállalkozó) kivitelező kivitelezési szerződésében vállalt építőipari kivitelezési tevékenységnek vagy meghatározott részének irányítására terjed ki.

(3) A felelős műszaki vezető feladata:

a) az építési-szerelési munkára vonatkozó jogszabályok (szakmai és minőségi követelmények), munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műemlékvédelmi, természetvédelmi, közegészségügyi és más kötelező hatósági előírások, továbbá az építésügyi hatósági (létesítési) engedélyek betartatása, azok betartásának az általa vezetett építkezésen való ellenőrzése,

b) az építési napló vezetése, ellenőrzése és lezárása, ha erre a kivitelezőtől megbízást kapott,

c) az építőipari kivitelezési tevékenység munkafolyamatainak szakszerű megszervezése,

d) a kivitelezés során a minőségi követelmények biztosítása, a technológiai, a munkavédelmi és az egészségügyi előírások betartatása,

e) a kitűzés helyességének, valamint a geotechnikai és egyéb vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,

f) a minőségi vizsgálatok és mintavételek elvégzetése,

g) az azonnali intézkedést igénylő építési műszaki feladatok meghatározása és irányítása,

h) a kivitelezési tervekől eltérő, nem építési (létesítési) engedélyköteles kivitelezésnek az építési naplóban történő feltüntetése,

i) az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor, az építési napló alapján az 5. melléklet szerinti hulladék nyilvántartó lap kitöltése és az építettőnek történő átadása,

j) az építmény használatbavételi (fennmaradási) engedélyezéséhez, tudomásulvételéhez a felelős műszaki vezetőnek szakterületre vonatkozó - 14. § szerinti tartalmú - nyilatkozat megtétele,

k) az átadás-átvételi eljárásban és a használatbavételi engedélyezési eljárásban való közreműködés és az ehhez szükséges nyilatkozatok megtétele,

l) az alvállalkozói teljesítés igazolása, mely tartalmazza

la) a teljesített kivitelezési munkák meghatározását, mennyiségét és minőségét, a teljesítés időpontját,

lb) a teljesítésigazolás alapján számlázható összeget,

lc) a szerződésben meghatározott alvállalkozói díj és a teljesítésigazolásban megjelölt számlázható összeg eltérése esetén az eltérés indoklását,

m) az alvállalkozói teljesítésigazolás

ma) kiállítása és átadása vagy megküldése az alvállalkozó részére,

mb) rögzítése az építési naplóban,

o) annak ellenőrzése, hogy az építménybe csak a tervező által a kivitelezési dokumentációban meghatározott, az Étv. 41. §-a szerinti, legalább az elvárt műszaki teljesítményű építési termék kerüljön beépítésre, és a szakszerű beépítés ellenőrzése,

p) az építési naplóban történő rögzítés mellett a tervező által a kivitelezési dokumentációban megjelölt építési termék helyett a megadottal azonos vagy annál jobb teljesítményértékű helyettesítő építési termék kiválasztása a tervező jóváhagyásával és az építettő egyetértésével.

...

(5) A fővállalkozó kivitelező felelős műszaki vezetőjének feladata az (1)-(4) bekezdésben meghatározottakon túlmenően

a) az alvállalkozó kivitelezővel, az alvállalkozó kivitelezők felelős műszaki vezetőivel és a szakági felelős műszaki vezetőkkel való együttműködés, a velük történő egyeztetések koordinálása, tevékenységük összehangolása,

b) a használatbavételi engedélyezési eljáráshoz szükséges felelős műszaki vezetői nyilatkozat megadása az alvállalkozói és a szakági felelős műszaki vezetői nyilatkozatok alapján.

(6) A felelős műszaki vezető tartós akadályoztatása esetén a vállalkozó kivitelezőnek gondoskodnia kell a helyettesítésről. A helyettesítés ideje alatt elvégzett építőipari kivitelezési tevékenységért a felelős műszaki vezető helyettesítő - külön jogszabály szerinti jogosultsággal rendelkező - személy felel.

(7) A felelős műszaki vezető egyes tevékenységei (pl. munkahelyi irányítás), illetve építési-szerelési szakterületek irányításával a tevékenységnek megfelelő - külön jogszabály szerinti - képesítéssel rendelkező személyt is megbízhat.

MMK Műszaki Ellenőrök és Felelős Műszaki Vezetők részére

Az építési műszaki ellenőr

16. § (1) Kötelező építési műszaki ellenőrt megbízni a külön jogszabály szerint építési engedélyhez kötött építési tevékenység esetén, ha

a) az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó kivitelező végzi,

b) az építési beruházás a Kbt. hatálya alá tartozik,

c) az építőipari kivitelezési tevékenység nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügy tárgyát képezi,

(2) Az építési műszaki ellenőr az építőipari kivitelezési tevékenység teljes folyamatában elősegíti és ellenőrzi a vonatkozó jogszabályok, hatósági előírások, szabványok, szerződések és a kivitelezési dokumentáció betartását.

(3) Az építető helyszíni képviselőjeként - ha a felek további feladatokról nem állapodtak meg - az építési műszaki ellenőr feladata:

a) az Étv. 43. § (1) bekezdés e)-h) pontjában meghatározottak,

b) az építőipari kivitelezési tevékenység, az építési-szerelési munka szakszerűségének ellenőrzése a jogerős építési (létesítési) engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentáció, valamint a kivitelezési dokumentáció alapján,

c) az építmény kitézése helyességének, szükség esetén a geotechnikai, környezetvédelmi és egyéb felmérések, vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,

d) az építési napló(k) ellenőrzése, a bejegyzések és egyéb jegyzőkönyvek ellenjegyzése, észrevételezése,

e) a hibák, hiányosságok, eltérések feltüntetése az építési naplóban,

f) a műszaki, illetve gazdasági szükségességéből indokolt tervváltoztatásokkal kapcsolatos javaslatok megtétele az építető részére,

g) az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének elvégzése, a műszakilag indokolt további vizsgálatok meghatározása, az ellenőrzések és a vizsgálatok adatainak, valamint a szükséges intézkedések meghatározásának bejegyzése az építési naplóba,

h) az átadás-átvételi eljárásban való részvétel,

i) egyes építményfajták műszaki teljesítmény-jellemzőinek ellenőrzése, a technológiával összefüggő biztonsági előírások betartásának ellenőrzése,

j) a beépített építési termékek teljesítmény nyilatkozatai meglétének ellenőrzése,

k) az építési műszaki ellenőri feladatok elvégzésének dokumentálása az építési naplóban,

l) műszaki kérdésekben az építető döntéseinek előkészítése,

m) műszaki kérdésekben javaslattétel (pl. szakértő bevonására),

n) pénzügyi elszámolások, felmérések ellenőrzése,

o) teljesítésigazolás

oa) kiállítása és átadása vagy megküldése a fővállalkozó részére,

ob) rögzítése az építési naplóban

a fővállalkozó kivitelező által megküldött teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől - ha szerződés vagy jogszabály átadás-átvételi eljárást határoz meg, ennek lezárásától - számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül,

p) az építetővel az o) pontra vonatkozó eltérő megállapodás esetén műszaki igazolás kiállítása,

q) a szerződésben meghatározott vállalkozói díj és a számlázható összegre tett javaslat eltérése esetén az eltérés indoklása és

s) a 13. § (3) bekezdés o)-p) pontjában foglaltak teljesülésének ellenőrzése.

(4a) Az építési műszaki ellenőr kötelező közreműködése legalább az építési beruházás induló kivitelezési munkáira vonatkozó kivitelezési szerződés megkötésétől az építési beruházás végszámla kiegyenlítéséig tart.

(5) Az építési műszaki ellenőr hiba, hiányosság megállapításáról, a terv és a szerződés szerinti teljesítést befolyásoló minden körülményről köteles az építetőt - az építési naplóban igazoltan - haladéktalanul értesíteni.

MMK Műszaki Ellenőrök és Felelős Műszaki Vezetők részére

Teljesítmény alapú tervezés ! (?)



TeljesítményNyilatkozat

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 305/2011/EU RENDELETE
az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek
megállapításáról

7. cikk

Teljesítménynyilatkozat mellékelése

(1) Valamennyi forgalmazott termékhez mellékelni kell a teljesítménynyilatkozat egy példányát nyomtatott vagy elektronikus formában.

Akusztikai komfort



CSEND



Akusztikai komfort

A födémeknek két akusztikai feladata van:

- léghang szigetelés,

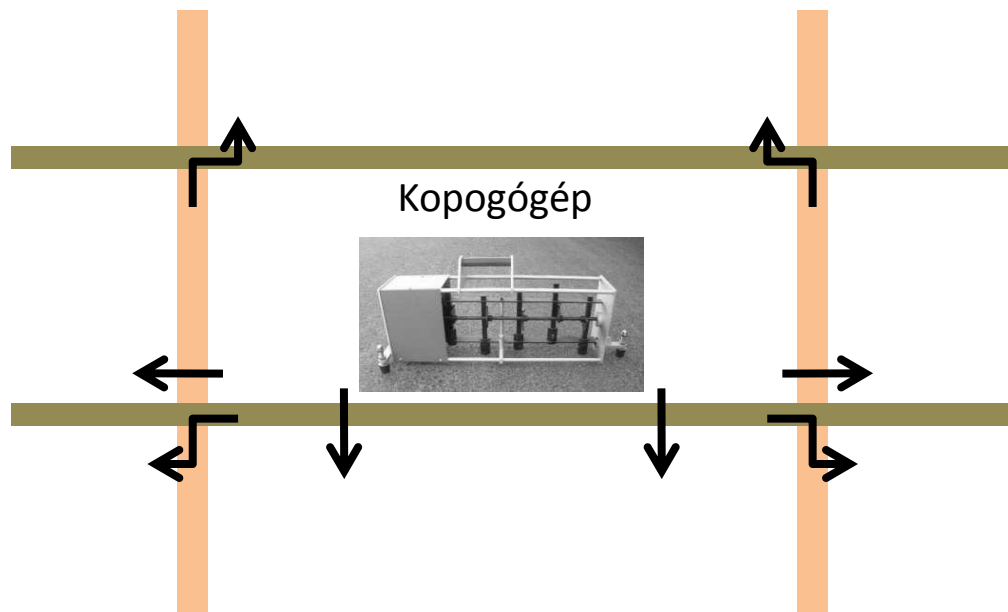
- lépéshang szigetelés.



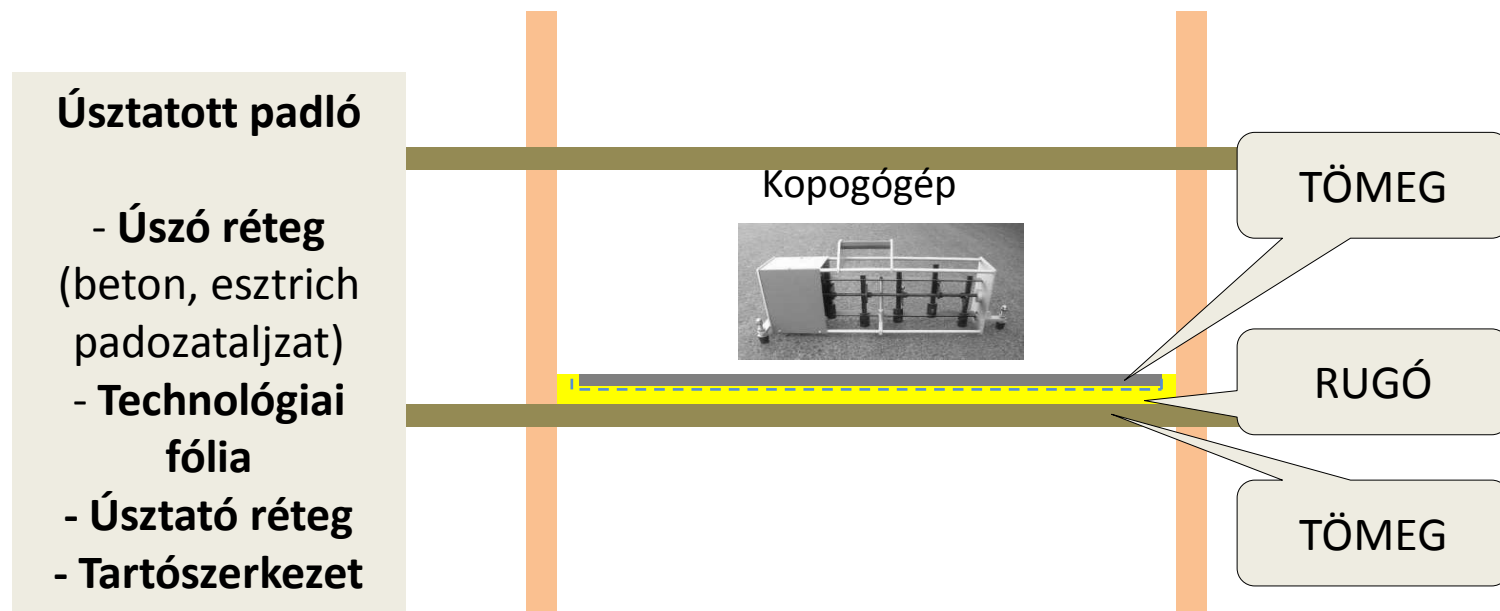
A **léghangszigetelést** a burkolatlan födémek léghangszigetelésével, azaz fajlagos **tömegével kell megoldani.**

A **lépéshang szigetelést** a **padlószerkezettel** és -burkolattal **kell megoldani.**

Kopogóhang terjedése

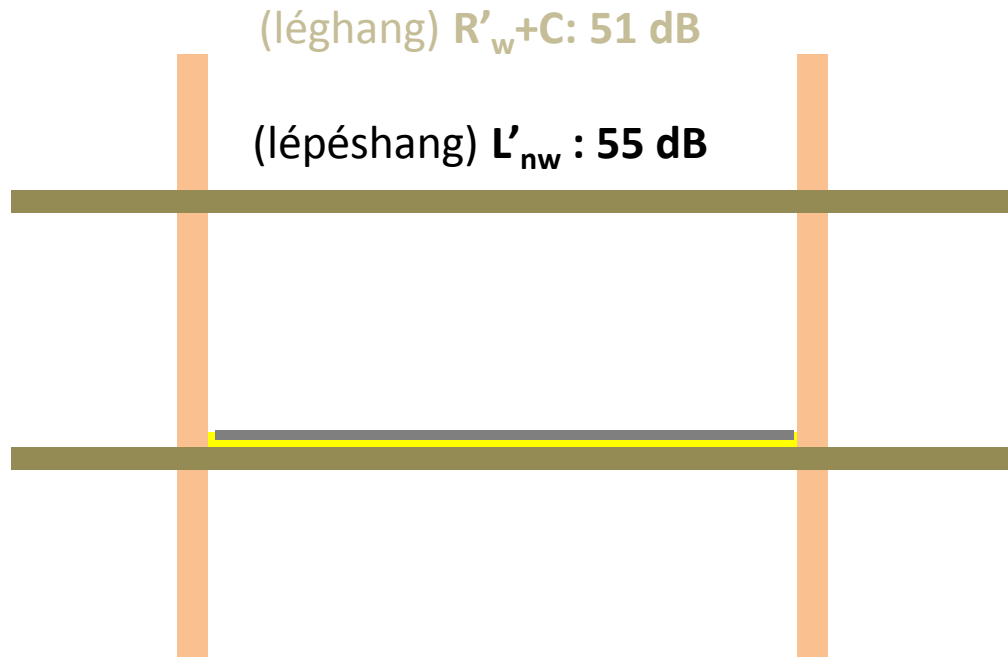


Kopogóhang terjedésének mérséklése



MMK Műszaki Ellenőrök és Felelős Műszaki Vezetők részére

Helyszíni hangszigetelési igények általában lakó és szállás épületekben



Padlóburkolat **szükséges lépéshangszigetelést javító hatása, ΔL_w : 18 ... 30 dB**
a hazai hangszigetelési előírásokhoz.

MMK Műszaki Ellenőrök és Felelős Műszaki Vezetők részére

- Padlóburkolatok lépéshangszigetelést javító hatása
- szabványos lépéshangnyomásszint csökkentő hatása
- szabványos lépéshangnyomásszint csökkenése

Az úsztató réteg (lépéshangszigetelő lemez) akusztikai vonzatú műszaki adatainak értelmezése, Tényleges **rugó(dinamikai)merevség** a szerkezetben

Roppantott EPS: $S_D = 30 \text{ MN/m}^3$ a garantált érték
Szálás: bezárt levegővel együtt **15 MN/m^3** biztosan van

JAVULÁS ΔL_w ennek alapján 5 cm vastag úsztatott beton aljzatra:

Roppantott EPS: 27 dB-nél lehet jobb

Szálás: 30 dB-nél lehet jobb

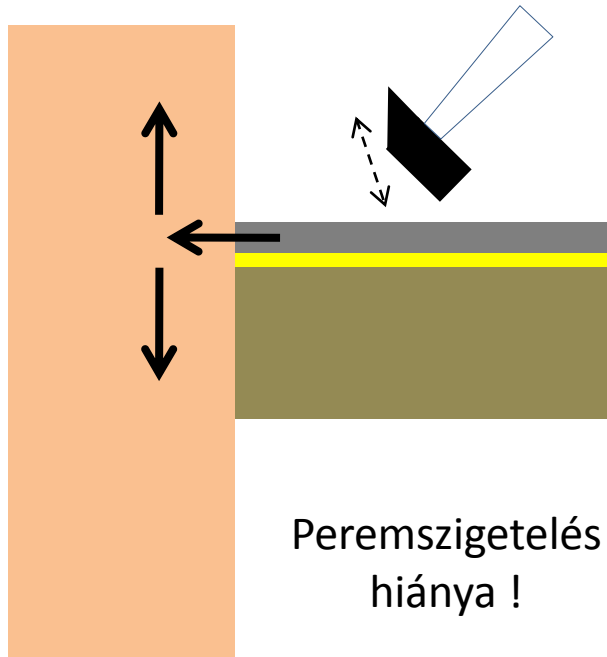
Padlóburkolat szükséges lépéshangszigetelést javító hatása, ΔL_w : 18 ...30 dB a hazai hangszigetelési előírásokhoz a különféle létező födém szerkezetek függvényében.

MMK Műszaki Ellenőrök és Felelős Műszaki Vezetők részére

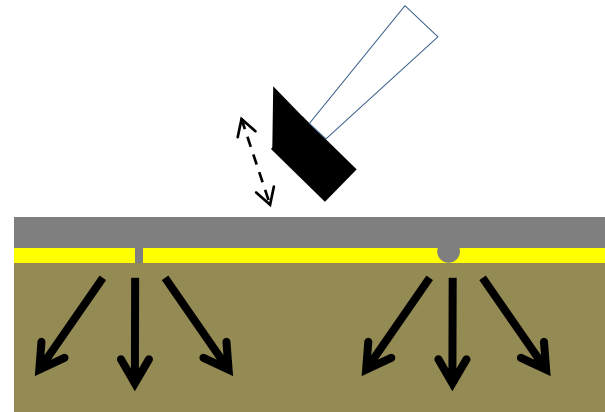
A padozatalizat **úszó réteget** (beton, vagy esztrich)
tartószerkezetiileg **méretezni kell !** (anyagtípus,
vastagság, esetleges erősítés) **padlófűtés esetén**
annak kialakításának
figyelembevételével!

Hanghidak

ahol a hangszigetelés megszakad (sérülés, áttörés)

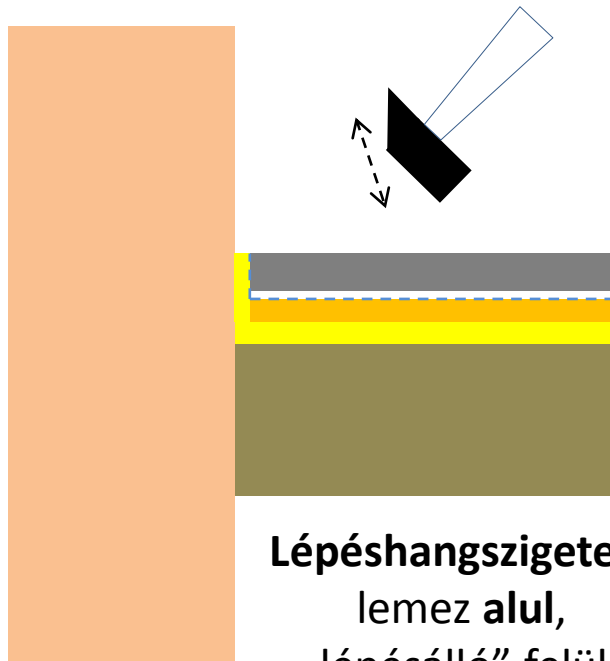


Peremszigetelés
hiánya !

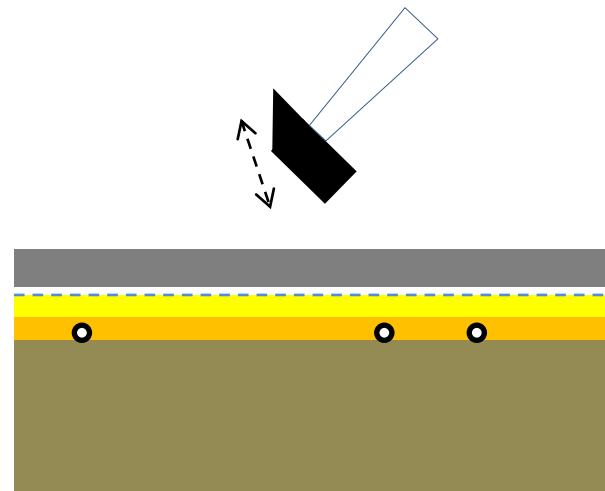


Lépéshangszigetelő lemez illesztési pontatlansága,
technológiai fólia hiánya, vagy pl. átmenő kavics,
szeg, villamos-, vagy gépészeti vezeték, stb. !

Két réteg és/vagy Vezetékek



Lépéshangszigetelő
lemez **alul**,
„lépésálló” **felül!**



„Lépésálló” alul a beágyazott vezetékekkel,
lépéshangszigetelő lemez
felületfolytonosan **felül!**

Köszönöm a figyelmet

Borzák Balarám Béla építészmérnök

Építészeti Vezetőtervező – Építési Szakértő; építészet -
épületszerkezet - épületfizika szakterületeken,
Igazságügyi Szakértő; épületszerkezetek és épületfizika szakágban
a Teljesítésigazolási Szakértői Szerv tagja

borzakbb@gmail.com