

A hídépítés során felhasznált építőanyagok ellenőrzésének tapasztalatai, és felhasználásuk szabályozása

Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Kht.

Előadó: Schwarczkopf Bálint

Az előadás tartalma

1. *ÉMI Kht. - Bemutatkozás*

- Az ÉMI Kht. tevékenységi köre, referenciái
- Az Anyag- és Szerkeztudományi Divízió

2. *Vizsgálataink az M0 Északi Duna-hídon*

- Betonvizsgálatok és tapasztalatok
- Acélvizsgálatok és tapasztalatok

3. *A hídépítés építőanyagainak beépíthetősége – jogi háttér*

- A megfelelőség-igazolásról általánosságban
- Betonacélok
- Feszítőpázmák
- Transzportbeton
- Útügyi előírások

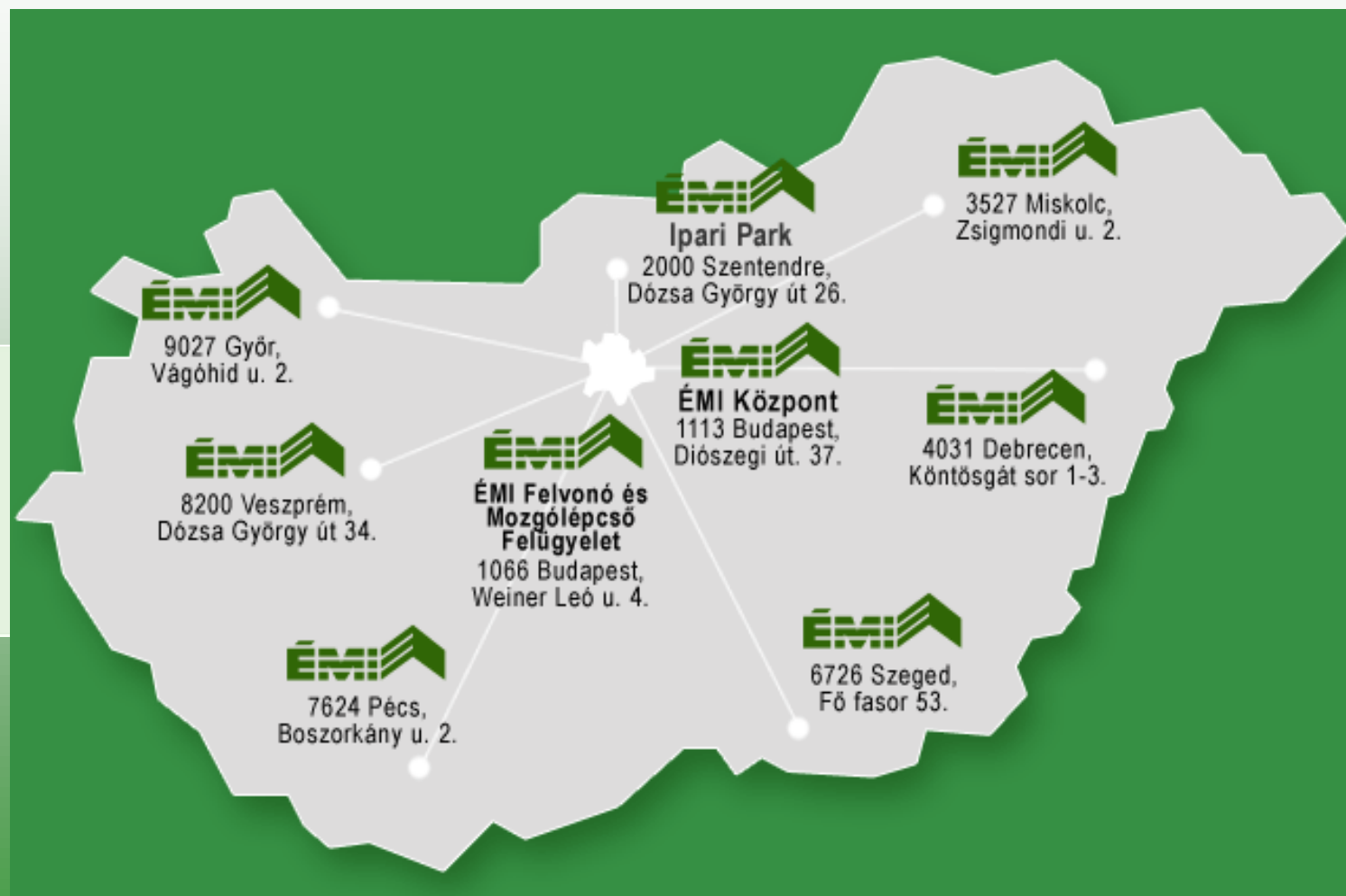
ÉMI Kht. - Bemutatókozás

Az ország legnagyobb komplex építőipari és építőanyagipari vizsgálóintézete:

- vizsgálatok
- alkalmassági vizsgálat
- ellenőrző tevékenység
- terméktanúsítás
- szakértői tevékenység
- innováció



Országos lefedettség



Vizsgálati referenciáink

M7 autópálya felújítása, bővítése (2001 – 2003)



M9 autóút és szekszárdi Duna-híd (2002 – 2003)



M30 autópálya és



M3 Tisza-híd, és

M0 keleti sz

**M0 északi szektor,
Duna-híd építése
(2006 – 2008)**



M7 Köröshegyi völgyhíd építése (2007)



Anyag- és Szerkezet tudományi Divízió

Mechanikai Tudományos Osztály - Mechanikai Szakági Laboratórium



Toni-kombi 3000



INSTRON 4488
INSTRON 1500 KN

Vizsgálataink az M0 Északi Duna-hídon

Betonvizsgálatok

- cement kötési idő és térfogat-állandóság vizsgálata;
- adalékanyag szemeloszlás-vizsgálata;
- friss beton konzisztencia vizsgálata;
- megszilárdult beton nyomószilárdság vizsgálata;
- megszilárdult beton vízzáróság vizsgálata;
- megszilárdult beton fagyállóság vizsgálata;
- Schmidt-kalapácsos szilárdság-vizsgálatok;
- betontakarás vizsgálata kész szerkezeti elemen;
- kész szerkezeti elemek geometriai vizsgálata.

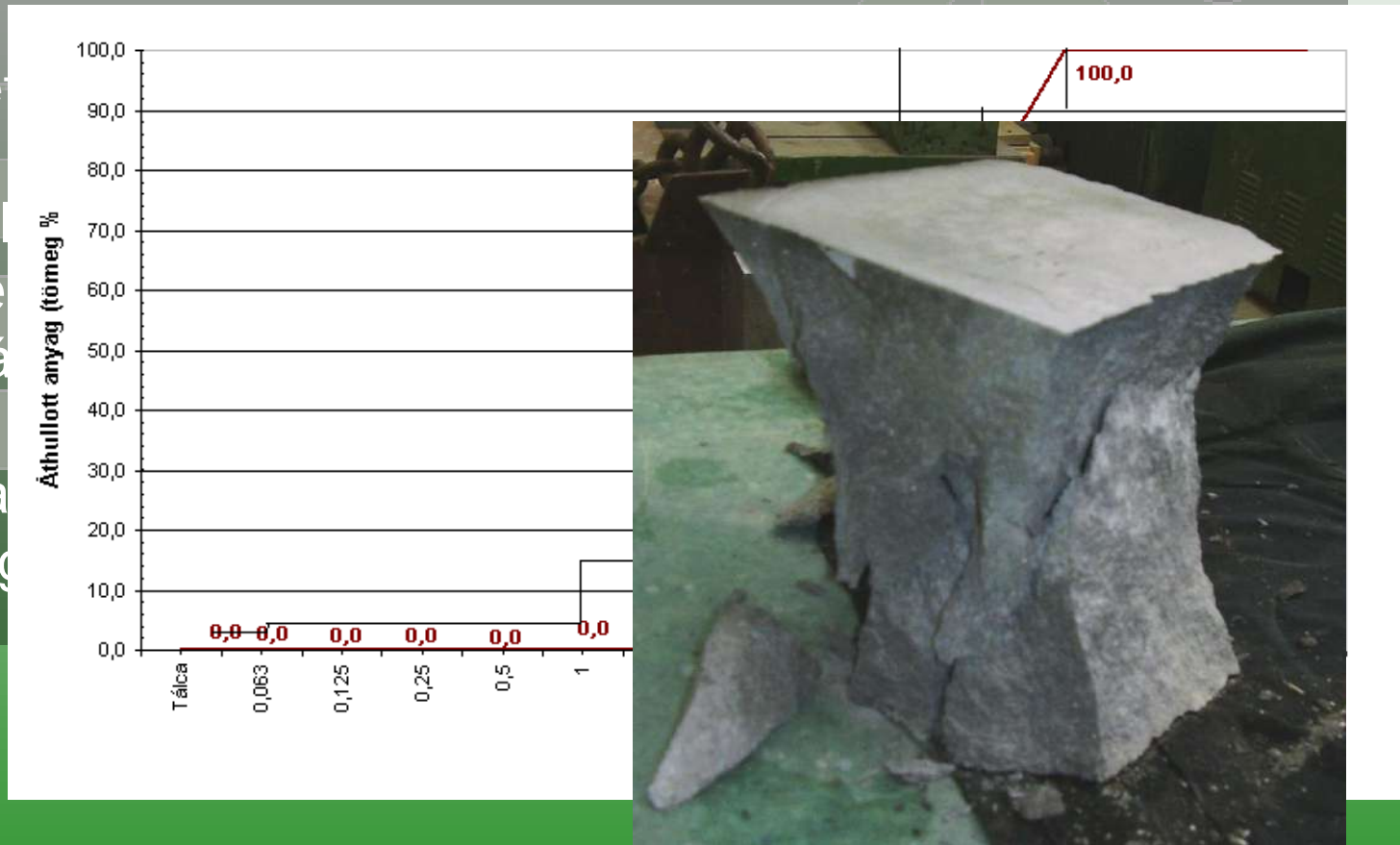
Tapasztalataink - típushibák

- a betonhoz felhasznált adalékanyag szemszerkezete a burkoló görbéken kívül esik;

- a friss be

- a megszil
nem fele
szilárdság

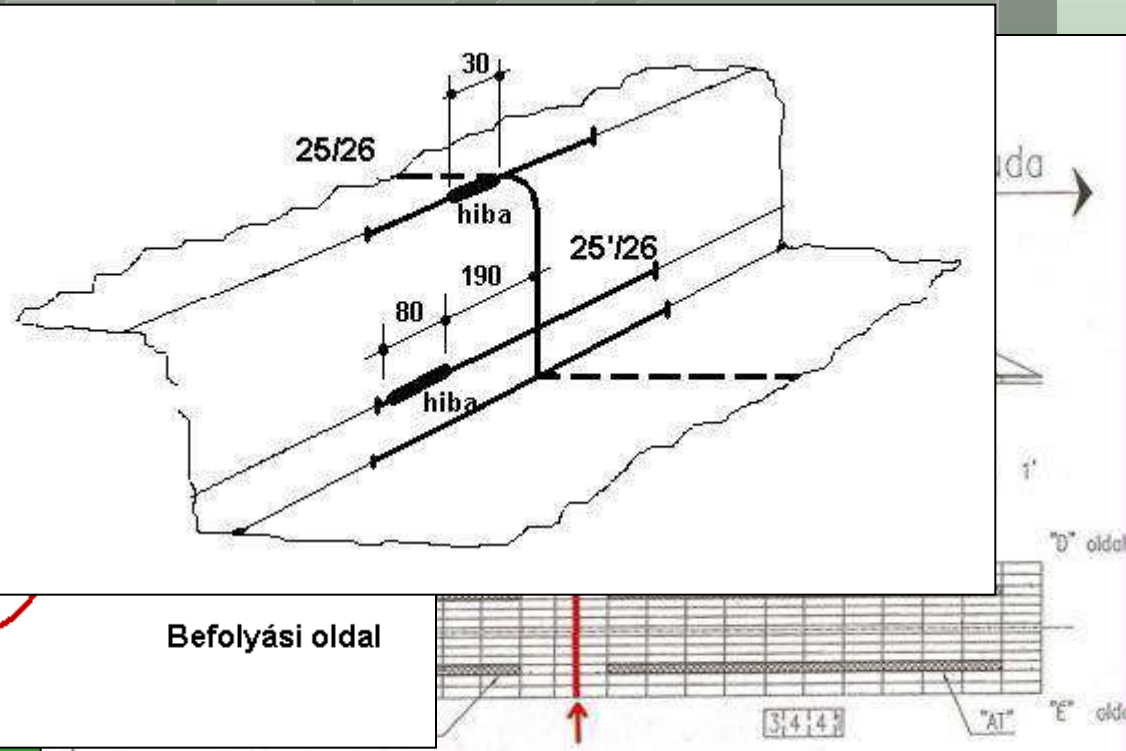
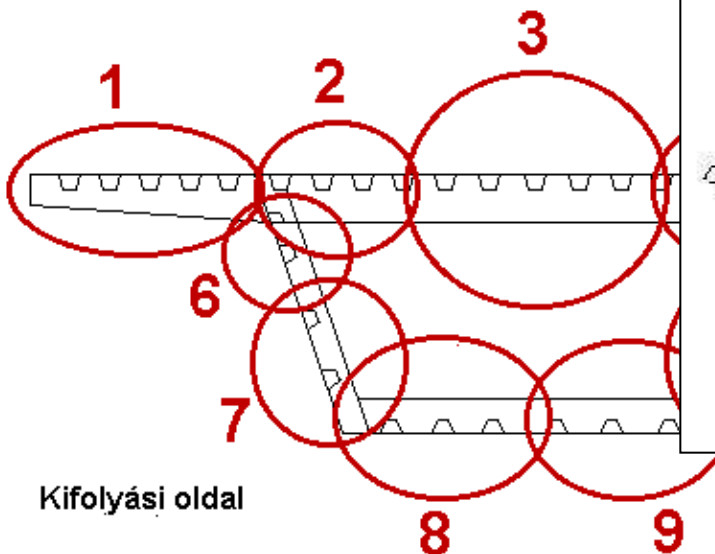
- a beton a
szilárdság



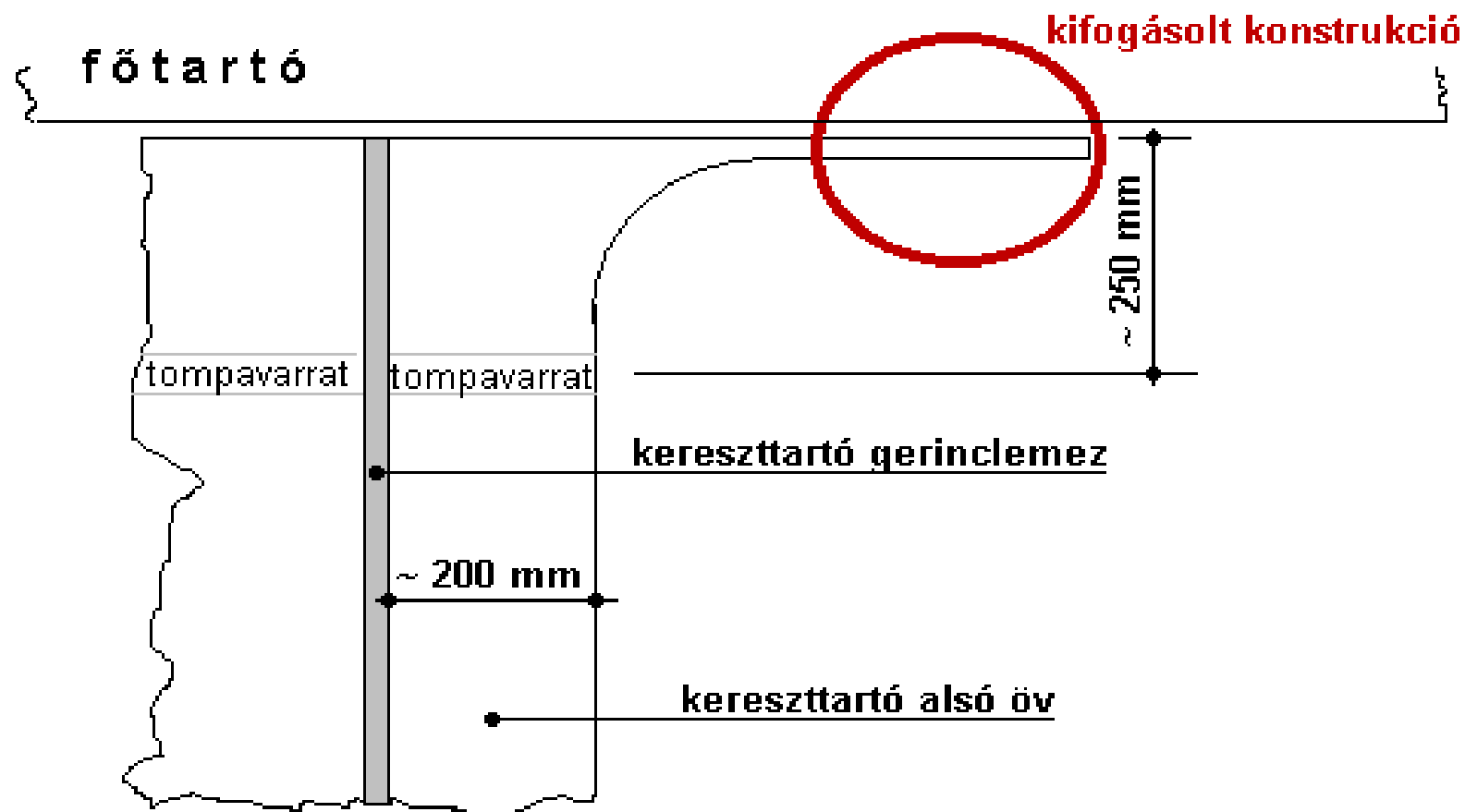
Tapasztalataink - típushibák

Acélvizsgálatok

- acél alapanyag vizsgálatok;
- hegesztési varratok roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatai



Tapasztalataink - típushibák



A megfelelőség-igazolásról általában

Az építési termékek forgalmazásának / beépítésének jogi háttere

- Európa: 89/106/EGK európai tanács irányelv (Construction Product Directive - CPD);
- Magyarország: 3/2003 (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet.

Megfelelőség igazolás = olyan vizsgálatokon alapuló dokumentum, amely igazolja, hogy a termék megfelel a rá vonatkozó műszaki specifikációban foglalt követelményeknek.

A megfelelőség-igazolásról általában

Műszaki specifikáció = olyan dokumentum, amely tartalmazza a termékre vonatkozó műszaki követelményeket, az alkalmazási feltételeket és a termék megfelelőség igazolásának módzatait.

- **Honosított harmonizált európai szabvány (EN)**
- **Építőipari Műszaki Engedély (ÉME)**
- **Európai Műszaki Engedély
(European Technical Approval – ETA)**

A megfelelőség-igazolásról általában

A megfelelőség igazolás módozatai – a feladatok

Módozat	Első típus- vizsgálat	Üzemi gyártás- ellenőrzés	Üzemi gyártás- ellenőrzés felülvizsgálata	Rendszeres vizsgálatok
1+	x	x	x	x
1	x	x	x	
2+	x	x	x	
2	x	x	x	
3	x	x		
4	x	x		

a gyártó feladata

kijelölt intézet feladata

A megfelelőség-igazolásról általában

A megfelelőség igazolás dokumentumai

Módozat	A megfelelőséget igazoló dokumentum	Kiadhatja
1+, 1	Megfelelőségi tanúsítvány	kijelölt intézet
2+, 2, 3, 4	Szállítói megfelelőségi nyilatkozat	a gyártó

Betonacélok megfelelőség igazolása

- **Európai szabvány: MSZ 10080:2005**
(nem harmonizált)
- **Műszaki specifikáció: ÉME**
- **Megfelelőség-igazolás módozata: 1+**
- **Megfelelőségi Tanúsítvány**
- **Egyéb ismert termékszabványok:**
 - MSZ 339:1987 (melegen hengerelt betonacél)
 - MSZ 982:1987 (hidegen alakított betonacél huzalok)
 - MSZ 5761:1987 (hegesztett síkhálók)
 - DIN 488-1:1984 (betonacélok)

Feszítőpáaszrmák megfelelőség igazolása

- Európai szabványtervezet: prEN 10138-3:2006 (nem harmonizált)
- Műszaki specifikáció: ÉME
- Megfelelőség-igazolás módozata: 1+
- Megfelelőségi Tanúsítvány
- Egyéb ismert termékshabvány:
MSZ 465:1987

Transzportbeton megfelelőség igazolása

- Európai alapszabvány: MSZ EN 206-1:2002 (nem kerül harmonizálásra)
- Magyar alkalmazási szabvány: MSZ 4798-1:2004
- Megfelelőség-igazolás módozata: 2+
- Üzemi Gyártásellenőrzési Tanúsítvány
- Magyar méretezési szabványsorozat: MSZ 15022 – még a visszavont MSZ 4719:1982 szabvány jelöléseit használja – a betontelegek a 4 megfelelőség igazolási módozatot alkalmazzák
- 2010. március 1-től: az EUROCODE 2 (MSZ EN 1992-1-1:2005) méretezési szabvány alkalmazása kötelező: már az MSZ 4798-1:2004 jelöléseivel.

Útügyi előírások

- **ÚT 2-3.402**
„Közúti hidak építése I. Beton, vasbeton és feszített vasbeton hídszerkezetek építése”
- **ÚT 2-3.414:2004**
„Közúti hidak tervezési előírásai IV. Beton, vasbeton és feszített vasbeton közúti hidak tervezése”
- **ÚT 2-2.204**
„Közúti betonburkolatok és műtárgyak roncsolásmentes vizsgálata Schmidt-kalapáccsal és ultrahanggal”

Ízelítő a tevékenységünkből

Ezen az oldalon nagy méretű videó(k) vagy nagy mennyiségű kép kerül majd elhelyezésre, amikkel a ppt mérete meghaladná az 5 MB-ot.

Köszönjük szíves figyelmüket!

Elérhetőségünk:

ÉMI Kht.

Anyag- és Szerkezet tudományi Divízió

Mechanikai Tudományos Osztály

Törökné Horváth Éva divízióvezető

Schwarczkopf Bálint vizsgáló mérnök

Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Kht.

1113 Budapest, Diószegi út 37.

06-1-372-6550

www.emi.hu