

**Projekt:** Hídpálya-felújítás  
Az I-55, I-64 és I-70 szelvények  
együttes felújítása

**Helyszín:** St. Louis  
Missouri, USA

**Tulajdonos:** Missouri  
Department of Transportation  
(DOT – Közlekedési Társaság)

**Betongyártó:**  
Breckenridge Material Co.

**Betonozási kivitelező:**  
St. Louis Bridge Construction

**Követelmények:**

- Magas korai szilárdságú beton
- Nyomószilárdság:  
22,1 Mpa 4 óra elteltével
- Célzott levegőtartalom:  
6,0%

**Termékek:**

- GLENIUM® 3030 NS – nagy teljesítményű vízcsökkentő adalékszer
- PolyHeed® – közepes teljesítményű vízcsökkentő adalékszer
- POZZOLITH® NC 534 – kötégysorító adalékszer
- MB-AETM 90 – légtelenítést elősegítő adalékszer

# 4x4™ beton hídpálya-felújítás A Poplar Street-i Hídkomplexum



**A kihívás**

A Poplar Street-i Hídkomplexumot az 1960-as évek végén építették. Ez a legfontosabb összekötő híd St. Louis üzleti negyede, valamint az illionisi M0 között az I-70-es szelvényen keresztül. A hosszú évek során a hídpálya felülete kezdett tönkremenni a klorid-ionok okozta korrózió, valamint a fagyási-olvadási ciklusok okozta igénybevétel miatt. 2003 nyarán a Missouri Közlekedési Társaság (DOT) megállapította, hogy a hídpálynak mintegy 10 000 négyzetlátnyi (3048 m<sup>2</sup>) felületét ki kell cserélni. A projekt fő kihívása az volt, hogy a betonjavítást egy 10 órás éjszakai műszak során kellett végrehajtani, hogy a következő reggelen a híd már használható legyen a csúcsforgalmi időszakban. A projekttel szembeni követelmény egyértelmű volt: 22,1 Mpa nyomószilárdságot kellett elérni 4 órán belül.

**A megoldás**

Hogy a kihívásnak meg tudjanak felelni, a BASF Admixtures Inc. által szabadalmaztatott 4x4 Beton Rendszerét (4x4 Concrete System) használták fel a hídpálya gyors javításához. A javítási munkálatokat éjszaka végezték el annak érdekében, hogy minimálisra csökkentsék a gépjármű-közlekedés számára okozott kellemetlenségeket. A projekthez a Breckenridge Material cég már este 6.00 órakor bekeverte a vizet, valamint a finom és durva szemcsés adalékanyagokat egy mixerkocsiban. Éjszaka a sofőr kihajtott a kocsival a projekt helyszínére, ahol a víz és az adalékanyagok elegyéhez hozzáadták a 4x4 betonkeveréket, valamint a III. típusú cementet. Ezt követően megkeverték a betont. A gyors betonozás érdekében a 4x4 betonkeveréket öntömörödőnek állították be, így nem volt szükség a vibrációs tömörítésre. A kész betonfelületet MASTERSEAL® 303 vizes bázisú alkil-alkoxiszilán vízlepergető, hidrofobizáló szerrel vonták be. A betonozás után a járda is kapott egy simítóréteget a DOT követelményei szerint.



Mark Capron fotója a „Seismic Retrofit of Poplar Street Bridge” című cikkből

**Magas korai szilárdságú beton  
Keverékarányok**

Cement	474 kg/m <sup>3</sup>
Víz/cement tényező	0,23
s/a tényező	0,39

**Képlékenységi tulajdonságok**

Roskadás: 255 mm a láthatóan lejtő felületeken
Roskadási folyás: 610 mm a szintben lévő felületeken
Levegőtartalom: 6,0%

**A projekttel kapcsolatos tények és előnyök**

- 229 m<sup>2</sup> öntömörödő beton került bedolgozásra
- Nyomószilárdságok:  
4 órás nyomószilárdság: 22,1 Mpa  
5 órás nyomószilárdság: 27,6 Mpa
- A kivitelezőnek nem kellett kis mennyiségekben javítóanyagot keverni.
- Készbetont szállító mixerkocsi alkalmazásával biztosítható volt a javítandó felületek gyors elérése.
- A beton munkahelyen történő fogadása és bedolgozása során a kivitelező optimalizálni tudta az élőmunka alkalmazását és gépi berendezéseit.
- A 4x4 Beton Rendszer sokkal gazdaságosabb volt a kivitelező számára, mint a hagyományos javítóanyagok alkalmazása.
- A Missouri DOT nagyon elégedett volt a 4x4 Beton Rendszerrel végrehajtott javítás eredményeivel.
- A projekt nyereséges volt mind a gyártónak, mind pedig a kivitelezőnek.
- A Poplar Street-i Hídkomplexum javításáról részletes cikk jelent meg a Concrete Construction szakmai folyóirat 2003. decemberi számában.

**Egyéb információk**

A BASF Építőkémi Hungária Kft. – a BASF Csoport tagjaként – olyan speciális betonokhoz használt, innovatív adalékszeres és szilikák vezető gyártója és forgalmazója, amelyeket speciálisan a készbetonkeverék-gyártók, transzportbetonüzemek, az előre gyártott betonfelhasználók, kivitelezők és a kész betontermékgyártók (előre gyártó üzemek) igényeire fejlesztettek ki.

További információkért vagy tanácsokért kérjük, forduljanak a BASF helyi szaktanácsadó csoportjához.

**BASF Építőkémi Hungária Kft.**  
Betonadalékszer Üzletág  
1222 Budapest, Háros u. 11.  
Tel.: +36-1-226-0212, fax: +36-1-226-0218  
[www.basf-cc.hu](http://www.basf-cc.hu)