



MAGYAR CEMENTIPARI SZÖVETSÉG

Aktuálisan a betonutakról ■ 2006/2

# update

## Nagy igénybevétel esetén: beton a megoldás

Baselban, az egykori Badeni-rendezőpályaudvar területén, 2006 végétől egy új feljáróhíd fogja a tehergépjárművek vámparkolóját az A2 autópályával közvetlenül összekötni. A feljáró 2008 után az új Rajna-kikötővel való kapcsolatot is szolgálja. A nagy igénybevételre való tekintettel a feljáróhíd betonburkolattal készült.



## Nagy igénybevétel esetén: beton a megoldás



1 A szerkezeti és pályabeton közötti optimális kapcsolatot a vasalás biztosítja.



2 A beton szállítása keverőtartályos gépkocsival történik. A betont egy kis rakodógép teríti el.

A közúti határforgalom az utóbbi években folyamatosan nőtt és a rajnai Basel/Weil közösségi vámállomást egyre jobban túlterhelte. A sor vége rendszeresen túlnyúlt a Wiese/Schwarzwald-alagúton, úgy, hogy ez a nagytérségi forgalom összeméréséhez is vezetett, ami Basel egész városi úthálózatára kihatott. A torlódás oka a nagyszámú tehergépkocsi, valamint a nem kielégítő tárolóhely kapacitás mellett az volt, hogy hiányzott a járművek vámolási időszükséglet szerinti csoportosításának lehetősége.

### Tartalék terület tehergépjárműveknek

Különböző üzemi intézkedésekkel, valamint a határon levő hídon a forgalmi sávok újraosztásával kellett a torlódást és annak negatív hatását csökkenteni mindaddig, amíg az egykori Badeni-rendezőpályaudvar területén 120 tehergépjármű számára egy ideiglenes tárolótér építését meg lehetett kezdeni. 2005 év közepe óta, amikortól ez az állomás (Peza) üzemel, el lehetett érni az autópályán a forgalmi dugók megkívánt csökkentését.

A Peza vámállomáson egyirányú a forgalmi rend: a lehajtás a vámállomás irányába már a meglévő autópálya-kapcsolatról történik, a ráhajtás egyelőre, ideiglenesen lakóutcákon át lehetséges.

### Ráhajtás az új feljáróhídon

Az ideiglenes megoldás megszüntetésére 2005 februárjában megkezdtek egy feljáró építését, amely az A2 autópálya Wiese-hídjától közvetlenül a parkolóhelyhez vezet. A létesítmény 329 méter hosszú és 7 méter széles, 9 oszlop tartja, amelyek a helyi feltöltés miatt 23 m mély, fúrt cölöpökön nyugszanak. „Egyszerűen egy új híd”, mondanánk, ha nem lenne – svájci viszonyokat tekintve –különleges a burkolata.



3 A lengő hosszsimító elegyengeti a felületet; a vakolókanállal az utolsó egyenetlenségeket simítják el.

## Kombinált nyíróigénybevétel

A nehéz szállítmányok az autópályáról közvetlenül ráfordulnak a 7% lejtésű feljáróra, hogy azután a várakozó téren parkoljanak. A nagy terhelés, az erős lejtés és a fékút roppant nagy igénybevételt jelentenek a burkolat számára. Hasonló esetekben és az aszfaltburkolatokkal szerzett tapasztalatok – kortól függően – mindig ugyanazt a károsodást mutatják: a burkolat hullámos gyűrődései egyre erősebb keresztirányú völgyekké fejlődnek; csak idő és igénybevétel kérdése, amíg a burkolat megreped vagy törik. A következmények: javítások, amelyek egynyomú híd esetén a teljes lezárást jelentik.

A fenti okok miatt, valamint Németországban különböző igénybevételek esetében alaposan vizsgált burkolatfajták értékelése alapján Basel kanton mélyépítési hivatala kezdettől fogva kopásálló betonburkolatot írt ki, amelyet a betonhíddal összekapcsolva kellett ráépíteni.

## A burkolat beépítése

A burkolat beépítése előtt a pályalemez felületét érdesíteni kellett, hogy az összekötő vasalás (1. ábra) a két betonréteg optimális kapcsolatát biztosítsa. Az elterített betont először a csúszózsalsufiniser tűvibrátorai optimálisan tömörítették. A gép nyomólapja és a finiserre szerelt lehúzó szerkezet segítségével a tömörített betont, – amelybe a beruházó kívánságára acélszalakat is elhelyeztek – a kívánt formára alakították. Az A2 autópálya egy forgalmi sávját meghatározott időközönként lezárták, hogy a betonszállító járművek a munkahelyet megközelíthessék. A transzportbeton finiser előtti terítésében egy kistrakódó segített (2. ábra).

A betont tűvibrátorok tömörítették, mielőtt a velük együtt haladó lehúzógerenda a felületet felfogta és kialakította. Egy lengő hosszsimító (3. ábra) a finiser hátsó végén a beton első simítását végezte. A felület további kezelése munkaállványról kézzel

történt (4. ábra): a finom simítás vakolókanállal és a tapadóképeség növelés keresztirányú bordázással (ú.n. seprőzés). Az utolsó munkafolyamat a párazáró kiszórása volt (5. ábra).

Az egész feljáróra így 5 órán belül az alakváltozásoknak ellenálló, tartós burkolatot építettek, amely 2008 után is meg fog felelni a várható igénybevételnek.

## A feljáróhid további haszna

A feljárón a közeli jövőben az átlagos napi forgalom (DTV) és a burkolat terhelése nőni fog. A Peza vámállomás területe az SBB Cargo AG tulajdona, amely 2 évvel ezelőtt vette meg a területet és azt 2008-ig rendelkezésre bocsátja. A kombinált forgalom további kiépítése céljából az SBB Cargo AG ezután az egész Peza –infrastruktúrát a behajtással és a parkolóval együtt átveszi és az új telepen 2008-tól fogja kezelni a szállítmányokat a nemzetközi tranzitforgalom számára. Ehhez 2008 után a tehergépjárművek számára az új feljárónak a kleinhüningeni Rajna-kikötő autópálya csatlakozásá történő kiépítését tervezik azért, hogy a nehézforgalomtól az eddigi hozzávezető utakat tehermentesítsék.



4 A még lágy betont seprővel keresztirányban bordázzák azért, hogy a burkolat érdességét növeljék.



5 Kár minden fáradságért, ha a beton utókezelésére nem fordítanak kellő figyelmet. A párazáró kipermetezése megvédi a betont az idő előtti kiszáradástól.

## Svájcban a következő vállalatok és szervezetek hozták létre a „Betonút érdekközösségét”:

cemsuisse  
Verband der Schweizerischen Cementindustrie  
Marktgasse 53, 3011 Bern  
Telefon 031 327 97 97, Fax 031 327 97 70  
info@cemsuisse.ch, www.cemsuisse.ch

BATIGROUP AG  
Binzmühlestrasse 11, 8050 Zürich  
Telefon 01 307 90 90, Fax 01 307 90 91  
rfahrer@batigroup.com, www.batigroup.com

Walo Bertschinger AG  
Postfach 7534, 8023 Zürich  
Telefon 01 745 23 11, Fax 01 745 23 65  
kurt.glanzmann@walo.ch, www.walo.ch

BEVBE  
Beratung und Expertisen für Verkehrsflächen in Beton  
Herenholzweg 5, 8906 Bonstetten  
Telefon 01 700 14 02, Fax 01 700 14 03  
werner@bevbe.ch, www.bevbe.ch

Grisoni-Zaugg SA  
Rue de la Condémine 60  
Case postale 2162, 1630 Bulle 2  
Telefon 026 913 12 55, Fax 026 912 74 54  
info@grisoni-zaugg.ch, www.grisoni-zaugg.ch

Holcim (Schweiz) AG  
Hagenholzstrasse 83, 8050 Zürich  
Telefon 058 850 62 15, Fax 058 850 62 16  
betonstrassen@holcim.com, www.holcim.ch

Holcim (Suisse) SA  
1312 Eclépens  
Telefon 058 850 91 11, Fax 058 850 92 95  
chausseebeton@holcim.com, www.holcim.ch

Jura-Cement-Fabriken  
Talstrasse 13, 5103 Wildegg  
Telefon 062 88 77 666, Fax 062 88 77 669  
info@jcf.ch, www.juracement.ch

Juracime SA Fabrique de ciment  
2087 Cornaux  
Telefon 032 758 02 02, Fax 032 758 02 82  
info@juracime.ch, www.juracement.ch

Specogna Bau AG  
Lindenstrasse 23, 8302 Kloten  
Telefon 01 800 10 60, Fax 01 800 10 80  
spc@specogna.ch, www.specogna.ch

Vigier Cement AG  
2603 Péry  
Telefon 032 485 03 00, Fax 032 485 03 32  
info@vicem.ch, www.vicem.ch

Wolf, Kropf & Partner AG  
Bauingenieure und Planer SIA/usic  
Siewerdstrasse 69, 8050 Zürich  
Telefon 01 316 67 86, Fax 01 316 67 99  
c.bianchi@wkp-ag.ch, www.wkp-ag.ch

## Az építésben résztvettek:

Beruházó:  
Basel-város Kanton Mélyépítési Hivatal  
Burkolatépítő:  
Walo Bartschinger AG, Zürich  
Beton:  
Holcim Kies und Beton AG, Birsfelden

A Magyar Cementipari Szövetség kiadványa. Készült a



BDZ, Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.  
Tannenstraße 2, D-40476 Düsseldorf  
Telefon +49-211-43 69 26-0, Fax +49-211-43 69 26-750  
BDZ@BDZement.de, www.BDZement.de



cemsuisse, Verband der Schweizerischen Cementindustrie  
Marktgasse 53, CH-3011 Bern  
Telefon +41 +31 327 97 97, Fax +41 +31 327 97 70  
info@cemsuisse.ch, www.cemsuisse.ch



VÖZ, Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie  
Reisnerstraße 53, A-1030 Wien  
Telefon +43-1-714 66 81-0, Fax +43-1-714 66 81-66  
office@voezfi.at, www.zement.at

szövetségek UPDATE 2006/2 sz. kiadványának fordításával, a fenti eredeti kiadók engedélyével.