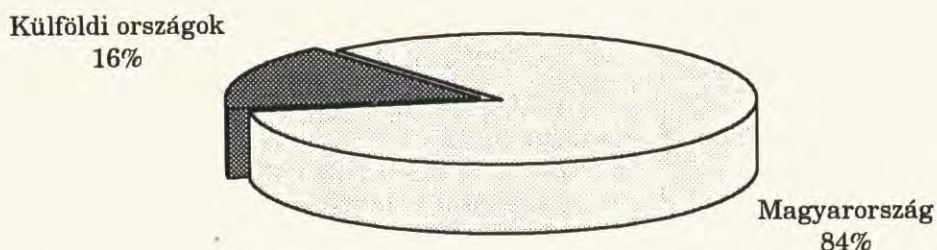


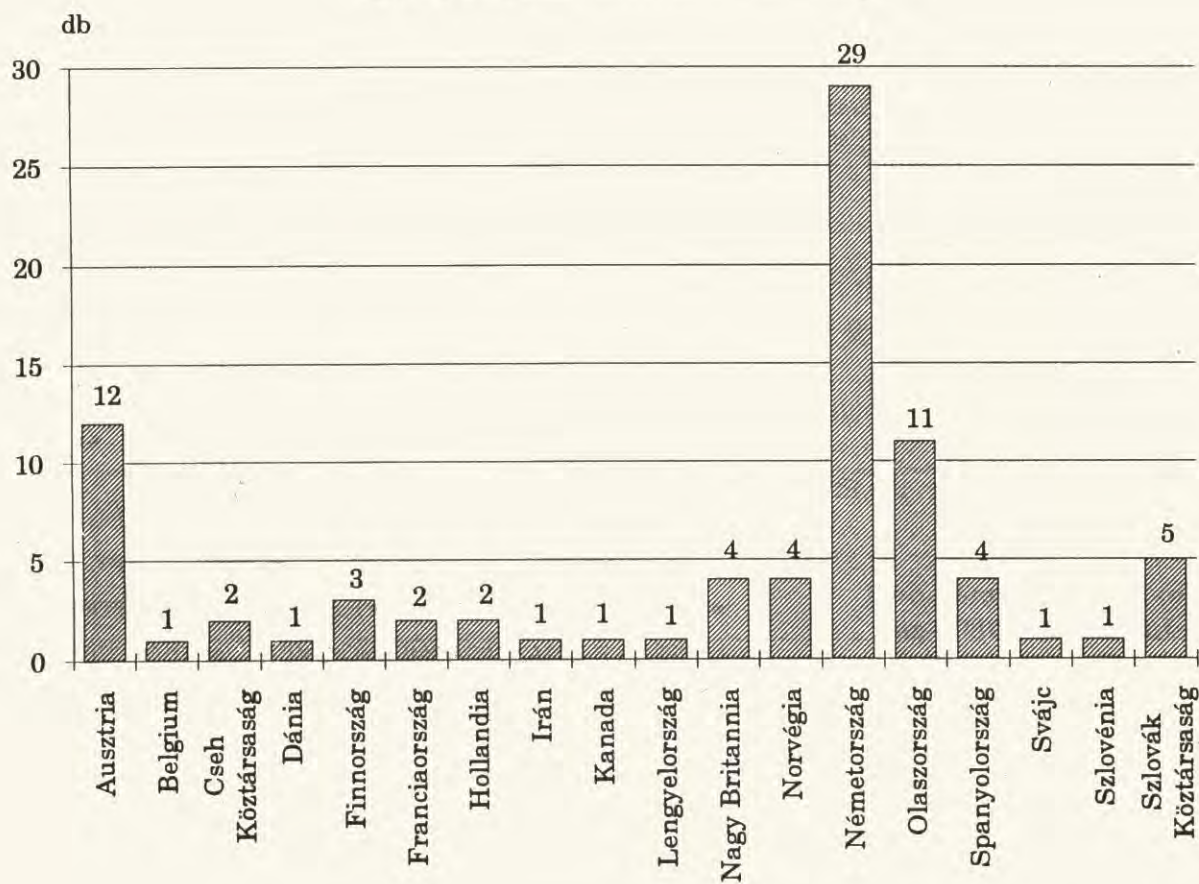
# BETON

## CONSTRUMA '95

### Magyar - külföldi kiállítók részvételi aránya



### Külföldi kiállítók részvételi aránya



**A BETON  
SZAKLAPBAN  
VALÓ MEGJELENÉS  
ÁRAI**

**KLUBTAGSÁG DÍJA**

**1 évre 1/4 oldal felületen:**  
28700 Ft + ÁFA  
és 5 újság szétküldése megadott címre

**1 évre 1/2 oldal felületen:**  
57200 Ft + ÁFA  
és 10 újság szétküldése megadott címre

**1 évre 1 oldal felületen:**  
114200 Ft + ÁFA  
és 20 újság szétküldése megadott címre

**HIRDETÉSI ÁRAK**

Klubtag	Nem klubtag részére
<b>1/4 oldal:</b>	
3400 Ft	6800 Ft
<b>1/2 oldal:</b>	
6600 Ft	13200 Ft
<b>1 oldal:</b>	
13100 Ft	26200 Ft
<b>Címlap és hátsó borító:</b>	
18400 Ft	36800 Ft

Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

*CÍMLISTA ALAPJÁN AZ ÚJSÁG KI-  
KÜLDÉSE CÍMENKÉNT:*

120 Ft+ÁFA      240 Ft+ÁFA

*ELŐFIZETÉS:*

fél évre 800 Ft,  
egy évre 1500 Ft

Egyes lappéldányok ára: 150 Ft

**További információért  
hívja a 201-7899-es  
telefonszámot!**

**A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG  
TAGJAI:**

**Asztalos István, Gál Pál,  
Dr. Hilger Miklós, Kiskovács  
Etelka, Dr. Kovács Károly,  
Polgár László, Simon Gyula**

**TARTALOM**

CONSTRUMA '95 .....	1
Feszítés a hidépítésben .....	3
Zsaluzó elemek gyártása a BANK CENTER épületéhez .....	6
Metro áruház újból .....	10
Eurocode előrehaladás .....	13
Vasbeton hidak aktív korrózióvédelme .....	14

**HIRDETÉSEK, REKLÁMOK**

METRÓ VASBETON Kft. ....	8
BVM ÉPELEM Kft. ....	8
BETONOLITH K+F Kft. ....	9
MENYHÁRD ISTVÁN ALAPÍTVÁNY .....	11
MUREXIN Kft. ....	12
ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INTÉZET .....	12
R-DUÓ Kft. ....	12
HEKA HEGYESHALMI KAVICSBÁNYA Kft. ....	15
RUFORM BETONACÉLFELDOLGOZÓ ÉS KER. Bt. ....	15
DUNAI CEMENT- ÉS MÉSZMŰ Kft. ....	15
TRANSBETON Kft. ....	16
ALSÓZSOLCAI VASBETONIPARI ÉS VÁLLALK. Kft. ....	17
BÍRÓ KERESKEDŐHÁZ Rt. ....	17
ÉPÍTŐ KÉMIA Kft. ....	17
FTV KEMOKORR Kft. ....	18
SZENZOR P-E GAZDASÁGMÉRNÖKI Kft. ....	20

**HÍREK, EGYÉB INFORMÁCIÓK**

ÉTE PROGRAMOK .....	9
AZ ÁVÚ NYÍLT TENDEREI .....	9
HÍREK, INFORMÁCIÓK .....	13
KÖNYVJELZŐ .....	19

**KLUBTAGJAINK:**

- ▶ ALSÓZSOLCAI VASBETONIPARI ÉS VÁLLALKOZÁSI KFT.
- ▶ ASA ÉPÍTŐIPARI KFT.    ▶ BETONOLITH K+F Kft.
- ▶ BÍRÓ KERESKEDŐHÁZ RT.    ▶ BVM ÉPELEM KFT.
- ▶ DEKORBETON KFT.    ▶ DUNAI CEMENT- ÉS MÉSZMŰ KFT.
- ▶ ÉMI    ▶ ÉPÍTŐ KÉMIA KFT.    ▶ HEKA KFT.
- ▶ MÉASZ, BETON TAGOZAT
- ▶ METRÓ VASBETONIPARI SZOLGÁLTATÓ KFT.
- ▶ MK INTERNATIONAL KFT.    ▶ MUREXIN KFT.
- ▶ PLAN 31 MÉRNÖK KFT.    ▶ R-DUÓ KFT.    ▶ RUFORM BT.
- ▶ SZENZOR P-E GAZDASÁGMÉRNÖKI KFT.    ▶ TRANSBETON KFT.
- ▶ ÚTGAZDÁLKODÁSI ÉS KOORDINÁCIÓS IGAZGATÓSÁG

**BETON szakmai havilap,  
1995. május, III. évf. 5. szám**

A Magyar Építőanyagipari Szövetség Beton Tagozatának hivatalos lapja

Alapította: Asztalos István  
Kiadja: Magyar Cementipari Szövetség, T: 27/ 315-922  
Felelős kiadó: Koltai Imre  
Főszerkesztő: Kiskovács Etelka  
Szerkesztőség: LM-TERV Gmk., T: 201-7899  
Nyomdai munkák: Váci Nyomda Kft.  
Nyilvántartási szám: B/SZI/1618/1992, ISSN 1218 - 4837



**Közlekedésépítés****Feszítés a hídépítésben \***

Lambot vasbetétes beton csónakja, majd Monier beton virágtartói után bámulatos fejlődés vezetett a vasbetonhoz, mely már a század végén versenytársa lett az acélnek.

Azt a tényt, hogy a betonnak csekély a húzószilárdsága, korán felismerték. A egyik legkézenfekvőbb megoldás lett volna a cement húzószilárdságának számottevő növelése, ez azonban a mai napig nem vezetett eredményre.

Más utakon kellett próbálkozni. Doehring 1888 - ban szabadalmazott eljárása szerint a vasbeton gerendában úgy lehet a húzások keletkezését kiküszöbölni, hogy a vasbetétek megfeszítésével a betonban mesterségesen nyomást állítunk elő. Ez a gondolat jelentette a továbbfejlődést.

Mind a gyakorlat, mind az elmélet terén Franciaországban Freyssinet, míg Németországban Hoyer segítette elő a feszítés elterjedését. Az alakváltozások alapján vált világossá, hogy a feszítéssel csak igen nagy szilárdságú beton és acél esetében várható gyakorlati eredmény.

Mivel a feszített betonszerkezetek kiválóan alkalmasak az előregyártásra, ezért e területen terjedtek el először. A magyar mérnökök a vasúti aljak, az előre- és utófeszített hídszerkezetek, földémtartók építésénél bizonyították először ez irányú felkészültségüket. Kazinczy Gábor feszített gerendákkal végzett kísérletei után a feszítés megjelenése a hídépítésben Menyhárt István nevéhez fűződik.

A fejlődés 1945-55 - ben épített lemezhidak, majd a Hoyer rendszerű gerendák megjelenésével indult. 1949 - ben Dr. Michalich Győző vezetésével megalakított Előfeszítési Bizottság foglalkozott a feszített szerkezetek alkalmazásának kérdéseivel. Az első szabályozás a tervezés kérdéseire 1952 - ben készült. Megépült 1954 - ben az első felüljáró Kaposváron, majd megtorpanás következett a fejlődésben.

Számottevő változás 1970 után kezdődött el, melynek eredményei ma már közismertek. Az előfeszítés terén az EHG, EHGE, EHGT, EHGTM, UBx és az FCI tartók terjedtek el. Közel 300 ezer m<sup>2</sup> hídfelület épült ezen hídtartók felhasználásával. Helyszínen előregyártott, utófeszített tartókból 1972 és 1980 között, szabadszereléssel 1975 és 1985 között, míg szabadbetonozással 1979 és 1992 között épültek hidak. Napjainkban az egyik legkorszerűbbnek tekinthető technológia, a szakaszos előretolás 1989 - ben jelent meg.

1. táblázat

<b>UTÓFESZÍTETT HÍDSZERKEZETEK ÉPÍTÉSE</b>				
évszám	előregyártott tartók felhasználásával	szabadszereléssel	szabadbetonozással	szakaszos előretolással
1972	Rakamaz ártéri hidak Pécs felüljáró			
1973	Algyó Közúti Tisza-híd			
1974	Budapest Árpád úti felüljáró			
1975	Kunszentmárton Hármas-Körös híd ártéri hidak	Kunszentmárton Hármas-Körös híd meder híd		
1976	Budapest MOH felüljáró			

\*: A D&amp;D Kft. szakmai találkozóján elhangzott előadás anyaga

évszám	előregyártott tartók felhasználásával	szabadszereléssel	szabadbetonozással	szakaszos előretolással
1977		Köröstarcsa Kettős-Körös híd		
1978	Budapest Könyves felüljáró			
1979	Győr Mosoni Duna híd feljáróhíd	Körösladány Sebes-Körös híd	Győr Mosoni Duna híd meder híd	
1980	Budapest Határ úti felüljáró			
1981		Budapest Marx téri felüljáró	Csongrád Tisza híd	
1982		Doboz Kettős-Körös híd		
1985		Békés Kettős-Körös híd		
1989			M0 autóút Soroksári Duna híd	Berettyóújfalu Berettyó híd
1992			Szolnok Tisza híd meder híd	Szolnok Tisza híd ártéri hidak, Szolnokot elkerülő vasúti hidak
1993				M1 autópálya Rába híd, M0 autóút Dulácska völgyhíd
1994				Orosháza Szőlő krt-i felüljáró, Cigánd ártéri Tisza híd

Nagy utat tettünk meg az előregyártott szerkezetektől napjaink korszerűnek tekinthető hídépítéséig.

#### Melyek lehetnek a továbbfejlődés lehetőségei?

- A tervezés és az elmélet kérdéseinek pontosítása.
- Az alapanyagok tökéletesítése.
- Kiviteli eljárások fejlesztése.
- Gazdaságos, tartós és esztétikus szerkezetek készítése.

Kiemelve az alapanyagok kérdését, az alábbiak állapíthatók meg:

- Már a feszítés megjelenésekor világossá vált, hogy a feszítéssel csak igen nagy szilárdságú beton és acél esetén várható gyakorlati eredmény.
- A beton minőségegyenletességének, nagy szilárdságának, illetve mind nagyobb szilárdságának alkalmazása napjainkban is feladat. A cél olyan transzportbeton előállítás, amely tudja két napos korban, illetve egyre inkább már egy napos korban a feszítéshez szükséges értéket, és 28 napos korban a C40 - C50 névleges minőségnek felel meg.
- A feszített szerkezet másik fontos anyaga a nagyszilárdságú stabilizált huzal. A hídfel-szerkezetek építésében először huzalt alkalmaztunk, majd 1982 - től a hazai gyártású stabilizált pászma lett a feszített szerkezetek igen fontos része. A gyakorlatban

Fp 100/1860-1640 R2 kábelt használtunk, mellyel kapcsolatban minőségi hiba nem merült fel. A 2. táblázatban az 1994. évi vizsgálatok eredményeit mutatjuk be a minőségi bizonyítvány adatainak tükrében.

2. táblázat

<b>Az Fp 100/1860-R2 minőségű feszítőpászma vizsgálata</b>					
Jellemzők	Előírás (MSZ 465-87)	Minőségi bizonyítvány (átlag)	Laboratóriumi vizsgálat		
			átlag	min.	max.
Névleges átmérő	1/2 " / 12.9 mm		12.85	12.8	12.9
Névleges szak. szil. (N/mm <sup>2</sup> )	1860				
Névleges folyáshatár (N/mm <sup>2</sup> )	1640				
Névleges keresztmetszet (mm <sup>2</sup> )	100	100.0	99.86	99.6	100.1
Névleges súly (g/m)	785		782.8	780.6	787.4
Szakító erő, min. (kN)	186	189.4	189.9	186.5	194.0
0.1 % min. nyúl. tartozó erő (kN)	158	171.1	168.7	159.0	172.5
0.2 % min. nyúl. tartozó erő (kN)	164	173.9	172.2	164.0	176.3
Max. erőhöz tart. min. nyúlás (%)	3.5	5.86	5.53	4.0	7.6
Nyúlás jeltáv, L min. (mm)	600	600.0	600.0	600.0	600.0
Átmérő tűrése (mm)	előírt +0.40 előírt -0.20		12.9	12.7	13.3
Keresztmetszet tűrése (%)	előírt +4 előírt -2		100.0	98.0	104.0
Súly tűrése (%)	előírt +4 előírt -2		785.0	769.3	800.7
Rugalmassági modulus (kN/mm <sup>2</sup> )	195		196.4	189.0	201.0
Rugalmassági mod. tűrése (kN/mm <sup>2</sup> )	előírt +10 előírt -10		195.0	185.0	205.0

**Milyen lehet a felhasználó elvárása a jövőben?** Az igény a nagyobb keresztmetszet, a nagyobb szilárdság, a takarékosabb szerkezet.

Nervit idézve: „A beton a legjobb anyag, amelyet az ember eddig feltalált ... s ez párosul a feszítés gazdasági előnyeivel, igen hamar elterjed.”

Valóban terjed és fejlődik napjainkban.

*dr. Tariczky Zsuzsanna*  
Hídépítő Rt., főtechnológus



## Előregyártás

### Zsaluzó elemek gyártása a Szabadság téri BANK CENTER épületéhez

#### A feladat

A BANK CENTER épület megvalósításának főbb szereplői:

- **Tervező:** Finta és Társai Építész Stúdió Kft.
- **Generálkivitelező:** MKI (Maculan - Középületépítő Nemzetközi Építőipari) Kft.
- **Szerkezettervező, előregyártó:** Delta Ép Kft.
- **Zsaluzó vasbeton födémgyártó:** Magiszter Kft.

Az épület választott kivitelezési technológiája:

- **Függőleges szerkezetek és fő kiváltók:** helyszínen zsaluzott, vasalt és betonozott.
- **Fiók tartógerendák:** Delta Ép Kft. paksi előregyártásában.
- **Zsaluzó födém:** Delta Ép. Kft. vállalkozójaként Magiszter Kft., Budapest.

Az épület összes bruttó beépített területe 52 000 m<sup>2</sup>. A BANK CENTER 15 szintes, amelyből 5 szint a felszín alatt épült.

A mai gyakorlatnak megfelelően a tervezés és a kivitelezés egyidejűsödött és az egyes szintek tervi elkészülte után 2-3 nap, de maximum 6 nap múlva már terméket kellett szállítani.

Rendkívül gyorsan kiderült, hogy ez az ütem csak a szoros ütemterv betartásával, napi-órai koordinációval hajtható végre.

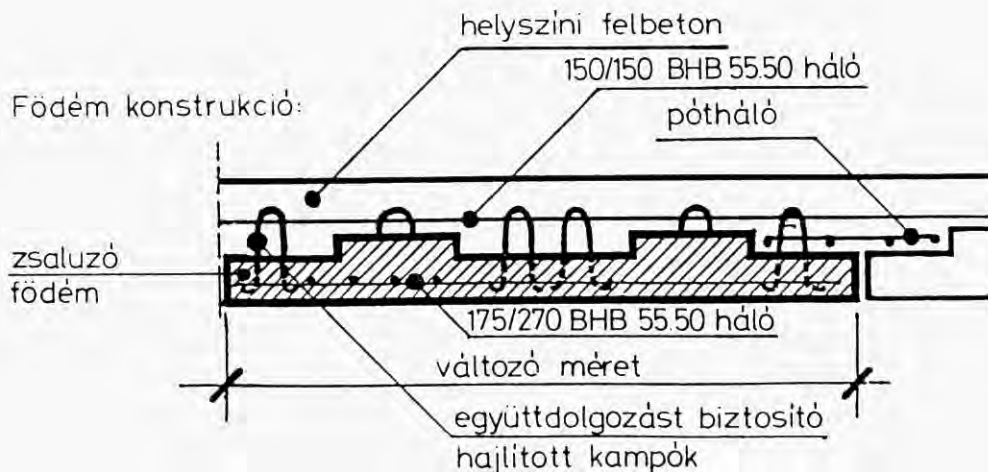
Ezt a problémát tetézte, hogy a helyszín szintje nem nyújtott anyagtárolási lehetőséget, sőt az épületet szegélyező utakon a városi közlekedést is biztosítani kellett.

kizárta az igényelt konzultációt, és a gyártmány alaprendeltetését nem változtató, de a gyártást megkönnyítő megoldások alkalmazását.

#### A Magiszter Kft.

A 43. ÁÉV lakáspanel gyártásában jelentős gyakorlatot szerzett alapítók már több éve az elemgyártás és épületszerelés területét célozták meg. Gyakorlatukban jelentős referenciaként társasházak, családi házak, műhelyek, autósza-lon elemeinek gyártása és legtöbb esetben szere-lése vehető számításba.

A felszámolás alatt lévő 43. ÁÉV-től, illetve a Dunabau 43. ÁÉV-től a tulajdonosok megvásá-



A különféle anyagok, szerkezetek ütemes szállításának, fogadásának gondját az MKI-nak kellett magára vállalnia és biztosítania a megoldást. A szállítási ütemek csak a kivitelezés sorrendjének megfelelően történhettek. Ez pedig azt jelentette, hogy az MKI-nak minden szereplővel közvetlen kapcsolatot kellett tartania. A tervezés-kivitelezés összecsiszított üteme, valamint a gyártmánytervező előzetes magatartása

rolták a sablonokat, így a sablon rendelkezésre állt. A formázást a Dunabau 43. ÁÉV 3. sz. Házgyárában, bérelt berendezésekkel végezték el (betongyár, rázó, terítő gépek, ellenállás ponthegesztésre alkalmas és egyéb vasas, üzemi gépek, kompresszorház, daruk, kiszállító kocsik, tárolótér, stb.).

Az elemek formázásához szükséges sablon-felépítményeket (zsaluzatokat) saját, illetve

külső szervezetekkel készítették. A sablon ugyanis kritikus eszközzé vált, mert az először tervezett 50-60 db formázóhely szám az eltérélyesedett és változó variációk, valamint a mennyiségi választék kielégítése miatt 100 fölé emelkedett. Ez a helyzet egyúttal reménytelenné tette a vállalkozás e részének megtérülését.

Rendkívüli nehézséget jelentett a szükséges BHB 55.50 minőségű betonacél biztosítása. Csak több hónapra szóló előrendelés és ütemezett szállítás tette lehetővé a folyamatos anyagellátást.

Nagy gondot okozott a magyarországi alapgépesítést figyelmen kívül hagyó, csak tisztán kényelmi statikai szempontot figyelembe vevő 175/270 mm-es hálósztás. Külön kiegészítő berendezést kellett a háló-gyártónak (Kuna Kft., Mogyoród) készítenie ennek előállításához.

Az MKI igényének kiszolgálhatósága, a gyártás-szervezés biztonsága érdekében többlet háló rendelés történt, aminek következtében a változó méretek miatt az alaphálót kellett darabolni igen nagy hulladék képződéssel. Mire kiderült, hogy lehetne 150 mm-es is a hálósztás, felmerült a kérdés: új sablonozás legyen, vagy végigszenvedjük az egyedi háló okozta mizériát. Az utóbbi mellett történt a döntés, ugyanis a háló vasai az elemek sablonjain 70-70 mm-t túlnyúltak.

Sikerült viszont iparosíthatóbb eljárásra megváltoztatni az elem szintjéből kiálló és kötést biztosító kampókat. A Magiszter Kft. ugyanis a vasas üzemi sablonkész vasváz előállításának módszerét választotta, hogy elkerülje a kézi kötés szükségességét, amely rendkívül létszámigényes.

### **Formázás technológia**

#### Sablon tisztítás:

klasszikus, hagyományos (kaparó és cirokseprő).

#### Olajozás:

Schalöl-04 leválasztó olajjal, gépi szórással és szivacs-törléssel.

#### Vasváz szerelés:

Sablonkész vasváz elhelyezése az oldalzsuluzatok háló szálakra húzásával és csavaros rögzítésével. Távolságtartók szerelése.

#### Beton:

Száraz osztályozással előállított 0-8, 8-16 adalékból, DCM 350, 450 450R cementtel, Melment L/40 folyósítóval az időjárási helyzetnek megfelelő arányokkal. C25 előírt szilárdság. A 24 órás természetes érlelés, illetve kizsaluzás igénye szerint figyelembevéve, hogy a felületek látszóbetonként fognak az épületen funkcionálni.

A +15 fok alatti időjárás esetén a sablonokat gőzölőkádba rakták, és Tájfún meleglevegő előállító berendezéssel igény szerint 1, 2, 3, 4 órás üzemeltetéssel biztosították a kizsaluzásnak megfelelő szilárdulást.

Betonelőállítás automatizált központi betongyárban, szállító kocsiba ürítve, amely a betont az üzemeltetett 2 gyártósor valamelyikére, betonterítőkocsiba ürítette.

#### Betonterítés:

Az első ütem az 50 mm vastag alaplemez terítése és tömörítése beépített vibroberendezéseken. Az alaplemez tömörítése után az erősítő betonbordák zsaluzatának szerelése, majd 30, illetve 20 mm vastag terítés, és prakkerozással történő tömörítés.

Az erősítő betonbordák később a csatlakozó szélek kivételével mezővé alakultak. (Erre még visszatérünk)

#### Érlelés:

Amint már említettem általában természetes módon — kivéve a hűvös időszakokban —, a már leírt módszerekkel.

#### Kizsaluzás:

Csavaros felszabadítás, 4 ágú kötéllal kiemelés. Ez a munkafázis rendkívüli figyelmességet igényelt. A több-bordás változatnál igen sok repedt elem keletkezett, amelyeket külön kellett tárolni. Annak ellenére, hogy a hajszálrepedések statikai problémát nem okoztak, az MKI nem fogadta ezeket az elemeket a látszó felületek igénye miatt. Sőt, a szállítás vagy a helyszíni tárolás során megrepedt elemeket is visszaküldte. Mintegy egy hónapos termelés után az MKI és a Magiszter Kft. — a tervezők jóváhagyásával — a magasztó bordákat mezővé alakította át, így az elem csak a csatlakozásnál volt 500 mm vastag, míg a mezőben 70 mm. Ez a változtatás nagymértékben csökkentette a repedéseket.

#### Tárolás:

A Magiszter Kft. alakította ki, erre vonatkozó tervezői előírás nem volt. A gyakorlat igazolta a gumi és a fa alátét kombináció helyességét, mivel a gumi nyomot hagyott.

#### Szállítás:

Ez a fázis megtervezve nem volt. A kamionon való rakodást és alátámasztást a Magiszter Kft. a tárolási módhoz hasonló módszerrel oldotta meg. Az egymásra helyezett max. 5 db elem megnyugtató módon viselte el a szállítást. Közben a Delta Ép Kft. eredeti vállalatának megfelelően konténert biztosított a szállításhoz (nem a teljes mennyiséghez), de ez sem biztosította a repedésmentességet.

Ellenőrzés:

A Magiszter Kft. — amint ezt a "Minőségtanúsítási" igény igazolta — hivatásos laborvezetőt alkalmazott → az adalékanyag, → a cement, → a beton, → a betonacél → és a hegesztett alkatrészek folyamatos vizsgálatára és a megfelelőség igazolására.

A repedt elemek javítása:

A Magiszter Kft. ÉMI Alkalmassági Bizonyítvánnyal rendelkezik a repedt elemek "Tipox IHS" műgyantával történő javítására.

Ennek alkalmazását az MKI nem fogadta el, csak próbaterhelés esetén. Az MKI kérésére ezt a vizsgálatot töréssig történő terheléssel igazoltuk: a megragasztott elem mindenhol tört, csak a ragasztás helyén nem.

E módszerrel tettünk használhatóvá 100-150 db elemet, amely véleményem szerint — elsősorban prototípus jellege miatt — tervezési hibának tekinthető.

**Összefoglaló tanulságok**

1. Minden feladathoz szükséges azt az időt biztosítani, amely a feladat szakszerű és gondos előkészítéséhez kell.

2. A feladatokhoz anyagra, szerkezetre van szükség, és fontos ezek folyamatos biztosítása is.
3. Szorosabb együttműködés szükséges a tervező és a kivitelező között, hogy lehetőség és az igények kielégítése minden résztvevő számára jobban biztosított legyen.
4. Egyértelműen és írásban kell rögzíteni a minőségi követelményeket.
5. Prototípusnak tekinthető szerkezet esetén célszerű próbadarabok gyártása, hogy a problémákat ne a szériagyártásban kelljen megoldani.
6. Végül: gondosabb és az egymás érdekeit, gazdasági feltételeit reálisan lefedő szerződéseket kell kötni. Leegyszerűsítve úgy, ahogyan a közértből is csak fizetés után lehet elhozni az árut. Ez ebben az esetben nem így történt, sőt a körbetartozás alapesete forog fenn. Ez senkinek nem jó.

*Tóth János*  
okl. ép. mérnök  
a Magiszter Kft. szaktanácsadója

**METRÓ**  
**Vasbetonipari Szolgáltató Kft.**



Budapest XI.,  
Dombóvári út 43/A  
Levél: 1519 Budapest,  
112, Pf. 227.  
Telefon: 161-0689  
Telefax: 161-0689  
Bank: MHB 220-15246

TRANSPORTBETON  
eladás, szállítás, szivattyúzás.  
Hétvégén is!  
Telefon: 166-8279

BETONACÉL  
vágás, hajlítás,  
előszerelés *terv szerint*, tekercs  
anyagok béregyengetése, hegesztett  
hálók forgalmazása.  
Telefon: 161-0689,  
161-0410/ 174 és 194 mellék

METRÓ VASBETON

EGY ÉPÍTŐ KAPCSOLAT



BVM ÉPELEM KFT.



1117 Budapest, Budafoki út 215. 1502 Budapest, Pf. 47.  
Tel: 161-3840 Fax: 161-2816 Telex: 22-4878

LAKÁSÉPÍTÉSI ELEMÉK

- ✓ - FÖDÉMGERENDÁK, BÉLÉSTESTEK
- ✓ - NYÍLÁSÁTHIDALÓK, ZSALUZÓELEMÉK,
- ✓ - GARÁZSTÉRELEMÉK, VÍZÓRAAKNÁK,
- ✓ - KÜLÖNFÉLE FÖDÉMPANELEK
- ✓ - KERÍTÉSELEMÉK, JÁRDALAPOK
- ✓ - CSATORNÁZÁSI ELEMÉK

Budai Márkabolt: 1117 Budapest, Budafoki út 215.  
Telefon: 161-3840/ 113, 144, 161-2045, 166-9976

Csepeli Márkabolt: 1214 Budapest, II. Rákóczi F. út 289.  
Telefon: 276-9067

ÉPÍTKEZIK? RÁNK ÉPÍTSEN!



## BETONOLITH

### Betontechnológiai és Kőzetmechanikai Kutató, Fejlesztő, Minőségbiztosító Kft.

A SZIKKTI Betonosztályának (alapítva: 1959.) utódársasága

*Az európai minőségbiztosítási rendszer bevezetése a **vállalkozók** számára bonyolult feladat, de egyszerűbbé válik, ha ehhez igénybe veszik a **BETONOLITH K+F Kft.** segítségét.*

**A betonépítési vállalkozó és alvállalkozó** tevékenysége feleljen meg legalább az MSZ EN 29002 szerinti minőségbiztosítási modellnek, maga pedig legyen képes arra, hogy szabályozza az előállított termék és szerkezet elfogadhatóságát meghatározó folyamatokat. Ennek érdekében a betonépítési vállalkozó és alvállalkozó

- hozza létre a minőségügyi rendszert és annak dokumentációit,
- ehhez vegye igénybe megfelelően felkészült külső szakintézmény — például a BETONOLITH K+F Kft. — munkáját, de legalábbis ellenőriztesse a minőségügyi rendszer dokumentációit,
- tevékenysége során kövesse a minőségügyi rendszerben és dokumentációkban rögzített követelményeket,
- berendezéseinek műszaki állapota és személyzetének szakmai felkészültsége tegye lehetővé a minőségbiztosítási modell érvényesítését,
- belső ellenőrzést végző vizsgáló laboratóriumának működése és minősítése feleljen meg az MSZ EN 45001 és 45002 szabványoknak és az MI-04-401 műszaki irányelvnek,
- tegyen az MSZ EN 45014 szerinti megfelelőségi nyilatkozatot, amelyben saját felelősségére kijelenti, hogy az általa előállított termék és szerkezet megfelel a szerződéses megállapodás szerinti termék-szabványnak vagy egyéb normatív dokumentumnak,
- vesse alá a teljes gyártási folyamatot, a végterméket, a belső minőségellenőrzési és vizsgálati eljárást a gyártótól független, külső minőségellenőrzésnek és vizsgálatnak, igazoltassa termékeinek és szerkezeeteinek megfelelőségét ugyanezen külső szakintézménnyel - például a BETONOLITH K+F Kft. - vel,
- beton alapanyagokat csak olyan gyártótól vásároljon, amely maga is megfelelő minőségbiztosítási modell szerint dolgozik,
- beton és vasbeton tervezést csak olyan személlyel vagy szervezettel végeztesse, illetve tervet csak olyanoktól fogadjon el, akik megfelelnek a rájuk vonatkozó minőségügyi követelményeknek.

**A BETONOLITH K+F Kft. a minőségügyi rendszer kidolgozásában és működtetésében szakértő partnere a betonépítési vállalkozónak és alvállalkozónak. Igény esetén a rendszer európai szintű minősítéséhez erre feljogosított, referenciákkal rendelkező szervezetet is ajánl és azzal együttműködik.**

Budapest III., Bécsi út 122. Pf.: 291, H-1300

Telefon: 188-3794, 06-30-423-721, 188-9735, 250-1311/ 1620

Fax: 188-9735, 168-7626

\*

\*

\*

\*

\*

### ÉTE PROGRAMOK

**május 16. 14.00 óra:**

*Munkahelyi látogatás:*

**A TÖRÖKBÁLINTI BEVÁSÁRLÓKÖZPONT  
MÉLYÉPÍTÉSI MUNKÁI**

*Előadók:*

Solymos János fővállalkozási főmérnök  
/Swietelsky - Útvasút Mélyépítő Kft./

*Találkozás:*

A helyszínen, az M0 autópálya 2 km szelvényében lévő lehajtónál, illetve a Metró Batthyány téri megállójánál a felső parkolóban  
13.00 órakor.

### AZ ÁVÜ NTILT TENDEREI

Az ÁVÜ egyfordulós, nyilvános pályázatot hirdet a

**Győriterv Építőipari Tervező és  
Szaktanácsadó Kft.**

állami tulajdonban levő üzletrészeinek értékesítésére.

Az ajánlatok beadási határideje:  
1995. március 16.

További információk beszerezhetők Gyuris Évától, Tel: 118-0732.

\*

\*

**Üzemi építés**

### Metro áruház újból



Egy éve adtunk híradást a két budapesti Metro áruház megvalósulásáról.

Most, mire ezen sorok megjelennek, már lefedésre került a harmadik, a debreceni Metro áruház is. Egy éve azt hittük, rekord idő alatt valósultak meg a budapesti áruházak, most a debreceninél még rövidebb időt irányoztak elő.

Az ASA Építőipari Kft. 1995. március 9-én írta alá a szerződést a vasbeton szerkezet felállítására, határidő: április 22. A terveket a PLAN 31 Kft. szolgáltatta, mint a debreceni Metro áruház statikus tervezője. A Ferrobeton Rt. némi segítségével (tűzfal-elemek, lábazati fal-panelek) a szerkezet határidőre elkészült.

A budapesti Metro áruházakhoz képest szerkezeti váltás történt. A budapesti áruházaknál 10 m fesztávúak a főtartók, melyre 5 méterenként ülnek fel a 20 m fesztávú fióktartók.

A debreceninél 20 m fesztávúak a főtartók, melyekre 5 méterenként ülnek fel a 10 m fesztávú fióktartók. Ez utóbbi változat kedvezőbb gépészeti vezeték elhelyezést biztosít.

*Polgár László*

*ASA Építőipari Kft. — Plan 31 Mérnök Kft.*

**A Menyhárd István Alapítvány meghirdeti a  
Tartószerkezettervezők Mesteriskolája  
VI. ciklusának megindítását az 1995-1997. évi időszakra.**

A posztgraduális képzés nonprofit alapú.

A képzés 4 féléves, félévenként 5x2 nap egész napos konferenciával.

Cél: a résztvevők tervezési és problémamegoldó készségének fejlesztése.

A képzés módja:

- ➔ előadások a tartószerkezettervezés és kivitelezés speciális kérdéseiről és a kapcsolódó jogi, gazdasági témákról (nem elméleti képzés!),
- ➔ tervbemutatók, konzultációk, ahol a hallgatók napi munkái kerülnek bemutatásra és megvitatásra,
- ➔ félévenként egy alkalommal kétnapos vidéki tanulmányi kirándulás,
- ➔ pályázatokon való részvétel,
- ➔ minden hallgatóhoz felkért mester tartozik, aki a tanulmányi időszakban - elsősorban a konferenciák alkalmával - a hallgató szakmai kérdéseiben rendelkezésre áll,
- ➔ a képzés tanulmány készítésével ér véget.

A Tartószerkezettervezők Mesteriskolájának sikeres elvégzése után a hallgatók oklevelet kapnak és jogosultak résztvenni a tanfolyam befejezése után rendezendő önköltséges külföldi szakmai tanulmányúton.

**Jelentkezhets minden szakirányú diplomával rendelkező mérnök.**

Az Építés Fejlődéséért Alapítvány 5000 Ft/fő/félév összeggel támogatja a Mesteriskolát, így a képzésre jelentkezőknek 20 000 Ft/fő/félév összeggel kell a Menyhárd István Alapítványhoz csatlakozniuk. Az Alapítvány javára tett befizetés az adóalapból illetve az adóból levonható a mindenkorai rendelkezések szerint. Az Alapítványnak szóló támogatást a hallgató helyett bármely természetes illetve jogi személy befizetheti.

**Jelentkezés diplomamásolat és szakmai önéletrajz megküldésével  
június 30-ig a Menyhárd István Alapítvány címére  
(1122 Budapest, Városmajor u. 19/a.).**

Döntés: felvételi beszélgetés alapján.

Felvehető létszám maximum 30 fő.

További felvilágosítás kapható a 122-0890 ; illetve a 118-5108, 166-5814 és 118-4172 telefonszámok bármelyikén.

*Menyhárd István Alapítvány kuratóriuma*



# MUREXIN

A MUREXIN Kft. köszönti  
jelenlegi és jövőbeni partnereit.

*Sikeres együttműködést kívánunk az építőipar széles területén:*

- ☛ műszaki információkkal,
- ☛ betonadalékszerekkel,
- ☛ habarcsadalékszerekkel,
- ☛ betonjavító anyagokkal,
- ☛ ipari padlókkal kapcsolatban a

*26-26-000 telefonon állunk rendelkezésükre.*

☞ **Várjuk érdeklődésüket!** ☜



1113 Budapest  
Diószegei út 37.  
Telefon: 185-1511  
Telefax: 186-8794

*Építésügyi Minőségellenőrző Intézet*

### TEVÉKENYSÉGI KÖR:

Építőipari műszaki szabályozás  
Újfajta termékek és építési módok  
alkalmassági vizsgálata

**Építési oélú termékek minőség-  
tanúsítása**

Építésfelügyeleti minőségellenőrzés

**Felvonóellenőrzés**

Építőipari gépek munkavédelmi  
minősítése

**Nukleáris építmények építésének  
ellenőrzése**

**Építőipari szolgáltatások  
minőségvédelméhez kapcsolódó  
szakvéleményezés**



**R-Duo Kft.**

7693 Pécs-Hird  
Hirdi út 18.

☎: 72/ 337-744

Fax: 72/ 337-849

**A cég által  
gyártott és forgalmazott  
termékcsaládok:**

- E7 jelű födémgerenda
  - garázs térelem
  - PK födempalló
- A és AD jelű áthidalók
- kútgyűrű, kerítésoszlop
  - oszlopgyámok
- falpanel gyártmányok (UNIVÁZ, Kpf)

**Saját fejlesztésű szerkezetek:**

- HÍD-VÁZ előregyártott vasbeton  
csarnokszerkezet
- EHGEM hídgerenda

**Szabályozás****Eurocode előrehaladás**

Április 18-án a Szabványügyi Hivatalban tájékoztatást hallottunk az Eurocode szabványok hazai bevezetéséről. Nagy örömről szolgálunk, hogy az EC2 és EC3 (vasbeton és acél) szabványok hivatalos magyarra fordítása már megtörtént, remélhetőleg még ebben az évben kiadásra kerülnek. A hatálybalépés pontos ideje ugyan még nem ismert, de minden reményünk megvan arra, hogy 1996. évben már hivatalosan is elismert lesz Magyarországon az EC2 és EC3 szabvány. A gyors megjelenést gyakorlatilag már csak a szűkös anyagi források akadályozzák. Így pl. az EC2 T. 1-3 (előregyártott vasbeton szerkezetek) esetében Szövetségünk közreműködését kérték a fordításban.

A magyar nyelvre történő fordításkor néhány elvi probléma még tisztázatlan, ezt abban lehet összefoglalni, hogy milyen mértékű legyen a szó szerinti fordítás. Néhány jellemző kérdéses fogalom:

- mértékadó igénybevételek, vagy az igénybevétel méretezési értéke,
  - határigénybevétel, vagy az ellenállás méretezési értéke,
- lehetne hosszasan sorolni.

A magam részéről pártolom a lehetőség szerinti legpontosabb fordítást, hiszen műszaki szövegeinket egyre gyakrabban kell visszafordítani angol, francia, német nyelvre. Nyilván könnyebb a fordítás, ha a fogalmak "szó szerint" egyeznek.

Úgy gondolom, alapvető érdekünk fűződik

ahhoz, minél hamarabb átállhassunk a közös európai szabványokra.

Álljon itt egy példa arról, hogy bizonyos esetekben milyen nagy a különbség az MSZ és az EC előírása között. Manapság egyre gyakrabban alkalmazzuk az előregyártott zsaluzó panelokat, melyek a monolitikus betonnal együtt dolgozva képezik a vasbeton lemezt. Ilyen esetekre az MSZ 15022/4-86-F1 függelék ad útmutatást. Itt: „Tapadási erő akkor vehető számításba, ha fázastó igénybevétel nem működik és a csatlakozó felületeket vasalás fogja össze, aminek a betonfelülethez ( $A_b$ ) viszonyított fajlagos felülete legalább 0.1 %”. Az EC2 T. 1-3 4.5.3. (104) szerint: „A hézagban akkor szükséges nyírási vasalás, ha  $\tau_{sdj} > k_T * \tau_{Rd} + \mu * \sigma_N$ ”, azaz ha a nyíró feszültség alatta marad egy korlátnak, egyáltalán nem szükséges átkötő vasalás. Adott esetben így a zsaluzó panel ára akár 30 %-kal is csökkenhet!

Általában is elmondható, hogy az EC2 olyan nagy mennyiségű kísérleti eredményre, tudományos kutatásokra támaszkodik, melyet egy aránylag kis és szegény ország nem is tudott volna egyedül felmutatni.

Polgár László



Beton Tagozat

**HÍREK, INFORMÁCIÓK**

"EUROBAU '95" megnevezéssel Nemzetközi Építőipari Konferencia zajlott 1995. április 25-én az Építéstudományi Egyesület szervezésében, a CONSTRUMA szakmai kísérőrendezvényeként.

A konferenciával az ÉTE hagyományt kíván teremteni, elsősorban hazai, de külföldi szakembereknek is, mivel fontosnak tartja a nemzetközi összehasonlítást, az Iparág fejlődési irányának állandó szemmel tartását. A konferencia célja a szakmai és gazdasági kapcsolatok erősítése és a tapasztalatcsere volt.

A számos előadás témája igen változatos körben mozgott, így például • a magyar építő-

ipar és építési piac, • befektetési szempontok, az átalakuló tervezési tevékenység, • településfejlesztési, önkormányzati elképzelések, • az előregyártás helye az építési technológiákban (külföldi példa), • műemlékvédelem, műemlék-helyreállítások, • környezetvédelem, • energiatakarékosság, • információs rendszerek, • vízszigetelési módszerek, • szerkezetek, termékek (acélvázcsarnok, biztonsági üveg, nyílászárók, farostlemez, stb.).

A konferencia tág területet felölelő beszámolója között mindenki megtalálhatta az őt érdeklő vagy érintő szakterületet.

## Közlekedésépítés, minőségügy

### Vasbeton hidak aktív korrózióvédelme

Magyarországon a vasbeton hidak, műtárgyak nagy részénél tapasztalhatók kisebb, nagyobb vagy még nagyobb hibák, amelyek korróziós problémákra vezethetők vissza. Jól láthattuk ezt azokon a képeken, amelyek a lap 1994. 11., 12. és 1995. 1. számában jelentek meg az Útgazdálkodási és Koordinációs Igazgatóság segítségével. Akkor megállapítást nyert, hogy egyrészt a helyzeten javítani a leromlott állapotú szerkezeteknél csak igen költséges módszerekkel lehet, másrészt a továbbiakban kiemelt figyelemmel kell kezelni a vízelvezetés megoldását és az alkalmazott betontechnológiát.

**Most egy új korrózióvédelmi technológiát mutatunk be, amellyel a kevésbé károsodott szerkezetek védhetők meg, megelőzve ezáltal egy nagyobb felújítás magasabb költségigényét.**

A katódos hídvédelemmel 7-8 éve kezdtünk foglalkozni — indítja a beszélgetést **Horváth Adrián, a FŐMTERV Rt. Hídirodájának vezetője.** Úgy kezdődött, hogy akkoriban országos igény volt hídgazdálkodási rendszer kifejlesztésére, mivel a meglévő hidakat kellett védeni, felújítani, újak nem épültek. Kerestük a megoldást, de nemcsak a felújítás módjait, hanem a gazdaságosságot is vizsgáltuk.

— *Hogyan merült fel a katódos hídvédelem gondolata, honnan származik ez a módszer?*

— Abban az időszakban kaptunk hírt arról, hogy létezik Angliában egy cég, akinek — többek között — komoly tapasztalatai vannak különböző hídfelújítási technológiákban, velük vettük fel a kapcsolatot. Ők 6000 hídon végeztek állapotfelmérést Angliában, aztán javaslatot dolgoztak ki a kezelésükre. A műszaki megoldások közül a katódos védelem volt túlsúlyban, ennek az ára is kedvezően alakult.

— *Hogyan működik a katódos védelem, mi a módszer lényege?*

— Az olvasztósó okozta korrózió miatt galvánelem keletkezik a szerkezetben, potenciálkülönbség alakul ki. Egyik helyen fogy a betonacél, a másik helyen pedig lerakódik a rozsda.

A katódos védelem, vagyis az aktív korrózióvédelem abból áll, hogy a betonacél potenciálszintjét oly mértékben kell eltolni negatív irányba, hogy már ne tudjon oldódni. Szükség van egy anódra és egy áramforrásra is. Az áramforrás alacsony feszültség szinten, egyenárammal működik. A katódot rákapcsolják a betonacél hálózatra, az anód pedig a vasbeton felszínén, vagy annak közelében helyezkedik el. Erre a célra alkalmaznak például titániumhálót lövelltbetonnal fedve, de a mi klimatikus viszonyainknak megfelelő a vezetőképes festék alkalmazása is fedőfestékekkel megvédve.

— *Milyen adottságok, feltételek esetén érdemes ezt a módszert alkalmazni?*

— Gazdaságossági számításaink alapján az aktív korrózióvédelmet akkor érdemes bevetni, amikor a szerkezet állapota egy 5 szintű „rosszasági” skálán a 2-3. szintre tehető. A költséghatékonyságot vizsgálva — 50 évet nézve — a kezdeti és a fenntartási összegek ennél a technológiánál a legkedvezőbbek.

— *Hogyan lehet felmérni, hogy milyen állapotban van a*

*hídszerkezet?*

— Potenciáltérképet lehet készíteni műszerek segítségével, amelynek alapján megállapítható a korróziós folyamat beindulása és zajlása. Ezen kívül kidolgoztunk egy matematikai eljárást is, ennek igénybevételével nem kell hosszadalmas műszeres potenciálméréssel foglalkozni, mégis tudunk véleményt mondani a szerkezetről.

— *Hol van folyamatban jelenleg ilyen munka?*

— Pécssett az 58. sz. közúton van egy felüljáró, ahol a katódos korrózióvédelmet kipróbáljuk a közbelső 10 pillérnél és a fejgerendáknál. A felszerkezetet helyszínen előregyártott, tapadóbetétes feszített vasbeton gerendák tartják, itt más módszerek kerülnek alkalmazásra. Két éve kezdődött az aktív korrózióvédelem megtervezése, voltak előzetes próbamérések, készültek tervek. A kivitelezés a napokban kezdődött el, amivel párhuzamosan zajlik a tervezői tevékenység is, a jelenlegi állapot pontosítása miatt. Gondosan kell eljárni, hogy minden betonacél be legyen kötve, ugyanis ha nem összefüggő a betonacélháló, a kimaradó acélbetét hamar elkorrodál. Nagyon fontos a megfelelő vastagságú betontakarás és a vezetőképes festékréteg körültekintő felhordása is.

— *Milyen utómunkákra, karbantartásra van szükség?*

— Biztosítani kell az áramellátás folytonosságát és kellő erősségét, rendszeres időközönként mérni kell a potenciálszintet, ellenőrizni a festékréteg sértetlenségét és az egyéb alkatrészek, kiegészítő berendezések hibamentességét. Összeségében az angliai tapasztalatok alapján elmondható, hogy az aktív korrózióvédelemmel hosszú időre megoldódnak a problémák, hiszen Angliában pl. a 12 éves festékréteget sem volt szükséges felújítani.

(KE)





HEKA KFT.

HEKA

Hegyeshalmi Kavicsbánya Kft.  
9222 Hegyeshalom

### TISZTELT KAVICS ÉS HOMOK FELHASZNÁLÓK!

A HEKA Kft. ezúton ajánlja szíves figyelmükbe **kavics és homoktermékeit**, melyek kiválóan alkalmasak **MINŐSÉGI BETONOK GAZDASÁGOS** előállítására.

Termékeink országszerte jó hírnévnek örvendnek és minőségben a legjobbak közé tartoznak.

**Natúr mosott kavics és homok, illetve tört kavics és homok széles választékát kínáljuk.**

A megrendelt mennyiség függvényében egyedi igények teljesítése!

**Szállítási lehetőség vasúton és közúton egyaránt!**

### HEKA KAVICS HÁZTÓL HÁZIG!

Érdeklődés: HEKA Kft. Szállítás  
Tel. 96/220-028 Fax. 96/220-026

### RUFORM Betonacélfeldolgozó és Kereskedelmi BT.

Iroda: 1113 Budapest Üzem: 2475 Kápolnásnyék  
Bartók Béla út 152. 70.sz. főút 42. km-nél  
T: 185-1188/305, 306 Pf.: 34  
Fax: 185-1188/306 T/Fx: 22/368-700

Terv szerinti

**méretre vágott, hajlított betonacél**

B 60.50 /BST 500/ minőségű anyagból,

kötegelve, azonosító jellel ellátva,

az egyeztetett ütemezésben

**az építési helyre szállítva.**

## REFORM

a betonacélfeldolgozásban:



*Dunai Cement- és Mészmű Kft.*

2601 Vác, Pf. 198

A GYÁRI MODERNIZÁLÁS EREDMÉNYEKÉNT EURÓPAI SZÍNVONALÚ TECHNOLÓGIÁVAL GYÁRTOTT, KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ TERMÉKEINKEL ÁLLUNK RENDELKEZÉSÜNKRE.

**Cement - kőliszt - égetett mész - kőbányászati termékek**

*Tájékoztatjuk TISZTELT VÁSÁRLÓINKAT, hogy 1995. március 1-től bevezettük a raklapos cementkiadást.*

Részletes tájékoztatással készséggel állunk rendelkezésükre:

Tel: 06-27/ 314-611 • Rendelési tel: / 311-801  
Telefax: 06-27/ 314-493

**Kőbányászati termékeinkről az alábbi új telefonszámon érdeklődhetsz:**

**06 - 35 - 350-816**

**(DCM Keszegi Bányászati Üzem)**



# Transbeton Kft.

a HOLDERBANK csoport tagja

**A Transbeton Betongyártó és Forgalmazó Kft.** az ország legnagyobb betongyárával és termékválasztékával rendelkezik.

25 éves múltja, közel 3 millió m<sup>3</sup> kiadott betonja, régi szakembergárdája alapja megbízhatóságának.

**A Transbeton Kft.** dunai kavicsból, korszerű, vizesen osztályozó rendszeren keresztül – az agyag-iszap eltávolítása mellett – ötféle adalékanyag-frakciót állít elő.

Minősített, kiváló minőségű hazai cementek felhasználásával készült, 150 különféle betonfajtából választhat a tisztelt vevő, de bármilyen egyedi igény kielégítésére is lehetőség van.

A jól felszerelt laboratórium folyamatosan ellenőrzi a kiadott betonok minőségét, munkahelyi mintavétel és minősítés is megrendelhető. Ingyenes betontechnológiai tanácsot adunk.



Saját szervezés mellett, önálló vállalkozásban dolgozó 30 mixergépkocsi – melyből 2 db szállítoszalagos mixer –, valamint 8 beton-

szivattyú biztosítja a beton biztonságos helyszínre juttatását és bedolgozását.

A betonkeverékek előállítása számítógép-vezérlésű (Pfister ASS Plus), teljesen automatizált kényszerkeverőkben történik, amely ke-



verésenként bizonylatolja a kiadott betont. Az üzem kapacitása 140 m<sup>3</sup>/óra tömörbeton.

Az adalékanyag gőzölhető, a keverővíz hőmérséklete igény szerint beállítható, továbbá négyféle vegyi anyag közvetlenül adagolható, így bármilyen zord időjárási viszonyok között is előállítható a kívánt betonminőség.

Vevőszolgálatunk hétköznap, reggel héttől este tíz óráig, valamint a hétvégeken szombaton és vasárnap is várja tisztelt megrendelőinket.

Nálunk a minőség és a pontosság alapkövetelmény. Mindannyiunk munkája garancia a kiváló minőségre, a megbízhatóságra.

**BETONGYÁRTÓ ÉS FORGALMAZÓ KFT.** H-1138 BUDAPEST, CSERHALOM U. 6.  
Telefon: 129-1080 Telefax: 149-0308 **Csepel Betongyár** Nagy Duna sor Telefon: 276-3143



# Transbeton Kft.

„Beton ... és minden, ami vele jár.”



**Alsószolcai Vasbetonipari és  
Vállalkozási Kft.**

3571 Alsószolca, Gyár u. 5.  
T: 46/383-211, Fax: 46/383-827, Tx: 62268  
Vállalkozási o. tel: 46/344-933, 340-629, 356-689

**MAGASÉPÍTÉSI ÉS EGYÉB  
SZERKEZETI ELEMEINK:**

UNIVÁZ jelű víz- és födémelemek,  
Távvezeték oszlopok,  
Lámpaoszlopok, Oszlopgyámok,  
Ipari kerítéselemek.

**LAKOSSÁGI TERMÉKEINK:**

EB 60/19 födembéléstest, E jelű födémgerenda,  
PK jelű körüreges födém,  
A jelű nyílásáthidaló,  
Gépkocsitároló.

**SZOLGÁLTATÁSAINK:**

Egyedi elemek tervezése, gyártása,  
Építésszerelés, Termékszállítás,  
Transzportbeton eladás.



**KERESKEDŐHÁZ RT.**

→ **ÉPÍTKEZŐK,**  
→ **KIVITELEZŐK,**  
→ **VISZONTELADÓK**  
**LEGKEDVEZŐBB**  
**LEHETŐSÉGE!**

**Az országos hálózat központja:**  
**T/Fx: 262-7337**

**MINŐSÉGI TRANSPORTBETON CSAK BETONADALÉKSZERREL!**

**MELCRET TB** késleltető mellékhatású kloridmentes folyósítószer

ÉAB: A - 1100/93

Eltarthatóság — A konzisztencia változása időben

*A frissbeton területe (cm)*

<i>A keverés után eltelt idő (perc)</i>	0	30	60	90	120	180
<i>Etalon</i>	40,0	35,0	32,5	<i>nem mérhető</i>		
<i>1,5% MELCRET TB adagolással</i>	57,0	46,5	44,5	42,0	41,0	38,0

**Gyártja és forgalmazza: ÉPÍTŐ KÉMIA Kft.**

1053 Budapest, Veres Pálné u.17. Telefon: 118-8105, 118-2618; Telefax: 118-2618

**Árusítóhelyeink:**

**ÉPÍTŐ KÉMIA Kft.**, 1107 Budapest, Szállás u. 3. Telefon: 06/ 30-441-261

**BVM ÉPELEM Kft.**  
1117 Budapest, Budafoki út 215.  
☎ 161-3840/ 123

**MIBET Kft.**  
3527 Miskolc, József A. u. 25-27  
☎ 06/ 46-411-350

**ÉPÍTŐ KÉMIA Kft.**  
8900 Zalaegerszeg, Báthori u.2.  
☎ 06/ 92-313-335, 314-350

**BAU - KEMIKÁL Kft.**  
6728 Szeged, Dorozsmai út 33.  
☎ 06/ 62-361-855/ 150



## FELHÍVÁS

### "Beton és vasbeton szerkezetek védelme, helyreállítása és megerősítése" c. szaktanfolyamon való részvételre

Az úthálózathoz tartozó vasbeton műtárgyak és egyéb vasbeton építmények jó minőségű felépítése és főleg utólagos rekonstrukciója, a betonkorróziós károk megelőzése és helyreállítása már szinte önálló iparágat képez. Az ipar e területén a szakmagyakorlás minden szintjén megköveteli speciális ismeretek tudását és alkalmazását. Ennek intézményes elismerésére és ilyen irányú oktatására Magyarországon az eddigiekben nem került sor. A szükséges ismereteket a munkát végzők a gyakorlat során szerzik meg több-kevesebb sikerrel. Európa más területein, például Németországban szervesen folyik ilyen irányú oktatás és a munkavégzés előfeltétele a vizsgabizonyítvány megléte.

Alapvető probléma, hogy a munkát az esetek többségében igen drága anyagokkal, rendszerint kiemelkedő fontosságú létesítményeken végzik, ahol elengedhetetlen a megfelelő minőségű munkavégzés, aminek alapja a jó minőségű anyagokon túl a megfelelő szakmai ismereteken alapuló minőségi munka, és így biztosítható a minőség megfelelő ellenőrzése és tanúsítása.

A meglévő és erősen növekvő feladatok mind több — korábban is e területen működő és új — szervezetet ösztönöznek arra, hogy a betonszerkezetek védelmével, helyreállításával és megerősítésével kapcsolatos munkát végezzenek, így óhatatlanul kialakult az a helyzet, hogy a gyenge, vagy szakmailag elfogadhatatlan minőségű munkát végzők rontják a piacon a kimagasló munkát végzők presztízsét. Azonban a rossz minőségű munka nemcsak presztízavesztést, hanem egyéb károkat, esetleg komoly későbbi veszélyt, balesetet és egyéb társadalmi jelentőségű kárt okozhat.

A szakma e területén tevékenykedők előtt **kettős feladat** áll:

- ▶ egyrészt a jó és megbízható minőségű munkavégzés érdekében általánossá tenni a meglévő és állandóan növekvő ismeretanyagot,
- ▶ másrészt elfogadhatni először a szakmát gyakorlók körében, utána az egész társadalomban, hogy ez speciális szaktudást igénylő szakmai terület, és csak azok gyakorolhassák, akik ilyen speciális ismeretek birtokában vannak.

A szakmai ismeretek elsajátításához oktatási formákat, a szaktudás igazolására megfelelő vizsgarendszert kell kialakítani, a szakmagyakorlás valamilyen formájú jogosítványhoz kötésével egyidejűleg.

Mindezek egész társadalomra való kiterjesztéséhez jelentős idő szükséges, de ennek megindítására az **Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége — a Közlekedési Hírközlési és Vízügyi Minisztérium és az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium támogatásával — szaktanfolyamot szervez**

"Beton és vasbeton szerkezetek védelme, helyreállítása és megerősítése" címmel.

Az oktatás során a résztvevő szakemberek elsajátíthatják azokat a rendszerbe foglalt beton és vasbeton korrózióvédelmi alapismereteket és gyakorlati tudnivalókat, amelyek szükségesek a beton és vasbeton építmények jó minőségű megépítéséhez és a javítandók sikeres helyreállításához. Ismertetésre kerülnek a legjelentősebb korróziós mechanizmusok, a karbonátosodásból, szóásból eredő korrózió. Ezen károsodások feltárása és az adottságoknak megfelelő optimális javítása cement vagy műgyanta anyagok, gépi vagy kézi bedolgozási módszerek alkalmazásával.

Megfelelő számú jelentkező esetén a tanfolyamokat különböző alapképzettséggel rendelkezők részére több szintű tanfolyamokként rendeznénk azonos szakmai anyaggal, de különböző mértékű elméleti és gyakorlati anyagrésszel:

- a.) szakmunkásoknak (kőműves, festő, szigetelő),
- b.) művezetőknek, építésvezetőknek (üzemi, illetve okleveles mérnökök),
- c.) külföldi — elsősorban Németországban — munkát vállalóknak.

A tanfolyam időtartama 1 hét, napi 8 órában. A képzés záróvizsgával zárul. A tanfolyam által kiadott bizonyítványt az ÉVOSZ hitelesíti annak reményében, hogy — egyenlőre az ÉVOSZ tagszervezetek körében, de hamarosan a megfelelő szaktárcák elismerése következtében — országosan is elfogadottá válik.

Tárgyalásokat folytatunk arról, hogy német vizsgáztatók részvételével tett vizsga esetén Németországban elfogadják az ott megkövetelt szakmai szint igazolásaként. Ezek a tárgyalások előrehaladtak és biztatóak.

**A tanfolyamok operatív lebonyolítását** — elindításkor — az **FTV KEMOKORR Kft.** végzi (felvilágosítás: Titkárság, 1116 Budapest, Építész u. 40-44., telefon/fax: 161-2479, 185-3520/113 mellék).

Irányárak:

- tanfolyam költsége tankönyvvel	18 000 Ft
- szállás, igénytől függően	400-1800 Ft/fő/nap
- ebéd, igénytől függően	150-250 Ft

A jelentkezések alapján történik a tanfolyamok időpontjának, helyének, hallgatói körének, pontosított tananyagának meghatározása.

Jelen felhívással előzetes felmérést szeretnénk végezni az igények feltárására és ennek alapján határoznánk meg az egyes tanfolyamok pontos időpontját.

Az előzetes jelentkezést komoly érdeklődésnek tekintjük és ennek alapján küldünk értesítést a tanfolyamok időpontjáról, illetve a javasolt szintű tanfolyamról. A jelentkezést véglegesnek csak a javasolt tanfolyam elfogadásával tekintjük.

Az **előzetes jelentkezést az FTV KEMOKORR Kft.-hez** kérjük írásban — lehet fax is — megküldeni az alábbi adatok közlésével:

- a vállalkozás neve, címe
- a jelentkező(k) neve, címe, szakképzettsége
- előreláthatólag szállást, étkezést igényel-e?

Az első tanfolyam tervezett időpontja: 1995. november 20., és kellő jelentkezés esetén folyamatosan ismétlődik.

**Jelentkezési határidő: folyamatos.**

*Építési Vállalkozók Országos  
Szakszövetsége*

---

## KÖNYVJELZŐ

---

### MÓRY LÁSZLÓ: ÉPÍTÉSI BERUHÁZÁSI KÓDEX

A legutóbbi években a beruházók összetétele jelentősen megváltozott: az állami építkezések jelentősen csökkentek, a magán-szféráé ugrásszerűen nőtt. A beruházásokkal kapcsolatos joganyag alapvető változásokon ment keresztül.

A könyv kizárólag az építési beruházásokra vonatkozó joganyagot tartalmazza, tehát azokat a normatív szabályokat, amelyek e tárgykörben a Magyar Közlönyben megjelentek (a kézirat lezárása: 1994. május 31.). A Gyűjtemény szerkezeti felosztása és sorrendje általában követi a beruházások megvalósításának időrendi fázisait. A jogszabályokat azonban nem eredeti közzétételük formájában közli, hanem az egyes jogszabályi rendelkezéseket tárgyak és tartalmuk logikus összefüggésének megfelelő sorrendben, a jog-

szabály számát és kladóját pedig az illető jogszabályhelyek előtt félkövér szedéssel tünteti fel.

A Kódex összeállításánál a teljességre törekvés elve csak meghatározott körben érvényesült, ugyanis nagyon sok — a Kódexbe fel nem vett — olyan jogszabály van, amely közvetlenül nem a beruházások megvalósítására vonatkozik, de a beruházásokkal valamilyen módon összefüggésben áll. A válogatási elv tehát az volt, hogy csak a beruházások megvalósításával közvetlenül és hosszabb távon kapcsolatban lévő, külső viszonylatú normák szerepeljenek.

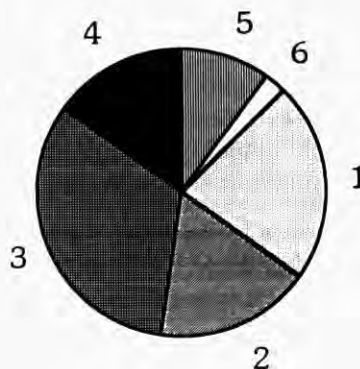
A könyv kladója az Építésügyi Tájékoztatási Központ Kft. és az ÉTK Könyvesboltjában kapható.

## A **SZENZOR P-E** HÍREI:

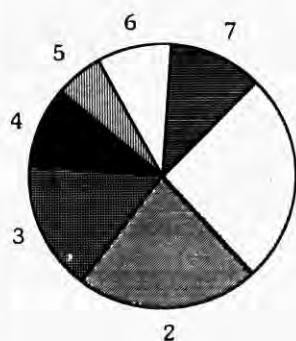
*Az elmúlt három évben 89 vállalat tisztelt meg minket bizalmával és közülük 40-en szereztek ISO 9000-es tanúsítványt független nemzetközi tanúsító testületektől.*

*A tanúsítványok megoszlása a tanúsító testületek között:*

1	<b>BSI QA</b>	( 9 db)
2	<b>Lloyd's Register QA</b>	( 7 db)
3	<b>Bureau Veritas QI</b>	(13 db)
4	<b>TÜV CERT</b>	( 6 db)
5	<b>SGS</b>	( 4 db)
6	<b>Det Norske Veritas</b>	( 1 db)



*Ügyfeleink megoszlása iparáganként:*



1	<b>olaj-, gáz- és vegyipar</b>	(23 vállalat)
2	<b>élelmiszeripar</b>	(20 vállalat)
3	<b>gépipar</b>	(14 vállalat)
4	<b>nyomda-, papír- és cellulózipar</b>	( 9 vállalat)
5	<b>villamos- és villamosenergiaipar</b>	( 5 vállalat)
6	<b>beton-, cement-, kerámia- és építőipar</b>	( 8 vállalat)
7	<b>szolgáltatások</b>	(10 vállalat)

*Reméljük hamarosan az Ön cégénél is dolgozhatunk!*

**ISO 9000-es minőségbiztosítási rendszerek - SZENZOR P-E**

*Kapcsolattartó személy: Jánosi Tibor vezető tanácsadó*

Tel: 30 - 486 - 428

**SZENZOR P-E**

GAZDASÁGMÉRNÖKI KFT.

Dr. VARGA LAJOS  
Ügyvezető igazgató  
Tel.: 131-5523, 112-6670

1353 Budapest 502 P.O.B. 33  
1055 Budapest, Szent István krt. 11.  
Tel.: 131-5523 Fax: 111-9636