

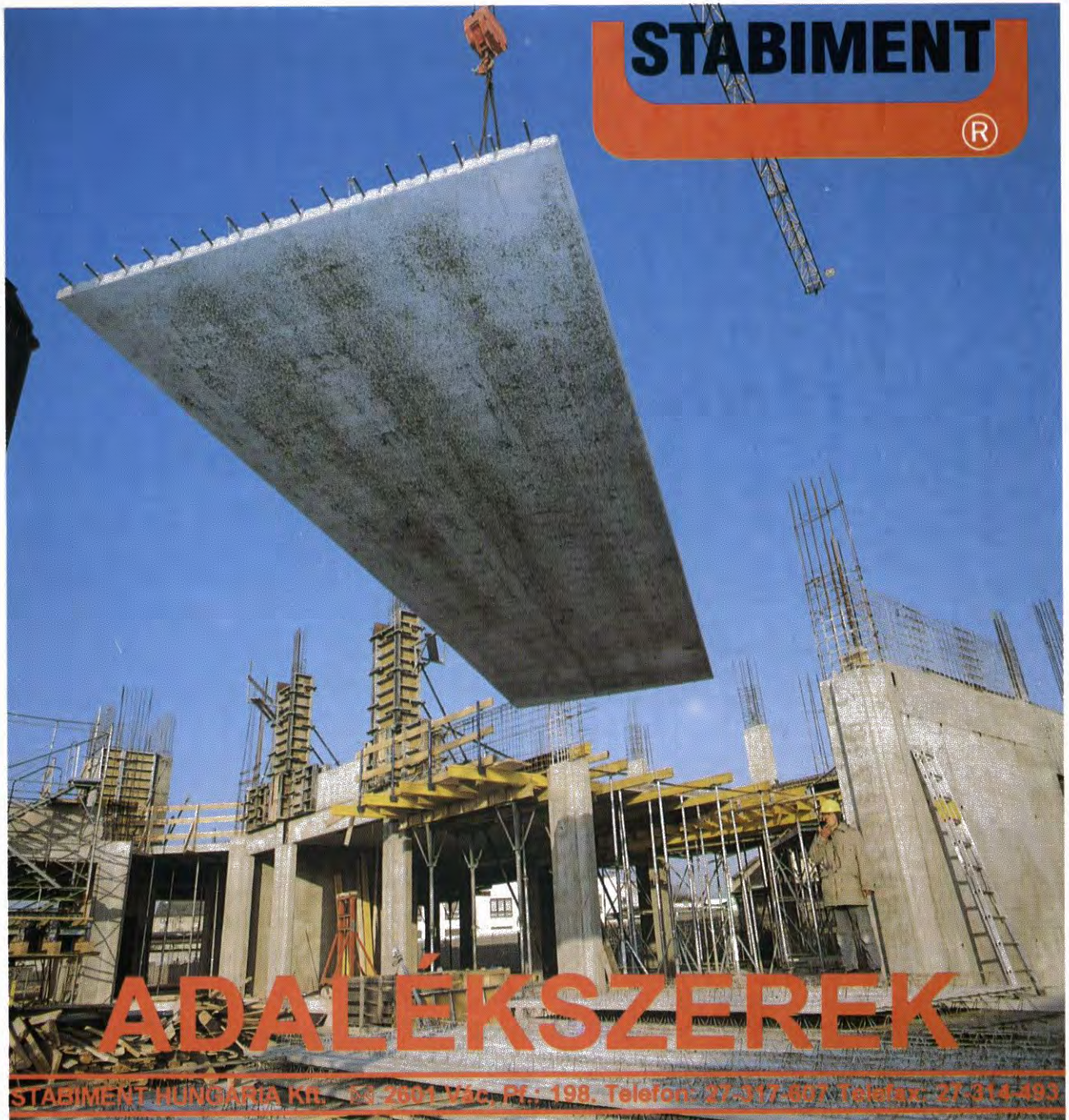
„Beton — tőlünk függ, mit alkotunk belőle”

# BETON

V. évf. 4. szám

szakmai havilap

1997. április



**STABIMENT**®

**ADALEKSZEREK**

STABIMENT HUNGARIA Kft. H-2601 Vác, Pf.: 198. Telefon: 37-317-607 Telefax: 27-314-193

Kiadja: Magyar Cementipari Szövetség  
1034 Budapest, Bécsi út 120-122.  
Telefon: 250-1629 ♦ Telefax: 168-7628



**ÁRLISTA****KLUBTAGSÁG DÍJA**

(fekete-fehér)

**1 évre 1/4 oldal felületen:**  
47 800 Ft + ÁFA

és 5 újság szétküldése megadott címre

**1 évre 1/2 oldal felületen:**  
95 300 Ft + ÁFA

és 10 újság szétküldése megadott címre

**1 évre 1 oldal felületen:**  
190 300 Ft + ÁFA

és 20 újság szétküldése megadott címre

**HIRDETÉSI ÁRAK****Klubtag Nem klubtag**  
**részére (fekete-fehér)****1/4 oldal:**

5700 Ft 11 440 Ft

**1/2 oldal:**

11 100 Ft 22 100 Ft

**1 oldal:**

21 800 Ft 43 600 Ft

**Címlap (színes)**

58 000 Ft 116 000 Ft

**Hátsó borító (színes)****1/2 oldal**

39 000 Ft 78 000 Ft

**1 oldal**

75 300 Ft 150 600 Ft

Az árak az ÁFA-t nem  
tartalmazzák.**CÍMLISTA ALAPJÁN AZ ÚJSÁG KI-  
KÜLDÉSE CÍMENKÉNT:**

195 Ft+ÁFA 390 Ft+ÁFA

**ELŐFIZETÉS:**

fél évre 1040 Ft+ÁFA,

egy évre 1950 Ft+ÁFA

Egyes lappéldányok ára: 195 Ft

**SZÓRÓANYAG KIKÜLDÉSE AZ  
ÚJSÁGGAL PÉLDÁNYONKÉNT:**

52 Ft+ÁFA 104 Ft+ÁFA

**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**

Korróziós fórum II., Kell-e Magyarországon növekvő környezetszennyezéstől tartanunk? .....	3
MÉASZ-ME-04.19:1995 ismertetése IV. ....	8
Ulmi Beton- és Előregyártási Napok .....	10
Cégbemutató multimédián .....	17
Megalakult a Betontechnológiai Tanácsadó Szolgálat .....	19
A betonútépítés helyzete és jövője Magyarországon .....	19

**HIRDETÉSEK, REKLÁMOK**

STABIMENT HUNGÁRIA Kft. ....	1, 9
ÉPÍTŐ KÉMIA Kft. ....	7
ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS Rt. ....	9
TRANSBETON Kft. ....	9
MUREXIN Kft. ....	11, 20
BERNHARD BEUMER MASCHINENFABRIK KG. ....	12
ÉPFU-PULTRANS Kft. ....	13
BVM ÉPELEM Kft. ....	13
RUFORM BETONACÉLFELDOLGOZÓ ÉS KER. Bt. ....	14
ALSÓSZOLCAI VASBETONIPARI ÉS VÁLLALK. Kft. ....	14
ADOK KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ Kft. ....	14
HAYER & BOECKER .....	15
DUNAI CEMENT- ÉS MÉSZMŰ Kft. ....	16
BOMA VASBETON SZERKEZET BONTÓ Gmk. ....	16
SIKA HUNGÁRIA Kft. ....	16
SZENZOR P-E GAZDASÁGMÉRNÖKI Kft. ....	18

**HÍREK, EGYÉB INFORMÁCIÓK**

HÍREK, INFORMÁCIÓK .....	6, 14
RENDEZVÉNYEK .....	14

**KLUBTAGJAINK:**

- ADOK KFT. ➤ ÁKMI KHT. ➤ AVV KFT. ➤ ASA ÉPÍTŐIPARI KFT.  
 ➤ BEUMER KG. ➤ BETONÚTÉPÍTŐ RT. ➤ BOMA GMK.  
 ➤ BVM ÉPELEM KFT. ➤ DANUBIUSBETON KFT.  
 ➤ DEKORBETON KFT. ➤ DUNAI CEMENT- ÉS MÉSZMŰ KFT.  
 ➤ ÉMI Rt. ➤ ÉPFU-PULTRANS KFT. ➤ ÉPÍTŐ KÉMIA KFT.  
 ➤ HAYER & BOECKER ➤ HCM Rt. ➤ HEKA RT.  
 ➤ KARL-KER BT. ➤ MÉASZ, BETON TAGOZAT ➤ MUREXIN KFT.  
 ➤ PLAN 31 KFT. ➤ RUFORM BT. ➤ SIKA KFT.  
 ➤ STABIMENT KFT. ➤ SZABADEX KFT.  
 ➤ SZENZOR P-E KFT. ➤ TRANSBETON KFT.

**BETON szakmai havilap,  
1997. április, V. évf. 4. szám**

A Magyar Építőanyagipari Szövetség Beton Tagozatának hivatalos lapja

Alapította: Asztalos István

Kiadja: Magyar Cementipari Szövetség, T: 188-9582, 188-9583

Felelős kiadó: Koltai Imre

Főszerkesztő: Kiskovács Etelka

Szerkesztőség: LM-TERV Gmk. 1123 Budapest, Bán u. 3., T: 201-7899

Nyomdai munkák: UVATERV Nyomda

Nyilvántartási szám: B/SZI/1618/1992, ISSN 1218 - 4837

**Korrózióvédelem****BETON- ÉS VASBETONSZERKEZETEK KORRÓZIÓS FÓRUMA**

A növekvő környezetszennyezés, az egyre agresszívebb légkör, a fosszilis tüzelőanyagok égetése, a savas esők, az elszennyezett felszíni vizek és talajvíz, a tisztítatlan ipari és kommunális szennyvizek folyókba bocsátása, a sózási korrózió az utakon az okozója nemcsak az élővilág pusztulásának, de a növekvő környezetszennyezés az élettelen környezetet is rombolja. Ahogy az élő szervezetek – az emberi testbe beépült kémiai anyagok allergiát, asztmát, daganatos megbetegedéseket okoznak –, úgy az épített környezet is károsodik. Ha egy szóval akarnánk leírni a jelenséget, azt mondhatnánk: a betonkorrózió a vasbetonszerkezetek „rákja”.

Magyarországon a környezetszennyezés mint probléma az 1950-es években jelent meg és azóta is folyamatosan növekedett az 1992-93-as évig, amikor is a levegőt különösen szennyező iparágak termelésének csökkenése és a magas műtrágya és növényvédőszer árak okozta kemikália felhasználás visszaesés következtében a romlás üteme megtorpant, illetve egyes szennyezőanyagok tekintetében javult is. Ahhoz, hogy most tervezendő műtárgyainknál figyelembe tudjuk venni az agresszív közeg hatását, ismernünk kell, hogy a szennyezettség növekedni, stagnálni vagy az egyre szigorúbb szabályozás miatt csökkenni fog-e.

Somodiné dr. Dobó Katalin  
rovatvezető

**Kell-e Magyarországon növekvő környezetszennyezéstől tartanunk?**

Rákics Róbert főosztályvezető

Környezetvédelmi és Területfejlesztési  
Minisztérium, Környezetvédelmi Hivatal  
Környezeti Elemek Védelmének Főosztálya

**– Létezik-e egységes országos megfigyelő, adatfeldolgozó és tároló rendszer a környezet állapotának értékelésére? Minket vasbetonosokat elsősorban a levegő nitrogénoxid és kéndioxid tartalma, porszennyezettsége, a felszíni vizek ammónium-, klorid- és nitrátion tartalma, valamint a csapadék pH értéke érdekel.**

– A levegőtisztaság-védelem két oldalról közelíti meg a környezet elszennyeződésének problémáját: egyrészt figyeli és ellenőrzi a fontosabb légszennyező anyagok kibocsátását, azaz

emisszióját Környezetvédelmi Felügyelőségeken keresztül (az emisszió értékeket a KTM az információs rendszerében országos szinten összegzi); másrészt ellenőrzi a települések levegőminőségi állapotát az Országos Imisszióvizsgáló Hálózattal.

Az ipari és a jelentősebb kommunális kibocsátók az éves légszennyező emisszióujokról adatokat közölnek számítással történő meghatározás vagy mérés alapján. A kisebb források, mint például a háztartások, valamint a mozgóforrások emissziói statisztikai adatok felhasználásával, modellszámítással kerülnek meghatározásra. A közúti közlekedési emissziók meghatározása forgalomtechnikai és gépjárműtechnikai adatok alapján történik.

A Környezetvédelmi Intézet minden évben emisszió katasztert állít össze, amelynek alapján figyelemmel lehet kísérni a kibocsátási értékek évente történő változását. A kibocsátások területi megoszlásának vizsgálatához négyzethálós rendszerű emisszió kataszterek készülnek. Az európai rendszerekhez történő kapcsolódásunk része az EMEP (European Monitoring and Evaluation Program) 150x150 km-es hálózati feldolgozásának átvétele, használata, valamint a 20x20 km-es és az 50x50 km-es rácshálózat alkalmazása.

A városok levegőminőségének ellenőrzését az Országos Imisszióvizsgáló Hálózat végzi. A hálózat több mint 20 éves mérési időszakkal rendelkezik. A légszennyezettség átlagértékeit nyári és téli félévekre bontva külön-külön állapítják meg.



**- Javult-e a közlekedésből és a kommunális fűtésből származó légszennyezettség az elmúlt tíz évben?**

A kommunális fűtésből eredő légszennyezettség tekintetében egyértelmű javulás tapasztalható, a közlekedésből származónál nincs javulás. Magyarország területének mintegy 10%-án a

a javulás, de a növekedés megállt és inkább a stagnálás a jellemző.

**- Melyek Magyarország légszennyezettségi szempontból veszélyeztetett területei?**

- Az adatok alapján az ország középső és észak-keleti megyéinek jelentős terhelése állapítható meg, de nagyobb városainkban egyes

☐ határérték feletti

1994-95.

terület	település	kén-dioxid		nitrogén-dioxid		ülepítő por	
		nyár	tél	nyár	tél	nyár	tél
Budapesti agglomeráció	Budapest	31,0	58,0	161,0	143,0	23,2	18,3
Borsod- Abaúj-Zemplén megyei régió	Ózd	58,0	310,0	55,0	91,0	20,5	16,1
	Kazincbarcika	68,0	187,0	63,0	57,0	11,8	14,6
	Miskolc	45,0	168,0	128,0	88,0	26,8	10,8
Nógrád megyei régió	Salgótarján	28,0	39,0	53,0	56,0	15,0	18,4
Heves megyei régió	Gyöngyös	30,0	88,0	75,0	116,0	7,9	16,0
	Eger	20,0	93,0	130,0	160,0	15,0	8,7
Észak-Dunántúli régió	Tatabánya	25,0	100,0	72,0	80,0	24,5	28,2
	Dorog	22,0	83,0	69,0	85,0	47,8	15,7
	Ajka	8,0	48,0	53,0	34,0	35,7	31,9
Közép Dunántúli régió	Veszprém	1,0	11,0	80,0	100,0	23,1	54,1
	Székesfehérvár	66,0	79,0	92,0	105,0	21,7	10,0
Baranya megyei régió	Komló	21,0	46,0	64,0	61,0	12,7	11,0
	Pécs	41,0	90,0	198,0	105,0	19,0	21,1
Régió kívüli városok	Debrecen	48,0	104,0	92,0	114,0	19,0	11,7
	Nyíregyháza	60,0	110,0	54,0	65,0	22,7	21,8
	Szolnok	136,0	112,0	114,0	146,0	25,5	20,1
	Zalaegerszeg	26,0	51,0	320,0	252,0	20,7	17,4
	Kecskemét	14,0	37,0	124,0	118,0	38,6	39,8
	Szeged	20,0	16,0	69,0	97,0	22,6	32,5
	Dunaújváros	32,0	57,0	83,0	97,0	107,1	130,3
Békéscsaba	27,0	39,0	67,0	62,0	25,3	32,2	
határérték		70 µg/m <sup>3</sup>				16 µg/m <sup>2</sup>	

1. táblázat Magyarország légszennyezettségi szempontból veszélyeztetett területei (98%-os gyakoriság)

Az adatokat a KTM Környezetvédelmi Hivatala bocsátotta rendelkezésünkre.

levegő szennyezett, ezen belül 3-4% erősebben. Ezek a területek elsősorban a nagyvárosok forgalmas belterületei. A településeken az utóbbi időben csökkent az ipari eredetű légszennyezettség. Elmondhatjuk, hogy jelenleg lakott területen légszennyezettségi szempontból a közlekedés a meghatározó.

A kén-dioxid kibocsátásban, amely ipari-kommunális eredetű, például jelentős, tartós és folyamatos csökkenés mutatkozott az elmúlt években. A nitrogén-oxid esetében mérsékelt

szennyezőanyagok időszakosan és helyenként többször meghaladják a határértékeket.

Egy terület levegőminőségi helyzetének megítéléséhez ismernünk kell a légkör szennyezőanyag tartalmát, amit meghatároznak a területet érő kibocsátások, a légkörben zajló fizikai és kémiai folyamatok, meteorológiai, domborzati és egyéb tényezők. A kibocsátások hatásterülete rendkívül változó, lehet lokális, amely a források közvetlen területére terjed ki, mint például a közlekedés esetében, de lehet

nagyobb régiókat érintő, mint például ipari vagy erőművi magas kémények esetében.

**- A magas kemikália árak és a termelőszövetkezeti rendszer felszámolása környeztikémielő mezőgazdasági termelést eredményeztek. Javult-e felszíni vizeink minősége? - teszem fel a kérdést Balázs László főosztályvezető helyettesnek, aki a vízminőség védelem irányítója a Környezetvédelmi Hivatalban.**

- Általában elmondható, hogy felszíni vizeinkben csökkent a szennyezettség, a nitrát- és a foszfátion kivételével. A foszfátszennyezettség a

felszíni víz	mintavétel helye	mg/l
Velencei-tó	Fürdető	346
Zagyva	Szentlőrinc-káta	114
Maros	Makó	112
Berettyó	Pocsaj	69
Szamos	Csenger	60
Sajó	Kesznyéten	53

2. táblázat Kloridionnal legerősebben szennyezett vizek 1995-ben (90 %-os tartósságú érték)

háztartási szennyvízből, például a mosószerekből származik. A szennyvíz mennyisége a szennyvízdíjak megemlése óta jelentősen csökkent, de a benne oldott anyagok mennyisége nem. Az ipari eredetű szennyvizek kibocsátása szintén csökkenő tendenciát mutat. Javította a helyzetet az, hogy a Dunán megépült az új bécsi szennyvíztisztító és Pozsonyban egy iszapkezelő telep, ezért a Duna vízminősége a határon jobb, mint bármelyik korábbi évben. A Tiszán kisebb javulás figyelhető meg, amely az ipari szennyvizek kibocsátás-csökkenésének köszönhető.

felszíni víz	mintavétel helye	mg/l
Séd	Ósi	52,54
Kenyérmezei-patak	Dorog	47,99
Eger-patak	Andornaktálya	15,12
Kösély	Hajdúszovát	14,17
Sárvízi-malomcsatorna	Ósi	13,90
Pécsi-víz	Kémes	13,68
Nádor-csatorna	Székesfehérvár	12,57

3. táblázat Ammónium-nitráttal legerősebben szennyezett vizek 1995-ben (90 %-os tartósságú érték)

**- Melyek Magyarország vízszennyezettségi szempontból veszélyeztetett vizei?**

- Kiemelten nagy vízfolyásaink, úgymint Duna, Dráva és Tisza esetében, azok nagy hígító képessége miatt a víz minőségi állapotát elsősorban nem kémiai, hanem mikrobiológiai jellemzők (baktériumok illetve algák elszaporodásának) kedvezőtlen értékei határozzák meg. A kisebb vízfolyásoknál viszont, éppen az elégtelen hígítóvíz mennyiség következtében, viszonylag kis szennyezőanyag terhelések is lényegesen lerontották a bevezetés alatti szakaszokon a vizek minőségi állapotát. Így volt ez az Ikván, a Pécsi-vízen, az Eger patakon.

**- Hol kaphatunk naprakész információt a felszíni vizek szennyezettségéről?**

- A mért szennyezettségi értékekről és a változásokról mintegy 40 évre visszamenő adatsorral rendelkeznek a helyi Környezetvédelmi Felügyelőségek. Az összegyűjtött adatokat a Környezetvédelmi Hálózati Rendszer tartalmazza. Alap-

anion	vegyjele	mennyiség [mg/l]
szulfát	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	3,22 - 6,43
nitrát	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	2,30 - 6,75
klorid	Cl <sup>-</sup>	0,89 - 1,80
pH	-	4,34 - 4,9

4. táblázat A csapadék kémiai összetevőinek értékei 1995-ben

(Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatai)

Az MSZ 17.215/2 szerint pH < 5 esetén a közeg közepesen agresszív, szekunder védelem kötelező.

adatok esetében a felügyelőségek díjtalan, komplex adatszolgáltatáskor térítéses szolgáltatást nyújtanak. Ha a tervező bizonytalan a műtárgy-környezet korróziós veszélyeztetettségének megállapításában, forduljon bizalommal a Környezetvédelmi Felügyelőségekhez. (Címüket a cikk végén közöljük).

**- És hol kaphatunk tájékoztató adatokat a talajvíz szennyezettségéről?**

- Szintén a Környezetvédelmi Felügyelőségek-nél, valamint a VITUKI adattárában. A tervezett építmény közelében nagy valószínűséggel van egy rendszeresen megfigyelt vizsgálati pont.

**- Balázs úr, köszönöm az interjút. A következő kérdést ismét Rakics Róbert úrnak teszem fel: Az utóbbi években hogyan változott az esők savassága?**

- A pH érték nőtt - ez javuló tendencia, azt jelenti, hogy egyre semlegesebb, egyre kevésbé savas lett.



**- Összefoglalva: hazánk környezeti állapota javuló vagy romló tendenciát mutat?**

A kén-dioxid kibocsátásban markáns csökkenés mutatkozik, jelentősen javult a helyzet. A nitrogén-oxidoknál elsősorban a közlekedésből származó kibocsátások miatt területenként növekedett, országos átlagban stagnál. A jövőben a közlekedési intézkedések eredményeképp javulással számolunk. Katalizátor programunk és az az intézkedés, hogy katalizátor nélkül nem lehet forgalomba helyezni a gépkocsikat, bizonyára meg hozza eredményét.

**- Hogyan változott a porterhelés? Régóta járok el Vácon a cementgyár mellett és az utóbbi években a porszennyezés észrevehetetlenné vált.**

- Igen, több erőmű és cementmű jelentős beruházást eszközölt a környezetszennyezés mérséklésére. A Dunai Cement- és Mészmű Kft. porterhelése az 1/10-ére csökkent. A porterhelés alakulása mégiscsak mérsékelt sikertörténet. A szennyezettség nem csökkent, sok helyen időszakosan meghaladja a határértéket, de ennek forrása nem ipari, hanem természetes jellegű. Nyaraink egyre melegebbek, kevés az eső, a felgyülemlett por cirkulál, a közlekedés csak felveri. Figyelje csak meg a villamosságban nyáron milyen vastag porréteg gyűlik össze!

Különösen erős a porterhelés az Alföldön, például Kecskeméten, ahol le kellene „nyugtatni a futóhomokot”.

**Köszönöm az interjút.**

**Környezetvédelmi Felügyelőségek címei és telefonszámai**

1.	Észak-Dunántúli Kvf.	9021 Győr, Árpád u. 28-32	96/312-888
2.	Nyugat-Dunántúli Kvf.	9700 Szombathely, Vörösmarty u.2.	94/328-188
3.	Közép-Dunántúli Kvf.	8000 Székesfehérvár, Balatoni u.6.	22/315-370
4.	Dél-Dunántúli Kvf.	7621 Pécs, Kulich Gyula u. 13.	72/212-511
5.	Közép-Duna-völgyi Kvf.	1088 Budapest, Rákóczi u. 41.	1/276-99-44
6.	Alsó-Duna-völgyi Kvf.	6500 Baja, Széchenyi u.2/c	79/321-233
7.	Felső-Tisza-vidéki Kvf.	4400 Nyíregyháza, Széchenyi u.19	42/310-155
8.	Közép-Tisza-vidéki Kvf.	5000 Szolnok, Ságvári krt.4.	56/372-313
9.	Alsó-Tisza-vidéki Kvf.	6720 Szeged, Felsőtiszapart 17.	62/475-375
10.	Észak-Magyarországi Kvf.	3530 Miskolc, Mindszent tér 4.	46/411-788
11.	Tiszántúli Kvf.	4025 Debrecen, Piac u. 9/b	52/312-653
12.	Körös-vidéki Kvf.	5700 Gyula, Megyeház u.26.	66/463-045

**Következő számunkban: Milyen típusú betonacél károsodásokat figyeltek meg Magyarországon?**

**HÍREK, INFORMÁCIÓK**

**KÖZLEMÉNY**

Ezúton értesítjük tisztelt partnereinket, hogy cégünk, a Duna Cement- és Mészmű Kft. neve 1997. március 30-tól megváltozik.

Új nevünk:

DUNA-DRÁVA CEMENT- ÉS MÉSZMŰVEK KFT.

Címünk, telefonszámunk, adószámunk és bankszámlaszámunk változatlan.

\* \* \*

A MÉASZ Építési Kémiai Termékek Tagozata márciusban tartotta vezetőségi ülését, amelynek központi témája az 1997. évi munkaprogram volt. Terveik között szerepel a Magyarországon gyártott cementek és a forgalmazott betonadalékszerkezetek összeférhetőségi kérdéseinek vizsgálata, összefoglaló kladvány készítése;

► építési kémiai termékek magyarországi helyzete című konferencia és szakmai kiállítás megrendezése; ► alkalmazástechnikai kézikönyv kiadása; ► a tagozat profiljához tartozó termékek műszaki szabályozottságának vizsgálata; ► Információs adatgyűjtés.

\* \* \*

A MÉASZ Beton Tagozatának kezdeményezésére folyamatban van a BETON c. könyv kiadásának szervezése. A kladvány foglalkozik többek között a beton anyagú építés - gyártással, betontechnológiával, betonacélokkal, beton anyagú tartószerkezetekkel, a vasbeton építés fejlődési irányával, szerkezeti hibákkal és azok javításával, minőségbiztosítás kérdésekkel, illetve lehetőség van cégbemutatóra is. A könyv várhatóan ez év végére jelenik meg.

**ÉPÍTŐ KÉMIA KFT.**

1107 Budapest, Szállás u. 5.  
Telefon: 260-9055, 262-6264

**Melment 4004**

Nyújtott idejű konzisztencia tartás,  
enyhén kötéskésleltető hatás,  
jelentős szilárdságnövelés.  
Adagolás: 0,5 - 2,0 %.

**Melment L 10**

Az előregyártás és a helyszíni  
betonozás területén univerzálisan  
alkalmazható betonfolyósító szer.  
Adagolás: 1,0 - 2,5 %.

**Melcret TB**

Nagy szállítási távolság,  
jelentős késleltető mellékhatás,  
a transzportbeton készítés  
elengedhetetlen folyósító szere.  
Adagolás: 1,5 %.

**Lubricon C/N**

Folyósító szer minősítésű,  
gazdaságosan alkalmazható,  
szivattyúzhatóság javító  
betonadalékszer.  
Adagolás: 0,3 - 0,8 %.

**ÉRTÉKESÍTÉS:****BAU - KEMIKÁL Kft.**

6728 Szeged, Dorozsmai út 33.  
☎ 06/ 62-464-026

**BVM ÉPELEM Kft.**

1117 Budapest, Budafoki út 215.  
☎ 205-6176/ 123

**ÉPÍTŐ KÉMIA Kft.**

1107 Budapest, Szállás u. 3.  
☎ 06/ 30-441-261, 261-0310

**ÉPÍTŐ KÉMIA Kft.**

8900 Zalaegerszeg, Báthori u. 2.  
☎ 06/ 92-314-350

**ISODICKER Kft.**

1201 Budapest, Tinódi u. 3.  
☎ 283-4510

**METHODE BAU Kft.**

4025 Debrecen, Nyugati u. 5-7.  
☎ 06/ 52-412-938

**MIBET Kft.**

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

**PÜLON Kft.**

5600 Békéscsaba, Trefort u. 2/1.  
☎ 06/ 66-443-694



**KORSZERŰ ADALÉKSZER, MINŐSÉGI BETON**

## Szabályozás

### A MÉASZ ME-04.19:1995

#### „Beton és vasbeton készítése” című műszaki előírás ismertetése IV.

A „Beton” 1996. decemberi száma az előírás 1-4. fejezetéről, a februári az 5-6. fejezetéről, a márciusi a 7-8. fejezetéről adott rövid tájékoztatást. E helyen a 9. fejezet tartalmát foglaljuk össze.

#### 9. fejezet: Kopásálló betonok

A betonok kopásállóságát a Böhme-féle csiszolókorongos vizsgálat eredményei alapján soroljuk valamely kopásállósági osztályba, ill. fokozatba, amely betűvel (k) és törtszámmal van jellemezve. A törtszám számlálója a szárazon, míg nevezője a nedvesen koptatott 28-35 napos próbatestek térfogatvesztésének a mértéke  $\text{cm}^3$ -ben kifejezve ( $50 \text{ cm}^2$  felületre vonatkoztatva). Ennek megfelelően megkülönböztetjük a következő fokozatokat:

I. különlegesen kopásálló	k 6/9
II. igen kopásálló	k 8/12
III. fokozottan kopásálló	k 10/15
IV. kopásálló	k 12/18
V. mérsékelten kopásálló	k 14/21
VI. gyengén kopásálló	k 16/24

Minden beton, vasbeton vagy feszített beton szerkezetet, amely tartósan ki van téve valamely koptató hatásnak, kopásálló betonból kell tervezni és készíteni. Tájékoztatásul néhány koptatóhatásnak kitett szerkezet és a javasolható kopásállóság a következő:

- gyalogos forgalomnak kitett szerkezetek (k 14/21), puha abroncsú közlekedési eszközöknek kitett szerkezetek (k 14/21), könnyű szemcsés anyagok hatásának kitett szerkezetek (k 16/24), ezek a túlnyomóan csiszolócsúszó igénybevételek,
- súlyos tárgyak gördülő, súrlódó igénybevételeknek kitett szerkezetek, pl. betonút (k 12/18), repülőtéren kifutópálya (k 10/15), ipari csarnokok padozata (k 14/21), durva, kemény darabos anyagoknak kitett szerkezetek (k 12/18),
- súlyos tárgyak ütésének is kitett szerkezetek (pl. nehézgépipari szerelőcsarnokok) (k10/15),
- vízáramlásnak, vízáramlással mozgatott tárgyak, hordalékok hatásának kitett szerkezetek (k 12/18).

Ezek a javasolt kopásállósági fokozatok a minimális követelményeket jelentik; a megadottaknál jobb kopásállóság-előírás mérlegelés tárgya.

A kopásállóság elsősorban az adalékanyag kopásállóságának és a beton nyomószilárdságának a függvénye. A hazai adalékanyagok közül legjobb kopásállóságú a folyami vagy a bányakavics, ezt követik az eruptív kőzetek, majd a karbonátos kőzetek zúzalékai. Néhány példa az előírás adataiból:

- k 16/24, gyengén kopásálló beton készíthető homokos kavicsból C 16/20, "A" csoportba tartozó eruptív kőzetből C 20/25, "B" csoportba tartozó eruptív, valamint karbonátos (B és C csoport) kőzetből C 25/30 szilárdsági jellel,
- k 12/18, kopásálló beton készíthető homokos kavicsból C 25/30, "A" csoportba tartozó eruptív kőzetből C 30/37 és "B" csoportba tartozó karbonátos kőzetből C 35/45 szilárdsági jellel ("B" csoportba tartozó eruptív, vagy "C" csoportba tartozó karbonátos kőzet ehhez a kopásállósági fokozathoz már nem használható).

Ezekből a feltételekből egyértelműen következik a beton összetétele: olyan keveréket kell a megadott adalékanyaggal előállítani, amely kellő biztonsággal eléri az előírt szilárdságot; ehhez kell illeszteni a víz-cement tényezőt és a cementfaját (általában C 450 és C 550 - az új cementszabvány szerint 42,5 és 52,5 - jelű cementet kell felhasználni bármilyen kopásállóság elérésére).

Az előírás 9. fejezetének a felépítése hasonló a többi fejezetéhez, rendre a következő alfejezeteket tartalmazza: meghatározás, a kopásálló beton tervezése, felhasználható alapanyagok, a beton összetétele, a beton készítése, valamint a minőségellenőrzés, minőségtanúsítás. Tekintettel arra, hogy a Böhme-féle kopásvizsgálatra az előírást az MSZ 18290-1 közetszabvány tartalmazza és az nem alkalmazható minden tekintetben a betonra, ezért az előírás 9.6.2. fejezete a kopás vizsgálatának a módszerét is részletezi.

(folyt. köv.)

Dr. Ujhelyi János  
a műszaki tudományok doktora,  
az előírás készítője





## MINŐSÉG ÉS TANÁCSADÁS

Beton- és habarcs adalékszerek  
Építési segédanyagok  
Különleges szárazhabarcsok  
Mélyépítési termékek

STABIMENT, A KÖVETKEZETES!

### STABIMENT HUNGÁRIA Kft.

Vác, Kőhidpart dűlő 2. ☒ 2601 Vác, Pf.: 198.  
Telefon: 20-433-620      Telefax: 27-314-493



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

*Építésügyi Minőségellenőrző  
Innovációs Rt.*

### TEVÉKENYSÉG:

**Mérnöki tanácsadás**

Újfajta termékek és építési technológiák  
alkalmassági vizsgálata

**Építési célú szolgáltatások minőség-  
védelméhez kapcsolódó  
szakvéleményezés**

**Építési célú termékek tanúsítása**

Tanácsadás minőségbiztosítási rendszerek  
bevezetéséhez/ Pályázat-előkészítés,  
tanácsadás

**Nukleáris építmények ellenőrzése**

**Felvonóellenőrzés**

Építőipari gépek munkavédelmi minősítése

**Anyagvizsgálatok/ Szakértői  
tevékenység**



## Transbeton Kft.

a HOLDERBANK csoport tagja

H-1138 BUDAPEST, CSERHALOM U. 6.

**BETONGYÁRTÁS - SZÁLLÍTÁS - GÉPI BEDOLGOZÁS**

**VIZESEN OSZTÁLYOZOTT FOLYAMI KAVICS ÉRTÉKESÍTÉS**

**BETONTECHNOLÓGIAI SZAKTANÁCSADÁS**

*Betonrendelés az alábbi*

*telefonszámokon:*

129-1080 ✧ 06-30-324-532 ✧ 06-30-423-418

Csepel betongyár: 276-3143



**Beszámoló****41. Ulmi Beton- és Előregyártási Napok**

A német Baden-würtembergi Előregyártási Szövetség (FBF) és a Német Szövetségi Beton- és Előregyártási Szövetség (BDB) rendezésében, a BFT szakmai folyóirat közreműködésével február 17-19. között tartotta a már hagyományos évi nagyrendezvényét. A 880 résztvevő, a 900,-DM részvételi költség önmagában is jelzi a konferencia nagyságát és színvonalát. A konferenciához szorosan kapcsolódott a 80 szakmai kiállító.

Mi lehet a vonzerő az ulmi konferenciában, mely magyar forintba átszámítva, utazással, szállásdíjjal legalább 200 000,- Ft költséget jelent?

A konferencia vezérgondolata, esélyek a recessziós időben, nagyon aktuális a jelenlegi német építőipari dekonjunktúrában. Az önmagában is csökkenő építőipari beruházásokhoz párosul az utóbbi években üzembe helyezett automatikus üzemek problémája. Ezek az automatikus üzemek szinte munkaerő nélkül ontják a termékeket, az információs forradalom így érte el az építőipart.

A német előregyártási szövetség nagy erőfeszítéseket tesz a beton- és előregyártási ipar mentésére, melynek kézzel fogható eredményei is megjelentek: ➤ kiadványok, ➤ internet kapcsolódás, ➤ kutatás koordinálása.

Az eredmény máris mutatkozik a számokban. Miközben Magyarországon 1985-től kezdett a paneles építés hanyatlani, Németországban ekkor kezdődött az előregyártás újbóli fellendülése. Jelenleg a lakásépítésben különösen növekszik az előregyártás részaránya:

- a hetvenes évek végi, nyolcvanas évek eleji „individuális” építészet költségeit képtelen a társadalom viselni,
- az automatizálás az előregyártásnak kedvez,
- a födéme 80 %-a elemes födémmel (zsalu-panel) készül, helyszíni beton kiegészítéssel,
- a pincefalak dupla kérgű panelokkal készülnek, helyszíni kiöntéssel,
- felső szintű falaknál hódít a liaporból öntött előregyártott panel.

Önmagában már ezen jelenségek közvetlen tapasztalása is hasznos lehet, a magyarországi jövőt előre látni.

**A kiadványok**

- Rendszerépítő elemek csúcstechnikával.
- Beton építőelemek a lakásépítésben.
- Beton építőelemek a kertépítésben.
- Beton építőelemek a közlekedési utak építésében.

- Beton építőelemek a környezetvédelemben.
- Födémrendszerek előregyártott elemekből.

A kiadványok az egyes gyártóktól függetlenül dolgozzák fel az alkalmazási területeket.

**Előadások**

Az előadások külön-külön is megérdemelnének részletes ismertetést. Itt csak néhány érdekesség ismertetésére szorítkozhatok.

Az előadások többségét áthatotta az útkeresés, amely az elektronikus adatfeldolgozás elterjedése folytán mindannyiunkra jellemző. Az automatizált tervezés, gyártás tömeges munkaerő át-csoportosítást eredményez. Internet, globalizálódás, munkanélküliség, szolgáltatás voltak a leggyakrabban elhangzott szavak. Talán nem véletlen, hogy a kimondottan termeléssel foglalkozó előadások mellett jelentős hatásúak voltak a filozofikusabb előadások.

Dr. Klaus Mangold a Daimler-Benz által létrehozott „Inter Services” szolgáltató vállalat vezetője USA-beli példákra hivatkozva bizonyította, milyen nagy mértékben maradt el Európa a szolgáltatási ágazatban. Fő tézisei:

- az iparosítás követeli a szolgáltatást és a szolgáltatás iparosítását,
- a szolgáltatás a ma és a holnap foglalkoztatási motorja,
- a szolgáltatás mentalitás-váltást követel,
- az új médiák több esélyt jelentenek, mint rizikót,
- a szolgáltatás adja a jövőt a globális versenyben.

Elengedhetetlen a szolgáltatási társadalom nemzetközi kialakítása. (Mintegy víziót vetette fel azt a társadalmat, amikor az anyagi javakat már csak a robotok termelik, az emberi termelés csupa szolgáltatásból áll.)

Dr. Oliver Kornadt, „a jövő épülete” kutatója számítógéppel készített szimulációkat mutatott be a megvalósuló épületről, az épület épületfizikai viselkedéséről, rendszerelemek alkalmazásáról.

A szakmai előadások külön „fórumokon” hangzottak el: ➤ betonelemgyártás, ➤ burkoló kövek, ➤ födéme és falak, ➤ csövek, aknák, kistisztító egységek.

Nehéz volt a választás, de végül a födéme és falak fórumot választottam, részben Peter Andrä előadása miatt (a Leonhardt és Andrä iroda jelenlegi vezetője, mivel Leonhardt professzor idén tölti be 88. életévét, a másik híresség, Peter



Andrá édesapja András professzor tavaly távozott az élők sorából).

A zsalupanelos födécek rejtett gombafejes változatának átszűrődési problémája számunkra is fontos lesz, ha már mi is merünk ezen panelokkal rejtett gombafejes födémet tervezni és építeni (magyarországi példát nem ismerek, annál több külföldit).

A másik érdekes előadást Anja Riese tartotta az acélhajás monolit betonnal kiépített zsalupanelos födécekről.

A sok érdekes szakmai előadás mellett több filozofikusabb előadás különösen megragadott.

A müncheni egyetem dékánja, Reichardl professzor az „Új utak a versenystratégiában az előregyártási ipar szövetségi és kooperatív hálózatain keresztül” címmel tartotta előadását, Bamberger úr az Interneten keresztül jövőképet formált. Ederer úr, mint filmrendező és író politikáról, szociológiáról, esélyekről krízishelyzetben tartott olyan élvezetes előadásokat, hogy többször felhangzott előadás közben is a taps és a tetszésnyilvánítás.

A „magas szinten filozofáló” Zimmerli úr már a fantáziák világába vezetett, a virtuális realitás jövőképevel fel próbálta rázni a többségében német jelenlévőket, hogy minél előbb hozzák be

lemaradásukat az amerikaiakkal, japánokkal szemben.

A három nap olyan tömény információ-tömeget zúdított a jelenlévőkre, hogy az egész anyag feldolgozása sokkal hosszabb időt igényel.

Összességében örülök, hogy rászántam magam a részvételre, talán sikerül majd valamit a saját Beton Tagozatunk részére átadni az elhangzottakból. Az máris még erősebben meggyőződésemmé vált, hogy nagyon szükséges a szövetségbe tömörülés, együttműködés a problémák megoldásában, hiszen olyan forradalmi változások előtt állunk, amelyeket még együttműködve is nehéz lesz nagyobb fájdalma nélkül túlélni.

#### *Utóirat*

A sok kiló konferencia anyag iránt érdeklődőknek szívesen állok rendelkezésére, főleg, ha aktív segítőként az érdeklődő hajlandó egyes témák részletes feldolgozására.

*Polgár László elnök*

MÉASZ Beton Tagozat



# MUREXIN

**MUREXIN BV**  
**betonképlékenyítő**  
**adalékszer**

A felhasználásról és műszaki tartalomról kérjen információt.

**MUREXIN** Kft. • 1103 Budapest, Noszolpy u. 2. • ☎ 261-5141, 262-6000, Fax: 261-6336



# BEUMER

ANYAGMOZGATÁS  
 TÁROLÁSTECHNIKA  
 TÁPODÓ-ÉS TÁROLÁS  
 CSOMAGOLÁSTECHNIKA  
 OSZTALYOZÓ ÉS ELŐSZÍTŐ RENDSZEREK

**Több, mint 60 év óta folyamatos kapcsolatban a cementipari szakemberekkel**

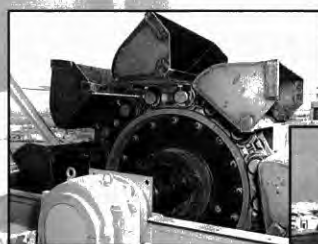
Vevőinkkel szorosan együttműködve, közösen dolgozzuk ki az egyedi megoldásokat. Innováció, kutatás és fejlesztés, tapasztalat és legkorszerűbb eszközök, együtt képezik az alapját kiváló minőségű termékeinknek és a felhasználók igényeit kielégítő gép- és berendezéstechnikának.

Ha többet szeretne megtudni róluk, akkor keressen minket.

**BEUMER - az Ön hozzáértő partnere**



BEUMER nagyteljesítményű elevátorok a nyersanyag szállítására



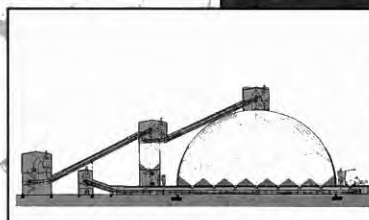
BEUMER központi-lánccs elevátorok



BEUMER szalagos szállítóberendezések



BEUMER palettázó- és csomagoló berendezések



BEUMER klinker-szállítóberendezések

**BERNHARD BEUMER MASCHINENFABRIK KG**

POSTFACH 1254 · D-59267 BECKUM · TEL. +49 - (0) 25 21 - 24 - 0 · FAX +49 - (0) 25 21 - 24 280



## ÖMLESZTETT PORANYAGOK - VASÚTON!



Ha nem rendelkezik vasúti fogadóhellyel,  
a poranyagokat összetett fuvarozással  
silójába juttatjuk.

Több mint ezer vasúti tartálykocsival  
végzünk bel- és külföldi szállítást.  
A vagonokat bérelni is lehet.



Iparvágányos fogadásnál a vasúti szállítás kb. 100 km-es távolságon,  
összetett szállításkor kb. 150 km-nél már kedvezőbb árat biztosít, mint a közúti szállítás.  
Szavazzon újra bizalmat a megbízható, környezetkímélő vasúti szállításnak!

*Adja meg a szállítási viszonylatokat és kérjen díj ajánlatot!*



**ÉPFU-PULTRANS**  
Vasúti Szállítmányozási Kft.

1037 Budapest, III., Zay u. 1-3.  
Tel./Fax: 168-9614, 168-8410, 212-0941



## ÉPÍTKEZIK? RÁNK ÉPÍTSÉN!

**TAVASZI BUMMM !!!**

**E-gerenda 20 % engedménnyel !**

E-7-24 1950.-

E-7-30 2400.-

E-7-36 2850.-

E-7-42 3300.-

E-7-48 3750.-

E-7-54 4230.-

E-7-60 4680.-

E-7-66 5130.-

Az árak az ÁFA-t tartalmazzák.

**Fuvardíj 10 % engedménnyel.**

*Előregyártott betontermékek és egyéb építőanyagok,  
betonacél és betonacél háló helyszíni szereléssel is egy helyen:  
a XI. Budafoki út 215. sz. Telepen.*

**SZAKÉRTELEM**



**MEGBÍZHATÓSÁG**



**MINŐSÉG**

**BVM**  
**ÉPELEM**  
ELŐREGYÁRTÓ ÉS  
SZOLGÁLTATÓ KFT

1117 BUDAPEST  
BUDAFOKI ÚT 215.  
LEVÉLCÍM:  
1502 BP. PF. 47.  
TELEFON: 205-6151  
TELEFAX: 205-6155

**Márkaboltok:**

XI. ker. Budafoki út 215. T: 205-6152

XXI. ker. II. Rákóczi F. út 289. T: 276-9067

**Várjuk Önöket a CONSTRUMA Kiállításon  
a 24. pavilon 4/C standon!**

## RIFORM Betonacélfeldolgozó és Kereskedelmi Bt.

Iroda: 1115 Budapest  
Bartók Béla út 152.  
T/Fx: 204-0049,  
204-1111/305, 306

Üzem: 2475 Kápolnásnyék  
70-es út 42. km; Pf. 34.  
Tel: 22/ 368-700  
Fax: 22/ 368-980

**Méretre vágott, hajlított betonacél**  
B 60.50 /BST 500/ minőségű anyagból,  
kötegelve, azonosító jellel ellátva,  
**az építési helyre szállítva.**

Helyszíni szerelés.

**Hegesztett háló értékesítés.**

Ha **BETONACÉL**, akkor

**RIFORM**

## HÍREK, INFORMÁCIÓK

Az MCSZ és a Betonolith K+F Kft. szervezésében a betontechnológiával kutatás-fejlesztés és a minőségügy hazai helyzetének és jövőjének áttekintése tárgyában megbeszélés volt februárban. A meghívottak körében transzportbeton üzemek képviselői, kivitelezők, előregyártók, adalékanyag szállítók, adalékszer forgalmazók, kutatók-fejlesztők, szakmai érdekvédelmi szervezetek vettek részt.

A felszólalók ismertették szakterületükre vonatkozó információikat, és megerősítették, hogy a kívánt eredmények eléréséhez hatékonyabb együttműködésre van szükség.

## RENDEZVÉNYEK

április 23., 14.00 óra

Rendező: ÉTE

### FŐGYŰJTŐ-CSATORNAÉPÍTÉS BEMUTATÁSA

Találkozás helye: Budapest XI., Ajnácskő u. - Nagyszőlős u. kereszteződés mellett, az AKNABAU Kft. felvonulási területén.

## Felhívás !

Az AVV Alsózsolcai Vasbetonipari és Vállalkozási Kft. felhívja üzleti partnerei figyelmét, hogy 1997. április 1-től új névvel jelenik meg a piacon, mint

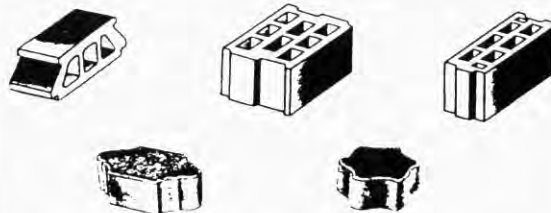


**STRONG Építőelemgyár Kft.**  
3571 Alsózsolca, Gyár u. 5.  
Postacím: 3571 Alsózsolca Pf.: 6.  
Tel.: 46/406-211 Fax: 46/406-827

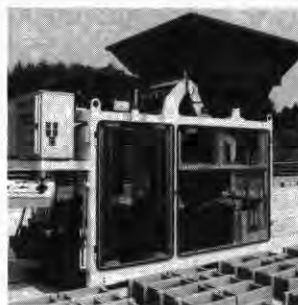
*Tevékenységi körünk változatlan:*

- ▶ Nagyívesztávú vázszerkezet
- ▶ UNIVÁZ vázszerkezet
- ▶ Hidgerendák
- ▶ Lakás- és középület-építési elemek
- ▶ Közműépítési elemek
- ▶ Terelőelemek

Bővebb felvilágosítást ad a  
Vállalkozási Osztály:  
tel/fax: **46/406-521**



**Új és használt betonelemgyártó gépek, valamint egyéb betonipari berendezések forgalmazása**



**ADOK**  
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

H-1037 Budapest,  
Királyhelmece u. 8.  
Tel/Fax: 250-3784  
Tel: 06-30-484-608

**AME**

Maschinen képviselet



# HAYER

## NIAGARA idegentest-kiválasztó lengősziták

csomagoló és ömlesztve rakodó berendezések zavartalan üzeméhez cementnél, gipsznél és más ömlesztett termékénél



- Pormentesen tömített, együtt lengő burkolat.
- Több mint 6000 berendezésnél világszerte bevált.
- 1000 tonnáig terjedő feladási teljesítmény.
- Igénybevételt tűrő, üzembiztos konstrukció.
- Különösen rövid szállítási határidő.

### HAYER & BOECKER

Postfach 3320  
D-59282 OELDE, Germany  
Telefon 0 25 22-30-0 · Telex 8 9 521 haver d  
Telefax 0 25 22-30 403

Tochtergesellschaft USA  
HAYER FILLING SYSTEMS, INC.  
460 Gees Mill Business Court  
CONYERS, GA 30208 · Tel. 770 760-11 30  
Telefax 770 760-11 81

Tochtergesellschaft Brasilien  
HAYER & BOECKER Latinoamericana Mágs. Ltda.  
Rodovia Campinas/Monte Mor, Km 20 · BR-13190 MONTE MOR - SP  
Tel. 0198-79-1221  
Telefax 0198-79-1410

Tochtergesellschaft Frankreich  
HAYER FRANCE S.A.R.L.  
ZA - 7, Rue des Bauches  
F-78260 Achères  
Tel. 1.39.11.80.80 · Telefax 1.39.11.80.89



*Dunai Cement- és Mészmű Kft.*

*A gyári modernizálás eredményeként európai színvonalú technológiával gyártott, kiváló minőségű termékeinkkel állunk rendelkezésükre.*

**CEMENT - KŐLISZT -  
ÉGETETT MÉSZ -  
KŐBÁNYÁSZATI TERMÉKEK**

**Rendelés:**

**telefonon: (06-27) 317-607**  
**telefaxon: (06-27) 314-493**  
**Keszegi bánya: (06-35) 380-816**

**Cím: DCM Kft.**  
**2601 Vác, Pf. 198**  
**Telefon: (06-27) 314-611**  
**Telefax: (06-27) 314-492**



◆ beton és vasbeton szerkezetek  
**REZONANCIAMENTES fúrása, vágása**  
gyémántszemcsés szerszámokkal

◆ épületek, épületszerkezetek bontása  
vágással vagy egyéb,  
**REZONANCIAMENTES technológiákkal**

**BOMA Vasbeton Szerkezet Bontó Gmk.**  
**5600 Békéscsaba, Szigetvári u. 38.**

**Tel: 66/ 441-814**  
**Tel/fax: 66/ 321-155/ BOMA**  
**Mobil: 60/ 385-499,**  
**60/ 395-497, 60/ 385-498**



H-1119 Budapest, Fehérvári út 44.  
T: 204-3949, 204-6639  
Fx: 204-3921



Hungaria Kft.

## Sika betonadalékszerek

nagy hatású, kiváló minőségű adalékszerek a betontechnológiában

### **Sikament 10 HRB**

növelt hatású betonfolyósítószer

- ◆ enyhén kötéskeleltető hatás
- ◆ akár 30 %-os szilárdságnövelés
- ◆ 0,4 - 1,2 %-os adagolás

### **Plastocrete-N**

vízáró, tömítő adalékszer

- ◆ folyékony vagy por alakban
- ◆ erős vízáró, tömörítő hatás
- ◆ 0,5 %-os adagolás

### **Plastiment BV 40**

univerzális betonfolyósítószer

- ◆ jelentős konzisztencia növelés
- ◆ igényes betonfelületekhez különösen javasolt
- ◆ 0,2 - 0,5 %-os adagolás

### **Sika-Retarder**

kötéskeleltető adalékszer

- ◆ kiváló kötéslassító betonhoz, habarcsához
- ◆ por formában adagolás: 0,2 - 2,0 %
- ◆ folyadék formában adagolás: 0,3 - 3,0 %

*A Sika cég 1993-tól rendelkezik az ISO 9001 minősítési rendszerrel!*

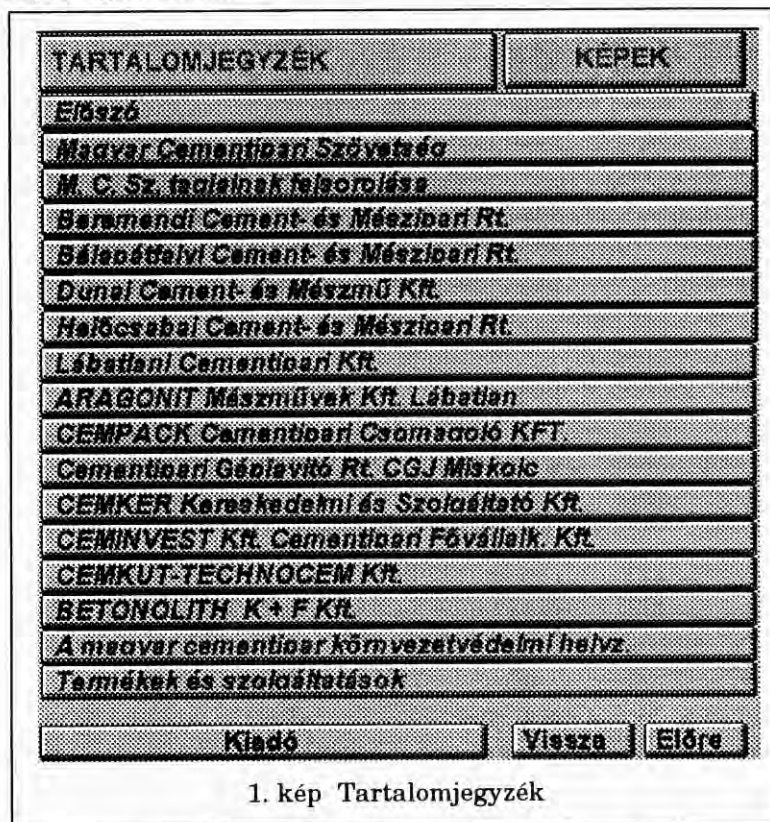
**Sika - mindig az Ön közelében**



**Informatika****Cégbemutató multimédián**

Elkészült a Magyar Cementipari Szövetség és tagjainak tájékoztatója – a nyomtatott forma után – multimédián is a Budapesti Műszaki Egyetem Építőanyagok Tanszékén, melyet felajánlok szabad felhasználásra, terjesztésre.

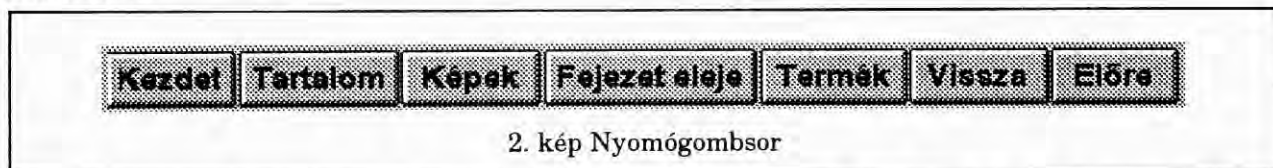
A kiadvánnyal megegyező tartalommal számítógépen olvashatjuk az anyagot. Olvashatjuk folyamatosan is, de a digitális technika lehetővé teszi a gyors tájékozódást és mozgást a szövegben és a képek között. A szöveg interaktív kezelése nagy előny. Mit jelent az interaktivitás? Bárhol tartunk is a szöveg olvasásában, egy-egy, a képernyőn látható nyomógombra kattintva a kívánt szövegrészre, vagy képre ugorhatunk.



1. kép Tartalomjegyzék

mendi gyár adatait tartalmazza.

Minden képernyőn megjelenik egy nyomógombsor képe (2. kép). Az Előre billentyű megnyomásával a következő képernyőoldalra kapcsolunk, a Vissza billentyűvel visszafelé lapozhatunk. A Termék billentyűvel az adott gyár termékválasztékát találjuk meg. Onnan a Céginfo gomb segítségével térhetünk vissza. A Képek gombbal az adott gyár képeit tekinthetjük meg. Onnan a Szöveg feliratú gomb vezet vissza az ismertetőhöz. Ugorhatunk a Fejezet elejére, a Tartalomjegyzékre vagy az anyag Kezdet-ére.



2. kép Nyomógombsor

Természetesen más szöveg, más képanyag, más ugróutasítások, más téma is megjeleníthető, így a cementipar marketingtevékenységét nagymértékben támogathatja a bemutatott lehetőség.

*Dr. Borján József*  
egyetemi docens, tanszékvezető  
BME Építőanyagok Tanszéke

Multimédia annyiban, hogy a szövegkezelése és a képkezelése megfelel a hipertext, ill. multimédia követelményeinek, hálózati alkalmazás támogatásával. Bemutatókon, kiállításokon látványos a szövegnek, a képeknek folyamatos változása. Az esetleges változtatás, felújítás egyszerű, csak ki kell cserélni a megfelelő képfájlt a könyvtárban és ezzel kész az anyag aktualizálása.

Vessünk néhány pillantást az eredetileg színes anyag képernyő-képeire.

A tájékoztató betöltése után egy háromnyelvű címlap jelenik meg, melyből jelenleg a magyar nyelvű rész működik. Itt arra a mezőre (billentyűre) kattintunk, amely nyelven olvasni akarunk. Ha a magyar nyelvű szöveget választottuk, akkor az eredeti anyagban nem lévő tartalomjegyzék jelenik meg. (1. kép). Ez a tartalomjegyzék a gyors keresést támogatja.

Válasszuk ki pl. a Béremendi Cement- és Mészipari Rt-t! Most az a szövegrész jelenik meg, amelyik a bere-

# A **SZENZOR P-E** HÍREI:

## Szabványos vezetési rendszerek - Nemzetközi integráció

\* \* \*

# ISO 9000



• Hejőcsabai Cement- és Mészipari Rt.	— SGS Yarsley	(1994. december)
• BÉlapátfalvi Cement- és Mészipari Rt.	— SGS Yarsley	(1995. június)
• Zalai Általános Építési Vállalkozó Rt.	— TÜV CERT	(1995. december)
• Transbeton Kft.	— TÜV CERT	(1995. december)
• VIACOLOR Kft.	— TÜV CERT	(1995. december)
• Expobeton Kft.	— TÜV CERT	(1995. december)
• Óvárbeton Kft.	— TÜV CERT	(1995. december)
• Győrbeton Kft.	— TÜV CERT	(1995. december)
• Danubiusbeton Kft., Budapest	— SGS Yarsley	(1996. április)
• Danubiusbeton Kft., Nyíregyháza	— SGS Yarsley	(1996. április)
• Readymix Zala Kft.	— SGS Yarsley	(1996. április)
• Danubiusbeton Kecskemét Kft.	— SGS Yarsley	(1996. április)
• Dunai Cement- és Mészipari Rt.	— TÜV CERT	(1996. szeptember)
• Beremendi Cement- és Mészipari Rt.	— TÜV CERT	(1996. november)

... Betonútépítő Nemzetközi Építőipari Rt., HÍDÉPÍTŐ Rt., SZOBETON Kft., LANAXIS Kft., LCM Kft., Ferihegy Beton Kft., Magyar Aszfalt (Kecskemét, Veszprém, Debrecen, Budapest), Aszfaltmix Kft., Somogyi és Társa Építőipari és Szolgáltató Kft., Polydom Rt., Dél-Kavics és Transzportbeton Kft., TBG-POLYDOM Transzport Betont Készítő, Szállító Kft., TBG Dunaujváros Kft., Dunai Kavicsüzemek Kft., TBG Budapest Transzportbeton Kft., TBG 95 Dunakeszi Bt., TBG Székesfehérvár Kft. ...

## Első hazai ISO 14001 tanúsítás

• Hejőcsabai Cement- és Mészipari Rt.	— SGS Yarsley	(1996. november)
---------------------------------------	---------------	------------------

Kapcsolattartó személy: Jánosi Tibor László marketing igazgató  
(30) 486-428

# **SZENZOR P-E**

GAZDASÁGMÉRNÖKI KFT.

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

1353 Budapest 502 P.O.B. 33  
1055 Budapest, Szent István krt. 11.  
Tel.: 131-5547 Fax: 111-9636



**Minőségügy****Megalakult a Betontechnológiai Tanácsadó Szolgálat**

Az MCSZ támogatásával a Betonolith K+F Kft. megalakította a Betontechnológiai Tanácsadó Szolgálatot (továbbiakban: BTSZ-t). A BTSZ a következő feladatokat látja el:

a.) Tanácsokat ad a hozzá forduló cégeknek vagy személyeknek az alapanyagok kiválasztására, a betonösszetétel meghatározására, a beton készítési módszereire, utókezelésére, a betonminőség ellenőrzésére, a saját és idegen ellenőrzés megszervezésére, a magyar és európai szabványok vizsgálati módszerei és az értékelési eljárásai között tapasztalható ellentmondások feloldására. Segítséget ad az új *MÉASZ ME-04.19:1995 Beton és Vasbeton készítése* című Műszaki Előírásban található új elvek, elsősorban az európai szabványok honosításából származó szemlélet következtében megváltozott betonépítési feladatok megfelelő végrehajtása érdekében.

b.) Tanácsot ad a *különleges* tulajdonságú vagy a *különleges* technológiával készített betonok előállítására, a készítés feltételeire, a felhasználható alapanyagokra valamint a közönséges és feszítő *acélok* minőségügyi kérdéseire, a minőségellenőrzés módszereire, a minőségtanúsítás feltételeire.

c.) Segítséget ad az építőipari és építőanyag-

ipari tevékenységet végző cégek *minőség-irányítási* és *minőségbiztosítási* rendszereinek kialakításához.

A tanácsadás mindaddig ingyenes, amíg a tanácsot kérő nem igényel helyszíni szemlét vagy laboratóriumi vizsgálatot, valamint írott anyagot (pl. tanulmányt), illetve ezek nem szükségesek a megalapozott tanács megfogalmazásához.

A BTSZ-t működtető Betonolith K+F Kft. és annak munkatársai tagjai a MÉASZ-nak, az MCSZ-nek, a Magyar Transzportbeton Egyesülésnek, az ÉTE-nek, a Szilikátipari Tudományos Egyesületnek, a Magyar Vizsgáló és Tanúsító Szervezetek Szövetségének, a MSZT-nek, a Nemzeti Akkreditációs Tanácsnak és a MAUT-nak, ezért e szervezetekhez tartozó társaságok a BTSZ-t bármikor igénybe vehetik, de igénybe vehetik más cégek és magánszemélyek is.

A BTSZ hétfőtől péntekig: 9<sup>00</sup>-12<sup>00</sup> óra között áll a tanácskérők rendelkezésére. A BTSZ címe: Budapest, III. ker. Bécsi út 122. Tel./fax: 188-9735, 388-3794.

*Dr. Erdélyi Attila*  
nyug. egy. docens,  
a BTSZ vezetője

*Dr. Szegő József*  
a Betonolith K+F Kft.  
ügyvezető igazgatója

**Beszámoló****„A betonútépítés helyzete és jövője Magyarországon”**

- egyeztető megbeszélés -

Előző számunkban hírt adtunk róla, hogy az MCSZ-nél „A betonútépítés helyzete és jövője Magyarországon” témájú kerekasztal megbeszélés zajlott le február elején. A híryanagból helyhiány miatt kimaradt, a hazai és az osztrák cement-minőségi előírásokat, illetve két fajta hazai cement jellemzőit bemutató táblázatokat - egybedolgozva - a következő oldalon ismertetjük. A kerekasztal megbeszélés eredményeként összeállt egy szakmai csoport a további tennivalók meghatározása céljából. Február végén került sor a folytatásra.

Az egyeztetésen az ÁKMI Kht., a Betonolith Kft., a Betonútépítő Rt., a BME Építőanyagok Tanszék, a CEMKUT Kft., a Fővárosi Önkormányzat, a Magyar Útügyi Társaság és a Magyar Cementipari Szövetség képviselői vettek részt.

Koltai Imre, az MCSZ elnöke bevezetőjében javasolta az aszfalt- és a betonburkolatok költségeinek korrekt összehasonlítására módszer kidolgozását, az osztrák A1 betonburkolatú autópálya felújításának megtekintését, figyelem-felkeltő szakmai propaganda anyagok megjelentetését a sajtóban.

A szakemberek felszólalásaikban a következő kiegészítéseket, javaslatokat tették: • a kétféle burkolat árait a teljes élettartamra vetített költségek alapján kell összehasonlítani, • kísérleti betonútépítés helye lehetne az M7 autópálya rekonstrukciójánál egy kb. 10 km-es szakasz, • szükség lenne szakmai munkabizottság létrehozására a feladatok koordinálása céljából, • a betonutakra vonatkozó elavult előírásokat át kellene dolgozni, mai szintre hozni, • betonburkolatok építésének lehetséges területei, • új, beton burkolatú kísérleti útszakasz építéséhez megfelelő kutatás, előkészítés szükséges, • a fővárosi útkarbantartások tapasztalatai.

A szakemberek egyetértettek a munkabizottság létrehozásával, a kutatási program összeállításának szükségességével, megállapodtak bizonyos mértékű finanszírozás megosztásában is.

A sokrétű gondolatokat felvető egyeztetést Koltai Imre azzal zárta, hogy a megkezdett munkát folytatni kell, egészen a betonútépítés szakmai elismertségének kivívásáig, alkalmazásának elterjesztéséig.



## Útcement minőségi követelményei

Megnevezés	Magyar előírás	„A” jelű cement	„B” jelű cement	Osztrák előírás
C3S tartalom; %	≥ 50	49.5	50.8	
C3A tartalom; %	≤ 8	5.4	5.9	
Szabad CaO tartalom; %	≤ 1	0.29	0.25	
MgO tartalom; %	≤ 5	1.68	1.75	
SO <sub>3</sub> tartalom; %	2.5 - 3.5	2.57	2.61	
Fajlagos felület (Blaine); cm <sup>2</sup> /g	≤ 3300	3110	2720	≤ 3500
Nyomószilárdság; N/mm <sup>2</sup>				
28 napos	≥ 40	51.3	46.2	≥ 40 *
56 napos		54.4	48.5	
90 napos		59.7	53.1	
Hajlítószilárdság; N/mm <sup>2</sup>				
28 napos	≥ 6.5	8.6	8.2	≥ 6.5 *
56 napos		8.7	8.7	
90 napos		8.6	9.5	
Kötési idő kezdete; óra:perc (20 °C)	≥ 2:00	1:20	2:10	≥ 2:00
Kötési idő vége; óra:perc (20 °C)	≤ 12:00	3:40	4:30	

\* : a vizsgálati értékek 95 %-ának ki kell elégítenie a követelményeket.

A beton hőmérséklete munkahelyre szállításkor legfeljebb 80 °C lehet.

Különleges esetben, illetve hideg időben a magasabb minőségi osztályba tartozó cementek használatakor a fenti, a kötés kezdetére és az őrlési finomságra vonatkozó meghatározások nem érvényesek.

(KE)

**MUREXIN**

**MUREXIN BV**  
betonképlékenyítő  
adalékszer

A felhasználásról és műszaki tartalomról kérjen információt.

**MUREXIN** Kft. • 1103 Budapest, Noszlopy u. 2. • ☎ 261-5141, 262-6000, Fax: 261-6336