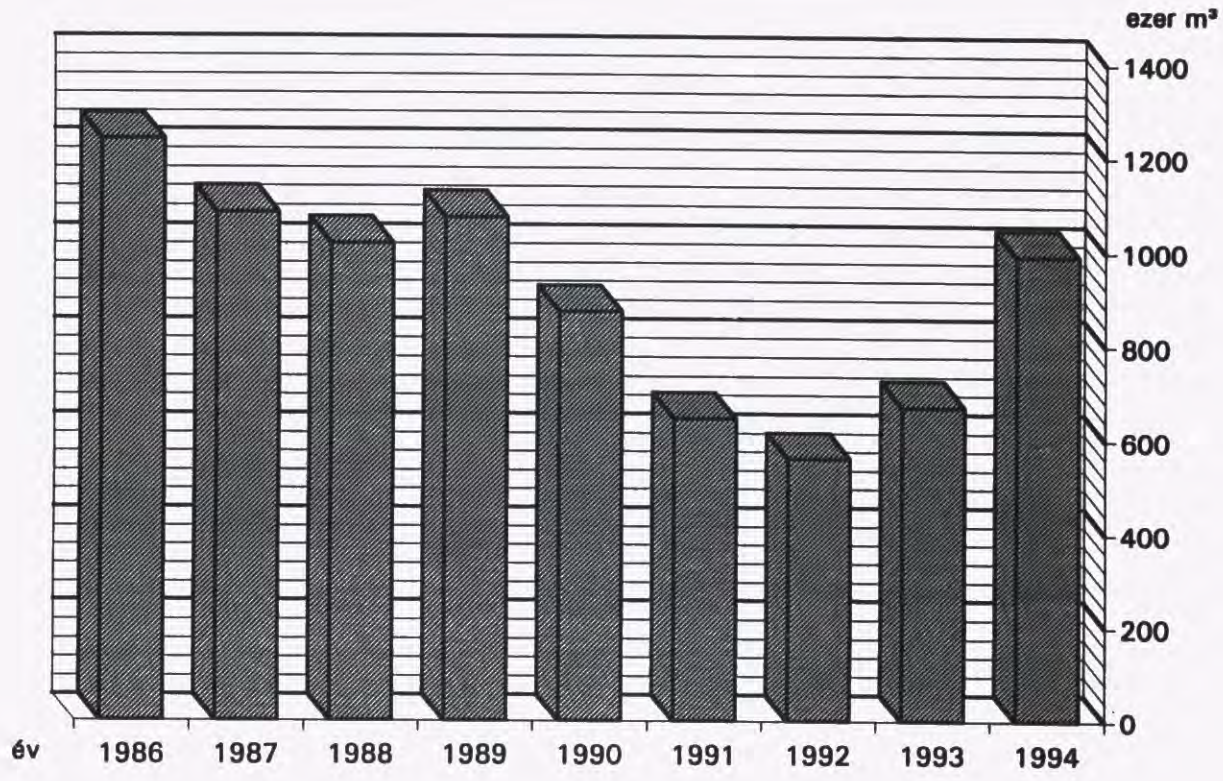
„Beton — tőlünk függ, mit alkotunk belőle"

BETON

III. évf. 2. szám szakmai havilap 1995. február

Transzportbeton eladások Budapesten



A legtöbb transzportbetont előállító cégek termelése 1994 - ben.

TRANSBETON Kft.	177 ezer m³
DANUBIUSBETON Kft.	123 ezer m³
METRÓ VASBETONIP. SZOLG. Kft.	116 ezer m³
FRISSBETON Kft.	62 ezer m³
EXPOBETON Kft.	47 ezer m³
PIONEERBETON Kft.	37 ezer m³
WIENBETON Kft.	32 ezer m³

(A METRÓ Vasbetonipari Szolgáltató Kft. adatai alapján)

Kiadja: Magyar Cementipari Szövetség
2600 Vác, Dr. Csányi L. krt.16.
Telefon: 27/315-922, Telefax: 27/317-013

A BETON SZAKLAPBAN VALÓ MEGJELENÉS ÁRAI

KLUBTAGSÁG DÍJA

1 évre 1/4 oldal felületen:
23900 Ft + ÁFA
és 5 újság szétküldése megadott címre

1 évre 1/2 oldal felületen:
47700 Ft + ÁFA
és 10 újság szétküldése megadott címre

1 évre 1 oldal felületen:
95200 Ft + ÁFA
és 20 újság szétküldése megadott címre

HIRDETÉSI ÁRAK

Klubtag	Nem klubtag
részére	
1/4 oldal:	
2800 Ft	5600 Ft
1/2 oldal:	
5500 Ft	11000 Ft
1 oldal:	
10900 Ft	21800 Ft
Címlap és hátsó borító:	
15300 Ft	30600 Ft

Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

CÍMLISTA ALAPJÁN AZ ÚJSÁG KIKÜLDÉSE 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

Transzportbeton eladások Budapesten 1
A magyar cementipar környezetvédelmi helyzete 3
Elkészült a SPAR Logisztikai Központ első üteme 5
Betonozás hideg időben 8
Betonadalékszerek alkalmazása a BANK CENTER szerkezetépítési munkáinál 10
A MCSZ tagjai és társult tagjai által forgalmazott termékek 12
Áruházak, bevásárló központok 14
Stollwerck Kekszgyár, Székesfehérvár 17
Építőipari Mesterdíj 18

HIRDETÉSEK, REKLÁMOK

BÍRÓ KERESKEDŐHÁZ Rt. 6
AVV Kft. 6
BME ÉPÍTŐANYAGOK TANSZÉK 7
BETONOLITH K+F Kft. 9
METRÓ VASBETON Kft. 15
BVM ÉPELEM Kft. 15
MUREXIN Kft. 16
ÉMI 16
R-DUÓ Kft. 16
SZENZOR PE GAZDASÁGMÉRNÖKI Kft. 20

HÍREK, EGYÉB INFORMÁCIÓK

KÖNYVJELZŐ 13
AZ ÁVÜ NYÍLT TENDEREI 19
HÍREK, INFORMÁCIÓK 19
ÉTE PROGRAMOK 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.
- MAGYAR ÉPÍTŐANYAGIPARI SZÖVETSÉG, BETON TAGOZAT
- METRÓ VASBETONIPARI SZOLGÁLTATÓ KFT.
- MK INTERNATIONAL KFT.
- MUREXIN KFT.
- PLAN 31 MÉRNÖK KFT.
- R-DUÓ KFT.
- SZENZOR PE GAZDASÁGMÉRNÖKI KFT.
- ÚTGAZDÁLKODÁSI ÉS KOORDINÁCIÓS IGAZGATÓSÁG

BETON szakmai havilap,
1995.február, III. évf. 2. 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

Környezetvédelem

A magyar cementipar környezetvédelmi helyzete

A magyar cement- és mészipar — technológiájából, ipartörténeti okokból és gazdasági körülményekből adódóan — 1963-ig a környezetet jelentősen szennyező módon működött. Ez ideig érdemi porleválasztásról sem beszélhettünk; irodalmi adatok szerint a szilárd anyag emisszió elérte a cementtermelés 6-8 %-át (mérési adatok nincsenek).

A Dunai Cement- és Mészművek indulásával kezdődött el 1963-ban a cementgyártás korszerűsítésére, kapacitásbővítésére irányuló folyamat, mely napjainkban is folytatódik, egyidejűleg lényegesen javítva a környezetvédelem helyzetét is. A DCM indulását követően 1972-ben Beremenden, majd 1975-ben Miskolc-Hejőcsabán,1979-ben Bélapátfalván létesült új cementgyár. 1982-ben Beremenden indult új korszerű mész- és hidrátüzem. Az új gyárak indulásával egyidejűleg a régi korszerűtlen üzemeket (Beremend, Hejőcsaba, Bélapátfalva) leállították, de hasonló sorsra jutott 1983-ban a nagymúltú tatabányai cementgyár is. 1990-ben véglegesen leállt Lábatlanban és Vácon három-három korszerűtlen kemence. További fejlesztések során Lábatlanban 1990-ben, Hejőcsabán 1992-ben indult új, korszerű mészüzem. 1991-ben kezdte meg a termelést Vácott egy nagy teljesítményű (2700 t/nap) előkalcinátoros klinker kemence, 1992-ben a lábatlani két nedves kemencét korszerűsítették és látták el jó hatásfokú porleválasztókkal.

Az említett nagyobb volumenű beruházások mellett számos egyéb, a környezetvédelem szempontjából nagyon fontos fejlesztés is megvalósult, a klinkerhűtők portalanítására kavicságyas szűrők (Beremend), megkezdődött a csomagológépek cseréje, zsákos porleválasztók felújítása, cseréje, stb.

A szennyező anyagok jellemzése

A termelés során kibocsátott szennyezőanyagok két fő csoportra oszthatók: szilárd és gáz halmazállapotú anyagokra. Ezeken túlmenően káros hatást fejtenek ki a környezetre a zajhatások.

Pont- és épületforrások szilárd szennyezőanyag kibocsátása

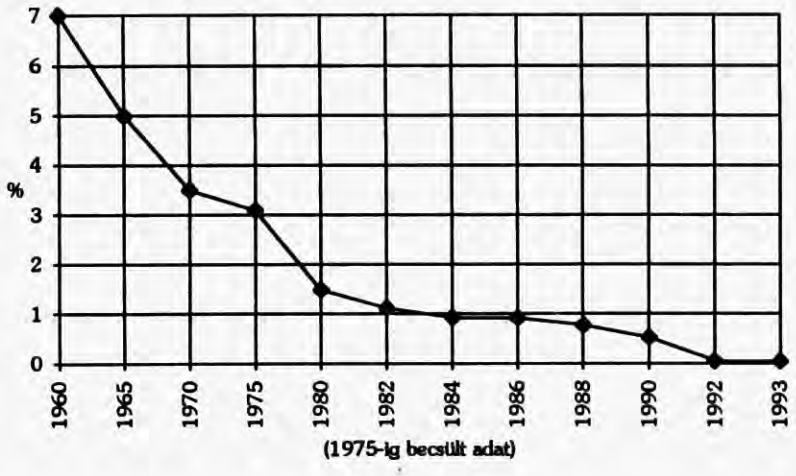
Év	Cementtermelés (ktonna)	Poremisszió (tonna)	Poremisszió a termelés %-ában
1960	1571	109970	7.00
1965	2383	119150	5.00
1970	2771	96985	3.50
1975	3759	116529	3.10
1980	4660	69300	1.49
1981	4635	58100	1.25
1982	4369	48900	1.12
1983	4243	44980	1.06
1984	4145	38420	0.93
1985	3678	38372	1.04
1986	3846	35258	0.92
1987	4153	36628	0.88
1988	3873	30368	0.78
1989	3857	28974	0.75
1990	3933	20990	0.53
1991	2529	9662	0.38
1992	2235	1408	0.06
1993	2533	1324	0.05

A kibocsátott szilárd halmazállapotú szennyeződés, a por környezeti hatása nem minősíthető egyértelműen. Ezek a porok nem mérgezőek, kémiai összetételükből következően enyhén lúgos kémhatásúak. Savanyú és elsavanyodott talajokra kifejezetten kedvező hatásúak. Száraz időjárás esetén a por a növények levelére tapadva károsítja a klorofill tartalmat. A por legfinomabb része elősegítheti a füstköd képződését. A cementipari porok — a hiedelemmel ellentétben — szilikózis veszélyt nem jelentenek, mivel szabad kvarcot nem tartalmaznak. Az égetett mész mozgatása, szállítása során keletkező por viszont belégzéskor izgatja a nyálkahártyát az erősen lúgos kémhatás miatt.

A gázhalmazállapotú szennyezők (SO_2: kéndioxid, NO_x: nitrogéndioxidok, CO: szénmonoxid) a füstgázokkal kerülnek a légtérbe,

mérgezőek, de koncentrációjuk a megengedett határérték alatt van. A kéndioxidnak és nitrogénoxidoknak szerepe van a savas esők kialakulásában. A szénmonoxid képződés elkerülésére nagy gondot kell fordítani, mert az elektromos porleválasztóknál robbanásveszélyt okoz.

A magyar cementipar porkibocsátása a termelés százalékában



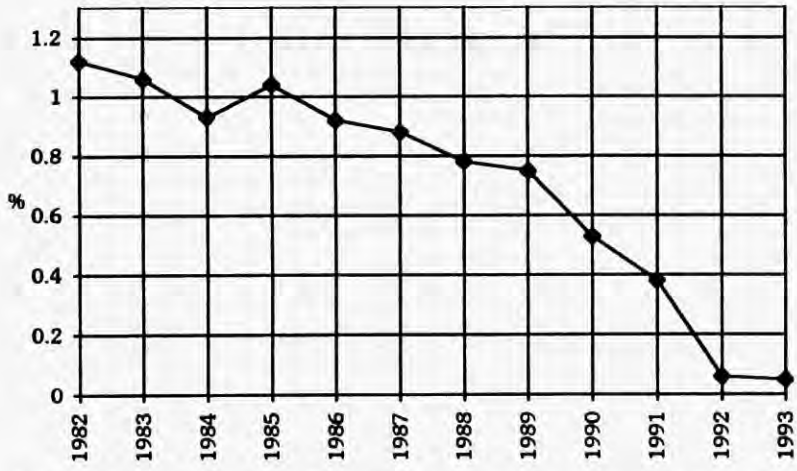
(1975-ig becsült adat)

A cementipar zajforrásai a következők: ➡ bányai robbantások, ➡ adagolók, osztályozás, ➡ aprítóberendezések (törők, malmok), ➡ segédberendezések (kompresszorok, ventilátorok). A zárt épületben működő berendezések a külső környezetre nem jelentenek káros hatást. A zaj egészségkárosító hatása a vegetatív idegrendszer működésének megváltozásában, valamint hallássérülésben nyilvánulhat meg.

Cement- és mészgyártás — porleválasztás

A cementiparban a környezetvédelem szempontjából a legnagyobb problémát a nagy mennyiségben képződő poros gázok és füstgázok tisztítása jelenti. A cementgyártás során minden kilogramm cement előállításánál — gyártási eljárástól függően — 6-12 m^3 füstgáz, vagy poros levegő keletkezik. A jelenlegi termelési szint mellett (2500 kt/év) évente mintegy 20 milliárd m^3 hordozógáz tisztítását kell megoldani. A por leválasztására — a kibocsátási határértékek szigorúsága miatt — zsákos szűrők, elektrosztatikus leválasztók és kavicságyas szűrők alkalmazása a jellemző. Ahol a gáz hőmérséklete nem haladja meg a 200 °C-ot, általában zsákos szűrőket alkalmaznak, 200 °C fölött elektrosztatikus leválasztókat. A klinker hűtőknél alkalmazzák a kavicságyas szűrőket a magasabb hőmérséklet és az erős koptató hatás miatt.

A magyar cementipar porkibocsátása a termelés százalékában



A régi gyárak leállítása, valamint az újak létesítése és a meglévők korszerűsítése alapvetően megváltoztatta a környezetvédelem helyzetét is. Az 1960-as években a porkibocsátás meghaladta az évi 100 000 tonnát, míg az 1993. évi mindössze 1324 t volt! Ebből a mészüzemeké 400 t, a cementtermeléshez tartozó emisszió 924 t, ezt viszonyítva a termeléshez, 0.036 %-os fajlagos kibocsátás adódik. Az 1. táblázatben szereplő adatok az összes porkibocsátást jelentik, ezt viszonyítva a cementtermeléshez. A volt NSZK cementiparában 1955-ben 1.5 % volt a fajlagos porkibocsátás, ezt 1980-ban sikerült 0.03 % alá csökkenteni, tehát 25 év alatt. A hazai cementipar felzárkózott az európai élvonalhoz. A táblázat és az ábrák önmagukért beszélnek.

Simon Gyula

(folytatás a következő számban)

Üzemi építés

Elkészült a SPAR Logisztikai Központ első üteme

A SPAR üzletlánc hálózat megalapítása Amszterdamból indult 1932-ben és egy holland úr, Adriaan van Well nevéhez fűződik. Napjainkban már 24 országban találkozhatunk SPAR üzletekkel, beleértve hazánkat is. Az év végéig 23 üzletükben vásárolhatunk országszerte. A terjeszkedés, a hálózat, illetve a piac bővítése szükségessé tette egy központi raktárbázis létrehozását, így az árukészlet közvetlenül a termelőktől megvásárolva az elosztó raktáron keresztül juthat el az üzletekbe.

A raktár helyének kiválasztásánál lényeges szempont volt, hogy a külföldről érkező és a bázisról az árut továbbszállító kamionok jól meg tudják azt közelíteni. Az M1-es autópálya mellett, Bicske határában vásárolt végül telket a SPAR.

A tervezők az épületet két fő részre tagolták: fejépületre, melyben a gépészet és a számítógépközpont a pinceszinten, az irodák az emeleten találhatók és a csarnokra, melyben a raktározáson kívül a kazánház, a klíma, elektromos kapcsolótér, targoncatöltő is helyet kapott.

Az épület mind szerkezetében, mind megjelenésében egyszerű, csak a funkciókra összpontosít. Ez a külföldön használatos raktártechnológiából ered, melynek lényege, hogy a SPAR kamionok által beszállított áruk elosztásuk után a csarnok másik végén várják belföldi áruházakba történő szállításukat.

A megrendelői adatszolgáltatás szerint 35 elektromos targonca fogja az árukészletet szortírozni. Ehhez közel 400 m²-es akkumulátortöltő szükséges, hogy folyamatos töltéssel a targoncaforgalom akadálymentesen működhessen.

Az állandó nagy és a későbbiekben egyre bővülő raktározást 28 kézi vezérlésű szekcionálkapu és ugyanannyi rámpakiegyenlítő segíti. A raktározásban manapság elengedhetetlen a számítógépes nyilvántartás, mely áramkimaradás esetén is zökkenőmentes üzemet igényel. Ez a szünetmentes áramforrás — az elektromos kapcsolótérrel együtt — a csarnok fölött, elkülönített gépészeti szinten kapott helyet.

Az élelmiszerek raktározásának alapvető feltétele a romlandó élelmiszerek hűtve tárolása. Ezt a célt két 730 m³ és egy 2600 m³ űrtartalmú hűtőkamra szolgálja. A raktárbázis kiszolgálásához nagy létszámú fizikai és adminisztratív személyzet szükséges, ezért létesült a fejépület pincéjében az öltöző-vizesblokk.

A bejövő raktárforgalom felett helyezkedik el az irodaszint 1700 m² alapterületen. Minthogy központi raktárról van szó, az üzemeltető vezetés is itt kapott helyet.

A dolgozók jobb ellátása érdekében melegítőkonyha épült, melynek kiszolgálását egyszerűsítendő étellift is létesült.

A 156 m hosszú, 15 m magasságú épület fő szerkezete a 24x12 m-es pillérosztású előregyártott vasbeton váz. A terheket az előregyártott vasbeton oszlopokról a kehelyalapok, a vasbeton falakról sávalapok továbbítják az altalajra. A vázszerkezet merevségét részben a hőszigetelt homlokzati szendvicspanelek, részben az épület hosszában kettészelő tűzgátló fal adja. A közbenső födém előregyártott vasbeton héj felbetonnal, a tetőfödém horganyzott acél trapézlemez. A vízszigetelés 10 cm hőszegetelésre rárhelyezett Pirelli tetőlemez, 6 cm kavicsréteggel.

A csarnokban a raktározás 13 m magas polcokon történik, ahonnan az árut targoncákkal emelik majd le, ezért a biztonságos szállítás érdekében különös gondot kellett fordítani a pontosságra, a polcok miatt pedig a nagy teherbírásra a padlólemez készítésénél: a 20 cm vastag vasbeton lemez C25 betonból, a betonozáskor bedolgozott MASTERTOP 400K koptatóréteggel készült.

A fejépület homlokzata téglafal, 5 cm Dryvit hőszigetelő vakolattal. Az irodarész belsejében szerelt gipszkarton válaszfalakat, látszóbordás akusztikus és gipszkarton álmennyezetet építettek. A burkolat szőnyegpadló, PVC, a vizes helyiségekben csempe, esztétikus, de egyszerű, feltűnést nem keltő kivitelben.

Az 1993. őszén kiírt pályázatot az épület generálkivitelezésére cégünk, az MK International Kft. nyerte el, és 1994. február végén el is kezdődtek a földmunkák. Az ajánlatot tanulmányterv alapján készítettük, mégsem volt idő arra, hogy megvárjuk, amíg elkészülnek a kiviteli tervek, mert az épületet 1994. október 31-én technológiai szerelésre át kellett adnunk a megbízónak. Generálvállalkozói feladatainkba nem tartozott az épület építészeti és az előregyártott vasbeton vázszerkezet kivételével az egyéb szerkezetek statikai terveinek elkészítése. Ezt a feladatot a linzi székhelyű STRABAG Österreich AG adta ki, és hangolta össze. A manapság már egyáltalán nem ritka folyamatos tervezés mellett épült a csarnok. Eddigi, más épületeken szerzett tapasztalataink alapján ez nem is okozott volna problémát, ha a tervezőkkel folyamatos, közvetlen konzultációs lehetőségünk lett volna. A Freilassingi (Németország) építész iroda a Planungsgruppe

5.4.3., és a statikus terveket készítő budapesti MATERV munkájába azonban sokszor aktívan bele kellett folynunk, hogy a nagy távolságok miatti nehézkes tervezői egyeztetések ne hátráltassák az építkezést, és a szoros határidőt tartani tudjuk.

A fent említett akadályok ellenére mégis sikerült az épületet a tervezett nyolc hónap alatt elkészíteni. Ehhez nagyban hozzájárult megbízóink segítőkészsége, és alvállalkozóink kiváló szakmai felkészültsége és pozitív hozzáállása a feladathoz. Ezúton is szeretnénk megköszönni munkájukat:

- Metzger Lajos - fölmunka
- ÚTVASÚT Budapest Kft. - alapozás
- Ferrobeton Dunaújvárosi Beton- és Vasbetonelemgyártó Rt. - BVM-TIP előregyártott szerkezet, előregyártott födémelemek
- Középületépítő Villanyszerelési Divízió - elektromos tervezési, szerelési munkák
- Mannesmann Anlagenbau Hungária Kft. - gépészeti tervezés, kivitelezés
- ÉDER-Hungária Kft. - acél trapézlemezfedés kivitelezése
- Dolorit Kft. - tetőszigetelési munkák
- Denifer Kft. - kőműves szerkezetek
- Gép és Daru Mérnökiroda - kapuk, kapu-tömítések, rámpakiegyenlítők
- Optima Forma - tűzgátló tolókapuk
- Alba Lux - műanyag ablakok gyártása és szerelése
- R+R Konstrukt - eternit felülvilágítók szerelése
- Vasfi Kft. - lakatos szerkezetek gyártása és szerelése
- Épület és Műlakatos GM - lakatos szerkezetek gyártása és szerelése
- Kanadai Magyar Magasépítő Kft. - acélszerkezetek kivitelezése
- Metalux Generálcoop Kft. - üvegezett alumínium szerkezetek
- Pillér Kft. - homlokzatvakolat
- Stukko Kft. - hidegburkolatok
- Kulánka Mihály - melegburkolatok
- Gulden Gate Kft. - festés, mázolás
- Elcarton Kft. - étellift
- Parképítő Kft. - füvesítés
- ARBAU - külső út készítése

Sótiné Gémes Katalin
MKI Kft.

BIRÓ
KERESKEDŐHÁZ RT.
ÉPÍTKEZŐK,
KIVITELEZŐK,
VISZONTELADÓK
LEGKEDVEZŐBB LEHETŐSÉGE!
Az országos hálózat központja:
T/Fx: 262-7337

AVV
ALSÓZSOLCAI VASBETONIPARI és VÁLLALKOZÁSI Kft.
Alsózsolcai Vasbetonipari és Vállalkozási Kft.
3571 Alsózsolca, 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 váz- és födémelemek,
Távvezeték oszlopok,
Lámpaoszlopok, Oszlopgyámok,
Ipari kerítéselemek.
LAKOSSÁGI TERMÉKEINK:
EB 60/19 födémbéléstest, E jelű födémgerenda,
PK jelű körüreges födém,
A jelű nyílásáthidaló,
Gépkocsitároló.
SZOLGÁLTATÁSAINK:
Egyedi elemek tervezése, gyártása,
Építésszerelés, Termékszállítás,
Transzportbeton eladás.

BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KAR

ÉPÍTŐANYAGOK TANSZÉKE

Cím: H-1111 Budapest XI., Műegyetem rkp. 3. MM ép.
Tel.: (36-1) 166-7381 ⇔ 463-2361 ⇔ 463-3450
Fax: (36-1) 161-2805

A TANSZÉK TEVÉKENYSÉGI TERÜLETEI

Építőanyagok vizsgálata és szakértése, alkalmazástechnikai szaktanácsadás:

- ⇨ szervetlen és szerves építőipari kötőanyagok,
- ⇨ betonadalékszerek és -felületkezelő szerek,
- ⇨ könnyű, közönséges és különleges adalékanyagok,
- ⇨ beton, könnyűbeton, vasbeton, különleges betonok és termékek, habarcsok, azbesztcement termékek,
- ⇨ műanyagok, víz- és hőszigetelő anyagok,
- ⇨ fa, betonacél, idomacél feszítőbetétek,
- ⇨ építési durva- és finomkerámiák, falazatok, burkolatok,
- ⇨ beton- és vasbetonjavító anyagok, bevonati rendszerek,
- ⇨ lemezes és kent-szórt szigetelések.

Építmények és műtárgyak diagnosztikai vizsgálata, javítási technológiai szaktanácsadás:

- ⇨ általános korróziós állapotfelvétel,
- ⇨ környezet (talaj, víz, levegő, stb.) agresszivitásának minősítése és hatásának vizsgálata,
- ⇨ roncsolásmentes szilárdságbecslés,
- ⇨ acélbetétek helyzetének, korróziós állapotának helyszíni mérése,
- ⇨ karbonátosodott réteg vizsgálata,
- ⇨ cementfajta azonosítása, cementfázis állapotvizsgálata (derivatográfia, stb.),
- ⇨ beton összetételének meghatározása, szennyezőanyagainak vizsgálata,
- ⇨ minőségbiztosító rendszerek kidolgozása építőanyag- és szerkezetgyártók, kivitelezők számára.

Különleges vizsgálati eljárások, szolgáltatások:

- ⇨ roncsolásmentes betonvizsgálati eredmények valószínűségelméleten alapuló kiértékelése,
- ⇨ kísérlettervezés faktoranalízissel,
- ⇨ cementek repedésérzékenységének mérése,
- ⇨ beton légpórustartalom és távolsági tényező meghatározása pórusszámláló mikroszkóppal; közvetett fagyállósági vizsgálatok,
- ⇨ próbatestek méretéhez igazodó, erőátadást biztosító gömbcsuklórendszer a vizsgálati szórás csökkentésére,
- ⇨ bevonatok, javítóanyagok repedésáthidaló képességének a vizsgálata.

Oktatás, továbbképzés, szaktanácsadás (németül, angolul is):

- ⇨ szakirányú tanfolyamok szervezése,
- ⇨ széles körű szakértői tevékenység,
- ⇨ bírósági szakvélemények,
- ⇨ eseti szakértések - "gyorssegély" kiszállással is.

A TANSZÉK LÁTJA EL A MAGYAR CEMENTIPARI SZÖVETSÉG BETONSZAKTANÁCSADÓI SZOLGÁLATÁT.

Betontechnológia

Betonozás hideg időben

Általános esetben, normál körülmények között is oda kell figyelni a betonozási munka végzésére, a betonkeverék jellemzőitől kezdve a szállítási, bedolgozási körülményekre, az utókezelés módozataira, hogy a „végeredmény", a beton vagy vasbeton elem, szerkezet, műtárgy megfelelő minőségű, szilárdságú legyen. Télen és nyáron a szélsőséges hőmérsékleti, környezeti viszonyok miatt a tennivalók bővülnek. A jelenlegi havas táj látványa ad aktualitást e cikknek: betonozás hideg időben.

A hideg lassítja a szilárdulási folyamatot, amit az 1. táblázat is szemléltet.

Előfordulhat az is, hogy a beton megfagy. Ha a fagyás kötés előtt történt (keverés után eltelt 6 órán belül), akkor nincs nagy baj, mert a fagy elmúltával megfelelő hővédelem mellett a beton megszilárdul. Ha a fagyás kötés közben történt (keverés után 6-24 óra között), akkor a beton további felhasználásra alkalmatlan, bontás után újra kell betonozni. Ha a fagyás kötés után (24 órán túl) történt, a fagy elmúltával a szilárdulás folytatódik. Fagyás után történt szilárdulás esetén ajánlatos szakértői véleményt kérni arról, hogy a beton tényleges végszilárdsága eléri-e a tervezettet.

— *Felmerül a kérdés: hogyan védhetők ki a káros hatások?*

Erről kérdeztem Dancs Lászlót, a Transbeton Betongyártó és Forgalmazó Kft. ügyvezető igazgatóját:

— A védelem több részből tevődik össze, van betonelőállítói, gyári oldala, szállítási oldala és bedolgozási, munkahelyi oldala. Ezek részletesebben összefoglalva az alábbiak:

a., betonelőállítói, gyári oldal

A környezeti hőmérséklet hatása a beton szilárdulására

(C 35-32/KK beton esetén, N/mm²)

1. táblázat

Hőmérséklet	1 nap	3 nap	5 nap	7 nap
+20 °C	9.0	20.5	25.5	29.0
+3 ..... +15 °C	1.0	8.0	15.5	21.5
Csökkenés	88%	61%	39%	26%

A környezeti hőmérséklet és a beton utókezelésének kapcsolata

2. táblázat

Hideg lépcsőfok	Átlagos Hőmérséklet határa	Minimális	Teendők
I.	+15 °C-tól +2 °C-ig	-2 °C	- Hőszigetelő- lemezes takarás - Utókezelés minimum 10 °C-os vízzel
II.	+2 °C-tól 0 °C-ig	-5 °C	- Zsaluzat és vasszerelés fagymentesítése - Hővédelem és utókezelés minimum 10 °C-os vízzel
III.	0 °C-tól -5 °C-ig	-10 °C	- Hőlégfúvás, fagymentesítés - Hőszigetelő zsaluzat alkalmazása - Hővédelem, mesterséges hőkezelés - Utókezelés minimum 10 °C-os vízzel
IV. V.	-5 °C-tól -10 °C-ig -10 °C alatt	-15 °C -20 °C	- Csak rendkívüli felkészültség mellett lehetséges, de **Nem ajánlatos betonozni!**

- a keverővíz mennyiségének csökkentése (vonzata: a bedolgozhatóság csökken, képlékenyítőszert ajánlatos alkalmazni),
- meleg beton előállítása a keverővíz és/vagy az adalékanyag melegítésével,
- fagyásgátló adalékszer használata

b., szállítási oldal: gyors szállítás, ne hűljön ki a beton

c., bedolgozási oldal és utókezelés

- a zsaluzat, a vasszerelés fagymentesítése,
- hőszigetelő takarás,
- hőlégfúvás.

— *A Transbeton Kft. milyen szolgáltatásokkal áll a Megrendelők rendelkezésére?*

— A beérkező igényt figyelembe véve segítünk kiválasztani a legmegfelelőbb betonfajtát, felhívjuk a figyelmet esetleges adalékszer szükségességére.

Számítógépes hátterünknek köszönhetően gyorsan és pontosan tudjuk a betonkeveréket gyártani, amit a betonreceptúrának megfelelően öt féle adalékanyag frakció felhasználásával állítunk elő.

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

Összegzésképpen elmondható, hogy hideg időben eredményesen betonozni csak úgy ajánlatos, ha előre gondolunk a betonkeverék összetételére, hőmérsékletére, megszervezzük a gyors bedolgozást és előre felkészülünk az utókezelésre, gondoskodunk a külső hőmérsékletnek megfelelő takarásról, hőszigetelésről (2. táblázat).

(KE)

BETONOLITH

Betontechnológiai és Kőzetmechanikai Kutató, Fejlesztő, Minőségbiztosító Kft.

Ismeretes, hogy a 42/1994. (III. 25.) Korm. rendelet hatályba lépése óta nemzeti szabványaink nagy részének és valamennyi, az A 43, G 00, G 11, G 13, G 16-19, G 33 jelű szabvány szakcsoportba tartozó beton, habarcs, falazóelem, burkolóelem, beton és vasbeton előregyártott elem, kő-kavicsipari országos és ágazati termék és vizsgálati szabványnak az alkalmazása önkéntes, minthogy azokat az IKM és a KHVM vonatkozó rendeletei nem nyilvánították kötelezővé.

Ebben a helyzetben — a minőségi kifogások megelőzésére — igen fontos, hogy a transzportbeton, a szárazhabarcs, az előregyártott és a helyszíni monolit beton és vasbeton előállítók, a kő- és kavicsbányák, feldolgozó üzemek, forgalmazók termékszállítói szerződéseikben az európai minőségügyi irányelveknek megfelelően az önként vállalt termékszabvány megnevezésével jelöljék meg termékeik minőségét.

Tegyenek a megrendelő felé az MSZ EN 45014 szabvány szerinti ***megfelelőségi nyilatkozatot***, amelyben saját felelősséggükre kijelentik, hogy az általuk szállított termék megfelel a vonatkozó termékszabványnak vagy egyéb normatív dokumentumnak.

A megfelelőségi nyilatkozatot a termékszállító saját belső vizsgálatai alapján megteheti, de azok elvégzésével külső vizsgálóhelyet is megbízhat. ***A megfelelőségi nyilatkozatnak nagyobb a hitele, ha a termékszállító termékeit rendszeres időközökben független, akkreditált, külső laboratórium által végzett vizsgálatoknak is aláveti és termékeinek minőségét így tanúsíttatja.***

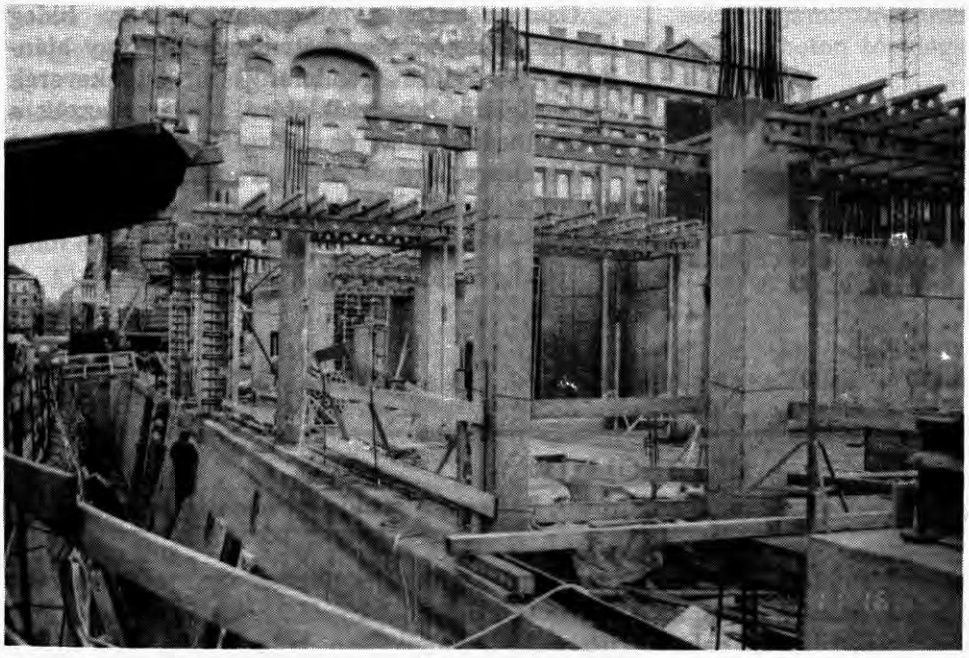
E feladat — és bármilyen szakirányú megbízásuk — elvégzésére régi szakmai tapasztalatunkkal szívesen vállalkozunk.

Budapest III., Bécsi út 122. Pf.: 291, H-1300
Telefon: 188-3794 és 250-1311/ 1620 ⇔ Fax: 168-7626

Betonadalékszerek

Betonadalékszerek alkalmazása a BANK CENTER szerkezetépítési munkáinál

Jelenleg is feszített ütemben folynak Budapesten, a Szabadság téren (Arany János utca - Sas utca - Bank utca - Hercegprímás utca által határolt telken) épülő Bank Center építési



munkálatai. A kivitelezés alatt álló épület jelenleg Magyarország legnagyobb ilyen jellegű beruházása, amely öt szint mélygarázzsal, átriumos földszinttel és tíz szint irodaszinttel várhatóan kiérdemli mind a szakmai, mind az általános közvélemény figyelmét és elismerését.

Az épület tervezői (LAKÓTERV, építészet: dr. Finta József, Fekete Antal; szerkezet: Gonda Ferenc) az International Financial Center (INFIC) részére egy olyan élvonalbeli gépészeti felszereltségű épületet terveztek, amely kb. 53.000 m²-en fogja szolgálni a megrendelői igényeket.

Az épület tartószerkezete igen jól megválasztott, mert olyan kombinált monolit és előregyártott elemeket tartalmaz, amely mindkét építési mód előnyeit egyesítve lehetővé teszi a gyors, gazdaságos és jó minőségű építést. A szerkezeti rendszer olyan főtartós - fióktartós megoldású pillérvázas épületszerkezet, amely a statikai szempontból igényként jelentkező monolitikus jelleg mellett az építés gyorsítása érdekében jelentős hányadú előregyártott elemet is tartalmaz. A DELTAÉP Kft. és a MAGISZTER Kft. szállítja az előregyártott födémzsalu elemeket és a gerendákat. A födém többi része (C 25), a pillérek és a falak (C 30) monolit vasbetonból készülnek. A monolit szerkezeti részek mennyisége mintegy 15.500 m³, amely mosott, osztályozott adalékanyagot (LASBRA Kft.), váci 450 - es portlandcementet (DCM Kft.) és MELMENT L-10 - es plasztifikátort (ÉPÍTŐ Kémia Kft.) tartalmaz. A téli időszak beköszöntével ÉK-FROST alkalmazása is szükségessé vált, lehetővé téve a hidegben történő betonozást. A helyszíni zsaluzatokat PERI rendszerű elemek alkalmazása biztosítja (PERI Kft.). A nagy

mennyiségű helyszíni betont a Magyar Aszfalt Kft. FRISSBETON betongyárai szállítják felváltva az Illatos úti és a Fogarasi úti betonüzemekből. A beton időben történő helyszínre szállítását részben a FRISSBETON saját gépkocsijai, részben a DAKO Kft. és a SZÁBED Kft. gépkocsijai biztosítják. Ez természetesen igen pontos tervezést és állandó kommunikációt igényel az építési helyszínnel.

A beton fogadását az épület fővállalkozója, az MK Nemzetközi Építőipari Kft. végzi, melynek során minden szállítmány ellenőrzésre kerül.

A szerkezet építésénél és a betonozási munkák elvégzésénél közreműködik a Pillér Kft. is, mint az MK Nemzetközi Építőipari Kft. alvállalkozója.

A beton bedolgozása — különösen a pillérek esetében, ahol igen sűrű vasváz közé kell a betont elhelyezni — igényelte a MELMENT L-10 alkalmazását, amelyet a helyszínen kevernek a betonhoz. Ki lehetett használni a MELMENT L-10 szilárdulásgyorsító hatását is, mivel az építkezés igen gyors ütemben halad.

A MELMENT L-10 igen jól ismert, bevezetett és megbízható, iparilag előállított, vízben oldódó plasztifikátor, amely kémiailag egy modifikált kondenzációs termék, melaminből és formaldehidből. Alkalmazása esetén az állandóan azonos minőség és a nagyfokú hatékonyság biztosított. Ezek az előnyök különösen fontosak egy olyan épületnél, mint a Szabadság téri Bank Center, ahol például igen fontos a bedolgozhatóságon kívül a szilárdulás sebessége. Az építkezés ugyanis olyan ütemben halad felfelé, hogy nem közömbös például a pillérek utószilárdulása, amelyet szintén folyamatosan ellenőríznek az MK Nemzetközi Építőipari Kft. szakemberei.

A szilárdulás növekedése részben a korai, részben a végszilárdság növekedésében jelentkezik. 3 % adagolása esetén, amely a cement tömegére vonatkozik, az 1 napos korai szilárdság 80-150 % - os növekedést mutat az etalonhoz viszonyítva a cement típusának függvényében. A 28 napos nyomószilárdság 25-80 % - kal is növekedhet.

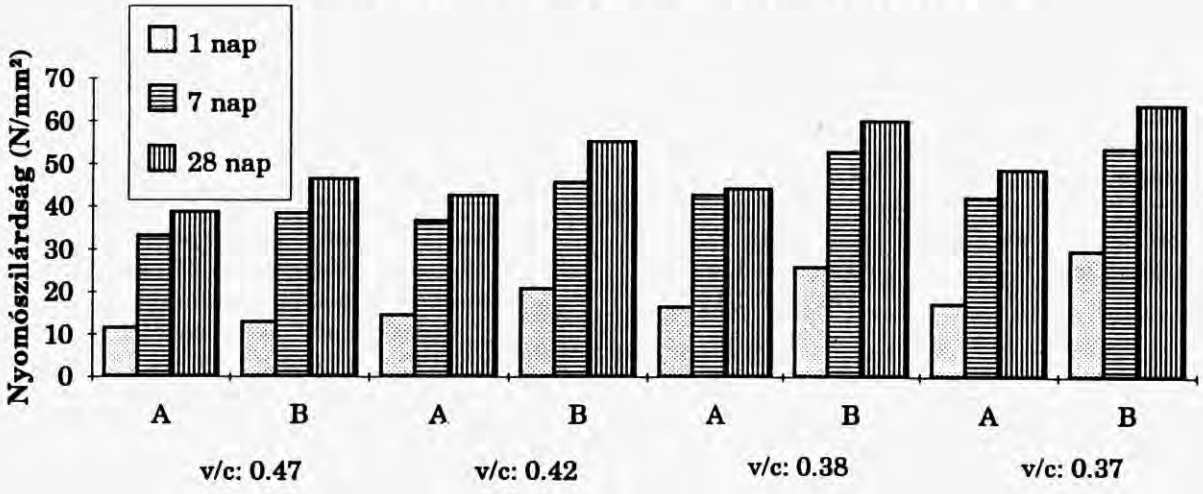
A hideg beálltával biztosítani kellett a betonozás feltételeit, amelyek közül az egyik legfontosabb maga a betonkeverék. Ezen az épületen is ÉK-FROST alkalmazása mellett döntöttek, mivel annak használata akár -10 °C - ig is biztosítja a fagyásgátlást. Az ÉK-FROST — fagyásgátló tulajdonsága mellett — bizonyos esetekben gyorsítja a szilárdulási folyamatot a hidratációs hő intenzívebb felszabadításával. Növeli a friss beton hőmérsékletét és ezzel csökkenti a fagyás lehetőségét. Mivel kloridmentes anyag, vasbeton szerkezetekhez is alkalmazható.

A beton szállítását az épületre darukonténerrel végzik, amelynek során átlagosan 40-60 m³ beton bedolgozása az igény naponta. Ez födém készítésekor jelentősen — 80-120 m³/nap — megnövekszik.

Az épület átadása várhatóan 1996. végén fog megtörténni.

Asztalos István

A nagyszilárdságú Melment öntöttbeton szilárdsági paraméterei idő és adagolás függvényében



A: Melment nélkül, B: 1.5% Melmenttel

Informatika

A Magyar Cementipari Szövetség tagjai és társult tagjai által forgalmazott főbb termékek és szolgáltatások

A Szövetség tagjai	Levelezési cím, Tel./Fax	Forgalmazott termék, szolgáltatás
ARAGONIT Mészművek Kft.	2541 Lábatlan, Pf.: 17 Tel: (33) 361-788 Fax: (33) 361-953 (33) 361-043	Darabos égetett mész.
Beremendi Cement- és Mészipari Rt.	7827 Beremend, Pf.: 20 Tel: (72) 351-122 Fax: (72) 351-042 (72) 351-821	Cementek: 550 pc, 450 Rpc, 350 ppc10, 450 pc, 350 mpc20, 350 ppc20. Darabos égetett mész. Osztályozott égetett mész 10-40 mm. Mészhidrát. Mészkőliszt.
Bélapátfalvi Cement- és Mészipari Rt.	3346 Bélapátfalva, Pf.: 13 Tel: (36) 354-377 Fax: (36) 354-405	Cementek: 550 pc, 450 pc, S-54 350 pc, AcM 350 pc, 450 mpc10, 350 mpc10, 350 ppc10, 350 ppc20. Darabos égetett mész. Mészkőliszt. Építési kő.
Cementipari Gépjavító Rt.	3501 Miskolc, Pf.: 120 Tel: (46) 364-811 Fax: (46) 362-362	Szállítógépek, gépelemek, fémszerkezetek gyártása, szerelése. Építő- és építőanyagipari gépek javítása. Külföldi munkavállalás.
CEMPACK Cementipari Csomagoló és Csomagolástechnikai Kft.	2601 Vác, Pf.: 199 Tel: (27) 314-611 Fax: (27) 314-492	Különböző méretű papírzsák.
Dunai Cement- és Mészmű Kft.	2601 Vác, Pf.: 198 Tel: (27) 314-611 Fax: (27) 314-492	Cementek: 450 Rpc, 450 pc, 450 kspc20, 350 kspc20, 350 kspc40, 250 kspc60. Darabos égetett mész. Mészkőliszt. Építési kő. Osztályozott mészkőzúzalék és zúzottkő 0-140 mm közötti frakciók.
Hejőcsabai Cement- és Mészipari Rt.	3501 Miskolc, Pf.: 21 Tel: (46) 367-133 Fax: (46) 365-830	Cementek: 450 pc, S-54 350 pc, 350 kspc20, 350 kspc40, 450 tpc10, 350 tpc20. Darabos égetett mész. Osztályozott mészkő 0-50 mm. A második félévtől mészhidrát.
Lábatlani Cementipari Kft.	2541 Lábatlan, Pf.: 17 Tel: (33) 361-788 Fax: (33) 361-953	Cementek: S-54 350 pc, 450 pc, 350 ppc10, 350 ppc20. Homok. Mészkő.

Rövidítések: pc= portlandcement
kspc= kohósalak-portlandcement
tpc= trasszportlandcement
ppc= pernye-portlandcement
mpc= mészkő-portlandcement
Rpc= rapid-portlandcement
AcM= portlandcement azbesztcement termékek gyártásához

A Szövetség társult tagjai	Levelezési cím, Tel./Fax	Forgalmazott termék, szolgáltatás
CEMINVEST Cementipari Fővállalkozási Kft.	2601 Vác, Pf.: 301 Tel: (27) 316-261 Fax: (27) 317-827	Beruházások és nagyjavítások lebonyolítása fővállalkozásban vagy vállalkozásban. Tervezés, acélszerkezetek gyártása, szerelése. Külkereskedelem.
CEMKER Cement-, Mészkereskedelmi és Szolgáltató Kft.	1034 Budapest, Bécsi út 120. Tel: (1) 168-7628, 250-1629 Fax: (1) 188-9583	Igény szerinti minőségű cementek, mészkőliszt szállítása, relézése.
CEMKUT-TECHNOCEM Cementipari Kutató - Fejlesztő Kft.	1034 Budapest, Bécsi út 122-124. Tel: (1) 188-3793 Fax: (1) 188-3793	Akkreditált laboratórium. Cementminősítés, cementipari kutatás - fejlesztés. Környezetvédelmi, munkaegészségügyi mérések. Környezeti hatásvizsgálat.
Tatabányai üzem	2800 Tatabánya, Pf.: 515 Tel: (34) 310-324	SZIREDIN (nem robbanó repesztő anyag). Duzzadócement (hézagtömítő), V1 és V12 öntőhabarcsok. Fehér felületi tömítőanyag. Műemléki habarcs. CEMKUT RAPID (kötésgyorsító adalékanyag). Törés, őrlés, keverés.

KÖNYVJELZŐ

mi, mennyi? az építőiparban (KÖLTSÉGBECSLÉSI SEGÉDLET)

A 60 oldalas könyvecske célja, hogy a gyakorlatban legtöbbet előforduló építési feladat összköltségét a szakemberek, de a szakmai ismeretekkel nem rendelkező döntéshozók is megbízható pontossággal meg tudják állapítani.

Összefoglalja az egyes létesítmények főbb költségelemeit (a tervezéstől a kulcsátadásig). A különböző szerkezeti, belső beépítési megoldások variálhatóságával könnyen megállapítható az építtető igénye szerinti létesítmény becsült összköltsége.

Az A) részben az ún. komplex árak tartalmazzák a munkanemenként — lehetőség szerint — összevont árakat az építészeti, épületgépészeti és épületvillamossági munkákra vonatkozóan. Ennek felhasználásával egy adott épületre már pontosabb kalkuláció készíthető.

Az összeállítás figyelembe veszi a korszerű építési anyagokat, szerkezeteket, természetesen a teljesség igénye nélkül. Ha az olvasó egy, a gyakorlatban elterjedt megoldást nem talál a füzetben, annak csak a helyhiány az oka.

Az egységárak bruttó áron lettek kialakítva. Tartalmazzák az 1994. január 1-jén érvényben lévő termékeszköz-kereskedelmi beszerzési árakat, az anyagok helyszínre szállítását, és magukban foglalják a beépítés díjköltségét is az építési placon kialakult rezsióradíj figyelembevételével. Az egységárak átlagos munkakörülmények között végzett építésre-szerelésre vonatkoznak. Forgalmi adót az árak nem tartalmaznak.

A B) rész néhány, elsősorban kommunális jellegű épület fajlagos m^2 árát tartalmazza. Az árak közelítő becslésre szolgálnak, csak az épületen belüli költségek szerepelnek, a külső munkák költségét nem foglalják magukban.

A B) rész IV. fejezete a költségek összesítésének módszerére ad javaslatot. Itt figyelembe kell venni az árnövekedés, a különleges körülmények, a tereprendezés, kerítésépítés, kertészet, az előre nem látható munkák fedezete és egyéb okok miatt felmerülő kiadásokat, melyek az építés várható összes költségét jelentősen befolyásolhatják.

A tervek szerint az új megoldások és az árindexek rendszeresen aktualizálásra kerülnek, ehhez várja az olvasók észrevételeit a készítő: HUNGINVEST Mérnöki Iroda Kft. 1087 Budapest, Kerepesi út 27/a. A füzet kiadója az Építésügyi Tájékoztatási Központ Kft.

Üzemi építés

Áruházak, bevásárló központok

Az egyre inkább nyilvánvalóan érezhető építési konjunktúra egyik nagy területe az áruház építés. Sokan kérdezik, hogy mire fel ez a nagy igyekezet, ki fog ennyi áruházban vásárolni. Számunkra — az építési piacban érdekeltek számára — az a fontos, hogy van építési feladat.

1994. év megépült, előregyártott vasbeton szerkezetű áruházai (teljesség nélkül): METRO, BAUMAX, BAUWELT, BILLA, INKU, csak amelyekben valamilyen formában személyesen is részt vettem, mintegy 40 000 m²-t tettek ki.

1995. évre előkészületek csak Budapestre ca.. 120 000 m² áruház, bevásárló központ. Néhány tendencia ezek építésével kapcsolatosan határozottan kirajzolódik, így ezeket igyekszem összefoglalni.

1. Egyszintes áruházak

10x20 m METRO, 6x14.50 m BAUMAX, 6x12 m ill. 6x20 m BAUWELT, 10x18 m INKU, 6x24 m BILLA, TTL pillérosztás.

Befogott előregyártott vasbeton pillérek, előregyártott vasbeton főtartók.

A tetőszelemenek előregyártott, többnyire feszített T keresztmetszetű vasbeton tartók, rajtuk bevonatolt acél trapézlemez, ásványgyapot hőszigetelés, mechanikusan rögzített tetőszigetelés.

A homlokzaton acél kazetta belül, üveggyapot hőszigetelés, függőleges bordázatú külső acél trapézlemez burkolat (METRO, BAUWELT, INKU), falazott fal (BAUMAX Székesfehérvár, Budapest), előregyártott vízszintes szendvics vasbeton falpanel (BAUMAX Szeged, BAUMAX Budapest).

2. Többszintes áruházak

12x12 m MICHELFEIT, 8.40x8.40 m DUNAPARK, 10x10 m PÓLUSRING, 8.50x10.50 m KISPEST pillérállással. Átmenő vasbeton pillérek, kéttámaszú főtartók az egyik irányban.

A főtartókon fióktartó - zsaluzó panel - monolitikus vasbeton lemez (pl. MICHELFEIT) vagy üreges födémpanel (pl. METRO).

Mint látható, a tetők esetében szinte teljesen kiszorította az acél trapézlemez alkalmazása a korábban oly általános TT tetőpanelos szerkezeteket. A közbenső födémek esetében ma is több megoldás jön számításba. Érdemes ezzel a kérdéssel részletesebben foglalkozni.

A BETON 1993. októberi számában összehasonlítottam a SKÁLA és SUGÁR áruházak szerkezetét a MICHELFEIT szerkezetével. Ott némi magyarázatot adtam arra, miért nem került TT panel alkalmazásra.

Általánosságban is elmondható, hogy a közbenső födémek kialakítására a statikai meggondolásokon kívül a födémkonstrukció szerkezeti magassága és az épületgépészeti megfontolások, sok esetben esztétikai szempontok (ha nincs álmennyezet) döntenek.

A METRO áruház közbenső födéménél a 10 m fesztávolságú közbenső síkfödém követelmény volt, így az építtető Ausztriából hozatta a 26.5 cm magas üreges födémelemeket.

A MICHELFEIT áruház szerkezete jól vizsgázott, így ennek mintájára épül jelenleg a Szentendrei úti bevásárló központ.

Nyitott kérdés a budapesti újabb bevásárló központok 8.40 m ill. 8.50 m fesztávolságú födéme. A versenyző alternatívák: Jól látható, hogy főleg az üreges födémelem versenyez a zsalupanel+monolit lemez megoldással.
Üreges födémelem előnye: rendkívül gyors szerelhetőség, kedvező ár. Hátrány: a födémlemez nem tudja a főtartó nyomott lemezét képezni (magasabb főtartó ill. erősebb vasalás, nagyobb lehajlások).
Zsaluzó panelos megoldás: előnyös statikai működés. Hátrány: lassabb kivitelezés, drágább megoldás.

Azt, hogy mikor melyik megoldás az előnyösebb, csak a konkrét esetekben lehet eldönteni. A mérlegelés egyik fő szempontja, hogy hol vezetik az épületgépészetet ill. készül-e álmennyezet. Ha az épületgépészetet a főtartó gerincén át vezetik, úgy eleve szükséges a magasabb főtartó és ez esetben jól megfelel az üreges födémelem (pl. METRO).

Amennyiben minimálisra akarják szorítani a födémkontsrukció magasságát, úgy előtérbe kerül a zsalupanel+monolit lemez, még nyomottabb szerkezet esetében a főtartó is monolit (Szabadság téri irodaház 8.40x8.40 m pillérállású födéme).

Természetesen vetődhet fel a kérdés, miért nem lehet 8.40x8.40 m pillérállásnál sík födémet

alkalmazni. A felvetés jogos, de ilyen lemezekhez már feszített lemez lenne indokolt. Számos nyugati példa mutatja, milyen előnyös ilyen fesztávtartományban a feszített síklemez, ehhez azonban a Magyarországon alig ismert, műanyag bevonatú csúszó kábeles feszítés véglehorgonyzással jöhetne csak praktikusan szóba. Az első alkalmazás többletköltségét nem szívesen vállalják magukra a tervezők, kivitelezők.

Számunkra, „betonosok" számára remélhetőleg tényleg meg is valósuló nagy bevásárló központok több feladatot is kijelölnek, melyek megoldásához nagy összefogás szükséges.

Fontosabb feladatok:

- értékelő tanulmány lenne szükséges az egyes szerkezeti rendszerek összehasonlítására,
- átfogó katalógus szükséges az üreges födémelemekről, zsaluzó panelokról,
- statikai tervezési segédletek szükségesek a zsaluzó panelok alkalmazására (a külföldi segédletek alkalmazása helyett),
- az EUROCODE alkalmazása egyre halaszthatatlanabb, hiszen lehetetlen állapot, hogy az építtetőtől függően kerül alkalmazásra vagy csak az MSZ 15020 sorozat, vagy az EC2 (természetesen gondos igazolással, hogy az EC2 szerint tervezett szerkezet az MSZ-nek is megfelel).

A feladatok szerencsésen már elérik azt a nagyságrendet, amikor a gyártók (beleértve a transzportbeton cégeket is) érdekeltek az összefogásban.

Az összefogás első lépcsője lehet a „leltár" készítése, azaz a betonelemgyártás és transzportbeton előállítás 1994. évi évkönyvének kiadása a külön-külön készített gyártmányismertetők helyett.

Polgár László

elnök

MÉASZ **Beton Tagozat**

METRÓ
Vasbetonipari Szolgáltató Kft.

METRÓ VASBETON

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

TRANSZPORTBETON
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 BVM

Előregyártó és Szolgáltató Kft.
1117 Budapest, Budafoki út 215. Tel: 161-3840 Fax: 161-2816

Lakásépítési elemek:
✓ - Födémszerkezetek,
✓ - Falazóelemek, áthidalók,
✓ - Burkolóelemek, kerítéselemek, stb.

Mély- és vízépítési termékek:
✓ - Csatorna- és közműépítési elemek,
✓ - Alapozási szerkezetek,
✓ - Tároló- és alagútépítési rendszerek.

Közlekedésépítési elemcsalád:
✓ - Villamos- és vasútépítési elemek,
✓ - Közúti elemek és hídszerkezetek,
✓ - Gépkocsitároló térelemek.

Vázszerkezeti elemek:
✓ - Pillérek, gerendák, tetőpanelek,
✓ - Homlokzati falelemek.

Transzportbeton

MUREXIN

A MUREXIN Kft. köszönti jelenlegi és jövőbeni partnereit az új évben.

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!** ➲

ÉMI

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

Építésügyi Minőségellenőrző Intézet

TEVÉKENYSÉGI KÖR:

Építőipari műszaki szabályozás

Újfajta termékek és építési módok alkalmassági vizsgálata

Építési célú termékek minőségtanúsítása

Építésfelügyeleti minőségellenőrzés

Felvonóellenőrzés

Építőipari gépek munkavédelmi minősítése

Nukleáris építmények építésének ellenőrzése

Építőipari szolgáltatások minőségvédelméhez kapcsolódó szakvéleményezés

Kft R Duo HIRD

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** födémpalló
- **A** és **AD** jelű áthidalók
- kútgyűrű, kerítésoszlop
- oszlopgyámok
- falpanel gyártmányok (**UNIVÁZ, Kpf**)

Saját fejlesztésű szerkezetek:

- **HÍD-VÁZ** előregyártott vasbeton csarnokszerkezet
- **EHGEM** hídgerenda

Üzemi építés

Stollwerck Kekszgyár
Székesfehérvár

Székesfehérváron az M7 autópálya melletti részen, a Phillips csarnok mellett épül a székesfehérvári Stollwerck Kekszgyár.

Az előregyártott vasbetonszerkezetek statikai terveit és a gyártmányterveket a PLAN 31 Mérnök Kft. készítette el. A számításoknál az EC2 szolgált alapul.

A 24x6 m raszterű előregyártott vázszerkezet adja az épület struktúráját.

Az alaptestek helyszínen készített vasbeton lemezekből és előregyártott vasbeton kelyhekből készültek. A 24 m hosszú feszített szegmens

főtartók terheiket a 45x45 cm-es befogott oszlopokra adják át.

A Kekszgyár 4 elkülöníthető részre bontható: üzemrész, raktárcsarnok, szociális-irodai rész, siló.

A silórészben az épület 3 szintes (földszint, I. emelet, II. emelet). A közbenső födémek nagy terhei (I. emelet - 2 t/m², II. emelet - 1 t/m²) miatt a pillérekre is nagy terhek hatnak. A silórészben lévő vasbeton falak átveszik a födémek terheit, így csökkentve bizonyos pillérek igénybevételeit. A vasbeton falak alaprajzi elrendezése miatt az egyes pillérek keresztmetszeti kialakítása nem szimmetrikus — az első emeletig. A siló födémei monolit gerendás főtartókból és 2 m-enként elhelyezett előregyártott fióktartókból állnak. A fióktartók a monolit gerendába fűrészfogasan kapcsolódnak.

A siló és az irodai rész merevségét az előregyártott pillérekbe helyezett menetes hüvelybe csavarozott betonacél adja, mely a vasbeton lemezfödémhez csatlakozik. A vasbeton födém 5 cm vastag előregyártott zsalupallóból és 13 cm helyszíni betonból készül.

Az előregyártott vasbeton homlokzat szendvicspanelből és kéregpanelből készül, amit a dunaújvárosi Ferrobeton Rt. készít.

A vázszerkezetet az ASA Építőipari Kft. gyártja hódmezővásárhelyi üzemében.

Az építkezés feszített ütemben folyik a téli hideg és hó ellenére is. A kivitelezést az is bonyolítja, hogy az előregyártott vasbetonszerkezetek mellett rengeteg a helyszíni vasbeton munka. A helyszíni vasbeton szerkezetek készítése rendkívüli nagy előkészítést és megfelelő ütemezést igényel.

A vázszerkezet szerelését és a többi szerkezetépítő munkát az ASA Építőipari Kft. szakemberei végzik.

Remélem, a felépülő Stollwerck Kekszgyár termékei az itt dolgozók életét is megédesítik.

Tamis Ferenc

PLAN 31
PLAN 31
Mérnök Kft.
H-1502 Budapest, Semmelweis u. 9.
Telefon: 266-1820
Fax: 266-1821

Minőségügy

Építőipari Mesterdíj

Az Építéstudományi Egyesület és az Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége az építőipari minőség ösztönzésére, a színvonalas, megbízható munkát végző vállalkozók szakmai jóhírének alátámasztására Építőipari Mesterdíjat alapított 1994. nyarán.

A díjat pályázattal lehet elnyerni. Pályázhat magyar cégbíróságnál bejegyzett kivitelező vállalkozó, önálló kisiparos elkészült, használatbavételi engedélyt kapott épülettel, vagy műtárggyal, illetve az ezekben végzett munkával.

A plakett ábrája

A jelentkezésnek nincs határideje, a díjak száma nincs megszabva, folyamatosan minden, minőségében mesterdíjra érdemes építmény, illetve kivitelező megkaphatja. Jelentkezési lapot lehet igényelni a titkárságon: ÉTE 1027 Budapest, Fő u. 68. Tel/fax: 201-8416. A díj odaítélését a konkrét feladat követelményei szerint felkért elfogulatlan és szakmailag elismert szakértőkből álló bíráló bizottság véleményezi és a kuratórium ítéli oda. A bírálat költségeihez a pályázónak a feladat nagyságától függő nevezési díj befizetésével kell hozzájárulnia.

A díjat plasztika, vagy plakett (Asszonyi Tamás szobrászművész alkotásai) és oklevél testesíti meg. A plakett ábráját a díjazottak levélpapírjukon és cégismertetőjükben a díjazástól számított két évig feltüntethetik.

Az Építőipari Mesterdíjat eddig a következő vállalkozók nyerték el:

BAU-ART ÉPÍTŐIPARI ÉS KERESKEDELMI KFT.
1035 Budapest, Matróz u. 4.
A BALATONKENESEI MATÁV ÜDÜLŐ ÉS OKTATÁSI KÖZPONT BELSŐÉPÍTÉSZETI MUNKÁIÉRT

DECK-WAND KFT.
1011 Budapest, Markovits u. 4.
A BUDAPESTI MICHELFEIT LAKBERENDEZÉSI ÁRUHÁZ ÁLMENNYEZETEIÉRT ÉS SZERELT FALAIÉRT

HAJDÚ MEGYEI ÁLTALÁNOS ÉPÍTŐIPARI VÁLLALKOZÁSI RT.
4041 Debrecen, Kálvin tér 11.
A DEBRECENI MEGYEI VÉRTRANSZFÚZIÓS ÁLLOMÁS GENERÁLKIVITELEZÉSÉÉRT

METALL „FÉMMUNKÁS" KFT.
1139 Budapest, Frangepán u. 11.
A BUDAPESTI MICHELFEIT LAKBERENDEZÉSI ÁRUHÁZ PORTÁLJAIÉRT ÉS ABLAKAIÉRT

MK INTERNATIONAL KFT.
1075 Budapest, Rumbach Sebestyén u. 19-21.
A BUDAPESTI MICHELFEIT LAKBERENDEZÉSI ÁRUHÁZ GENERÁLKIVITELEZÉSÉÉRT

SZAKSZIG KIVITELEZŐ ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.
4400 Nyíregyháza, Pazonyi tér 12.
A BUDAPESTI MICHELFEIT LAKBERENDEZÉSI ÁRUHÁZ TETŐSZIGETELÉSI MUNKÁIÉRT

TECHNOSZOLG PRIMO ÉPÍTŐIPARI FŐVÁLLALKOZÓ KFT.
1148 Budapest, Nagy Lajos király út 27.
A BALATONKENESEI MATÁV ÜDÜLŐ ÉS OKTATÁSI KÖZPONT GENERÁLKIVITELEZÉSÉÉRT; BURKOLÓ ÉS BELSŐ SZAKIPARI MUNKÁIÉRT; ÉPÜLETGÉPÉSZETI - SZELLŐZÉS, FŰTÉS - AUTOMATIKA ÉS USZODA GÉPÉSZETI MUNKÁIÉRT; ZÖLDTETŐ KÉSZÍTÉSÉÉRT ÉS KERTÉSZETI MUNKÁIÉRT

Az Építőipari Mesterdíjat elnyerte, de a díjátadásra még nem került sor:

BUDAPEST 31 ÁLTALÁNOS ÉPÍTÉSI VÁLLALKOZÓ KFT.
1052 Budapest, Petőfi Sándor u. 7.
A BUDAPESTI MICHELFEIT LAKBERENDEZÉSI ÁRUHÁZ VASBETON SZERKEZETEINEK ELŐREGYÁRTÁSÁÉRT ÉS ÖSSZESZERELÉSÉÉRT

AZ ÁLLAMI VAGYONÜGYNÖKSÉG NYÍLT TENDEREI

Az Állami Vagyonügynökség meghirdeti a Fővárosi 2. sz. Építőipari Vállalat által alapított

FŐV-2. Építőipari Kft.

állami tulajdonban lévő üzletrészét egyfordulós, nyilvános pályázat keretében történő értékesítésre. Az üzletrész a tulajdoni hányad 90 %-a, ami 130 380 eFt névértéket képvisel. A megvásárlásra készpénzfizetés, kárpótlási jegy és E-hiteles konstrukció vehető igénybe.

A pályázat benyújtásának helye:
Állami Vagyonügynökség
1133 Budapest,
Pozsonyi út 56. VIII.em. 804.

A pályázat benyújtásának határideje:
1995. március 8.., 12-14 óra

További információk beszerezhetők:
Főv-2. Építőipari Kft., T: 129-1490
ÁVÜ, T: 269-8600/1344

* *

Az Állami Vagyonügynökség meghirdeti a Déldunántúli Tervező Vállalat átalakulásával létrejött

Pécsi Tervező és Szolgáltató Rt.

állami tulajdonban lévő részvényelt egyfordulós, nyilvános pályázat keretében történő értékesítésre. A részvénycsomag a tulajdoni hányad 90 %-a, ami 36 850 eFt névértéket képvisel. A megvásárlásra készpénzfizetés, kárpótlási jegy és E-hiteles konstrukció vehető igénybe.

A pályázat benyújtásának helye:
Állami Vagyonügynökség
1133 Budapest,
Pozsonyi út 56. VIII.em. 804.

A pályázat benyújtásának határideje:
1995. március 8.., 12-14 óra

További információk beszerezhetők:
Pécsterv Rt., T: 72/ 425-655
ÁVÜ, T: 269-8600/1344

* *

HÍREK, INFORMÁCIÓK

Szakmai találkozóra került sor január 17-én Miskolcon, amit a Drótáru és Drótkötél Kft. (D&D Kft.) és a MÉASZ hívott össze.

A téma a hidegen alakított betonacéltermékek (betonfeszítő pászmák, betonfeszítő huzalok, betonacélok, hegesztett hálók) csoportja volt. Egy - egy előadás keretében elhangzott a D&D Kft. termékeivel összefüggésben: ➡ a minőségbiztosítási rendszer bevezetésére tett lépések, ➡ az utóbbi évek anyagvizsgálati eredményei az építőipari acélokról, ➡ a hídépítés terén szerzett tapasztalatok, ➡ termékfejlesztési eredmények, elképzelések.

A jelenlévők megtudhatták az átalakulással kapcsolatos tájékoztatóból, hogy a privatizáció során 51 %-ban szlovák tulajdonba kerül a gyár. Így módon az alapanyagot már közösen tudják biztosítani. Fejlesztési elképzeléseik biztatóak, céljuk a hazai igények teljes kielégítése mellett az export bővítése.

* *

„Bauma '95" építőipari és építőanyaggyártó gépek nemzetközi szakvására lesz április 3-9. között Münchenben.

A vásáron szerepelnek többek között ➤ a betonacélgyártó gépek és berendezések, ➤ zsaluk és állványok, ➤ beton, habarcs és betontömörítő anyagok előállításához és szállításához szükséges berendezések, ➤ az építőanyag újrahasznosítás gépei, ➤ cement-, mész- és gipszkötésű építőelemek és anyagok gyártásához szükséges gépek is.

Információ: Promo Kft., T: 142-5104.

* *

ÉTE PROGRAMOK

február 14. 14.00 óra:

Épületlátogatás:

MAGYAR ORSZÁGOS LEVÉLTÁR GAZDASÁGI LEVÉLTÁRÁNAK SZERKEZETÉPÍTÉSI BEMUTATÁSA

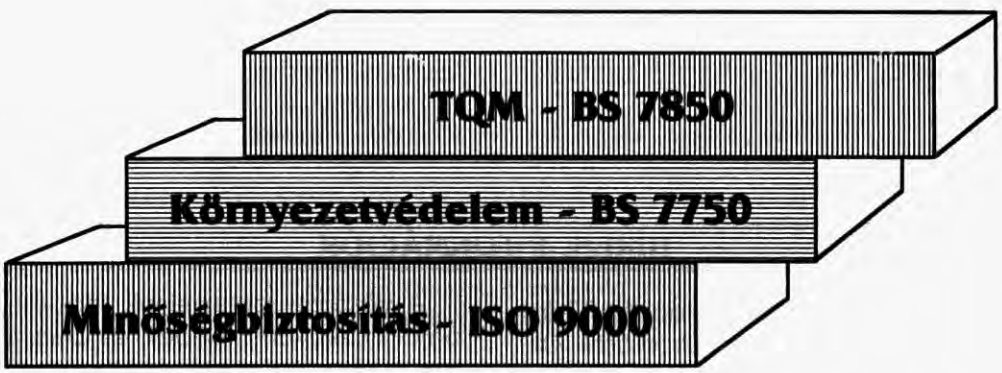
Előadó:
Dencsik László, MŰBER-INVECON
Váczi Péter, PRO-DOMO Kft.
Szabó György, KÖZÉPÜLETÉPÍTŐ Rt.

Helyszín:
Budapest, III. Külső Bécsi út 314. (volt orosz laktanya).

Találkozás a főbejáratnál. Megközelíthető a 18. sz. autóbusszal.

ÉPÍTŐ-, ÉPÍTŐANYAGIPAR ÉS CSATOLT IPARÁGAK

Szabványos vezetési rendszerek - Nemzetközi integráció



Teljeskörű minőségi tanácsadás - SZENZOR P-E

Kapcsolattartó személy: Jánosi Tibor vezető tanácsadó

Hejőcsabai Cement- és Mészipari Rt., Bélapátfalvi Cement- és Mészipari Rt.,
Betonútépítő Nemzetközi Építőipari Rt.,
Zalai Általános Építési Vállalkozó Rt.
BVM SZOBETON Kft., LANAXIS Kft., Keramont Kft.

Várjuk megtisztelő megkeresésüket !

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