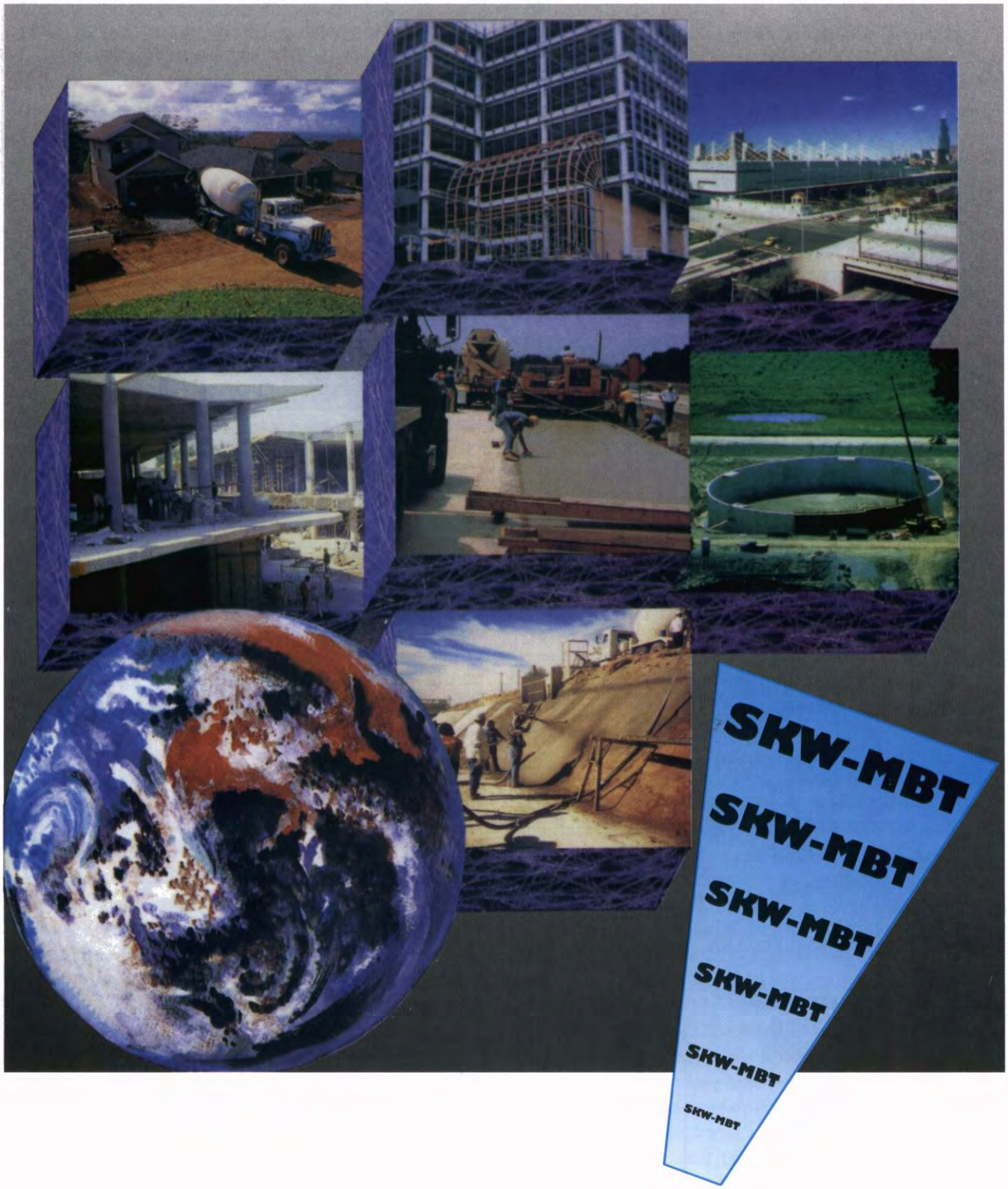
„Beton — tőlünk függ, mit alkotunk belőle"

BETON

VII. évf. 3. szám | szakmai havilap | 1999. március



Kiadja: Magyar Cementipari Szövetség
1034 Budapest, Bécsi út 120-122.
Telefon: 250-1629 ✧ Telefax: 368-7628

ÁRLISTA

KLUBTAGSÁG DÍJA
(fekete-fehér)

1 évre 1/4 oldal felületen:
66 100 Ft + ÁFA
és 5 újság szétküldése megadott címre

1 évre 1/2 oldal felületen:
131 600 Ft + ÁFA
és 10 újság szétküldése megadott címre

1 évre 1 oldal felületen:
262 600 Ft + ÁFA
és 20 újság szétküldése megadott címre

HIRDETÉSI ÁRAK

Klubtag	Nem klubtag
Fekete-fehér	
1/4 oldal:	
7800 Ft	15 700 Ft
1/2 oldal:	
15 300 Ft	30 600 Ft
1 oldal:	
30 100 Ft	60 300 Ft
Színes	
B I borító, 1 oldal	
80 000 Ft	160 000 Ft
B II borító, 1 oldal	
71 800 Ft	143 600 Ft
B III borító, 1 oldal	
64 600 Ft	129 200 Ft
B IV borító 1/2 oldal	
38 700 Ft	77 400 Ft
1 oldal	
71 800 Ft	143 600 Ft

Az árak az ÁFA–t nem tartalmazzák.

ELŐFIZETÉS:
fél évre 1350 Ft+ÁFA,
egy évre 2700 Ft+ÁFA

Egy példány ára: 270 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, Dr. Szegő József

TARTALOM

A bauxitbeton épületek vizsgálatai az ÉMI Rt-nél ... 3
A szilárd, tartós és esztétikus beton érdekében ... 6
Korszerű megoldások építőelemek rögzítésére ... 9
MAPEI a betoniparban ... 12
A Magyar Betonszövetség hírei ... 13
A Magyar Mérnöki Kamara állásfoglalásai ... 16
A mérnökképzés a tervezés-kivitelezés-kutatás szolgálatában ... 18
Hogyan készül egy árajánlat az előregyártó iparban? ... 21
Generálkivitelezők tapasztalatai a gyártók versenyeztetésében 22

HIRDETÉSEK, REKLÁMOK

SKW-MBT HUNGÁRIA KFT. ... 1, 7
INTERBETON KFT. ... 5
CERKO KFT. ... 7
STABIMENT HUNGÁRIA KFT. ... 7
SPECIÁL BONTÓ KFT. ... 8
TESTOR BT. ... 8
ADOK KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT. ... 8
KARL-KER KFT. ... 9
DUNA-DRÁVA CEMENT- ÉS MÉSZMŰVEK KFT. ... 10
BAU-TESZT KFT. ... 10
HEKA HEGYESHALMI KAVICSBÁNYA RT. ... 11
TRANSBETON RT. ... 11
DAKO KFT., METRÓVAS KFT. ... 13
PULTRANS KFT. ... 14
ELSŐ BETON KFT. ... 14
BOMA VASBETON SZERKEZET BONTÓ GMK. ... 14
HEJŐCSABAI CEMENT- ÉS MÉSZIPARI RT. ... 15
DANUBIUSBETON KFT. ... 20
MAPEI KFT. ... 24

HÍREK, EGYÉB INFORMÁCIÓK

KÖNYVJELZŐ ... 10
RENDEZVÉNYEK ... 10
JOGSZABÁLY FIGYELŐ ... 15
HELYREIGAZÍTÁS ... 17

KLUBTAGJAINK:

ADOK KFT. ÁKMI KHT. ASA ÉPÍTŐIPARI KFT.
BAU-TESZT KFT. BETONÚTÉPÍTŐ RT. BOMA GMK.
BVM ÉPELEM KFT. CERKO KFT. DAKO KFT.
DANUBIUSBETON KFT. DEKORBETON KFT.
DUNA-DRÁVA CEMENT KFT. ELSŐ BETON KFT.
EURO-MONTEX KFT. ÉMI RT. HCM RT.
HEGYESHALMI KAVICSBÁNYA RT. INTERBETON KFT.
KARL-KER KFT. MAGYAR BETONSZÖVETSÉG MAPEI KFT.
MÉASZ, BETON TAGOZAT MUREXIN KFT.
PLAN 31 MÉRNÖK KFT. PULTRANS KFT. RUFORM BT.
SIKA KFT. SKW-MBT KFT. SPECIÁL BONTÓ KFT.
STABIMENT KFT. STRONG KFT. SZABADEX KFT.
TESTOR BT. TRANSBETON RT.

BETON szakmai havilap,
1999. március, VII. évf. 3. szám
A Magyar Építőanyagipari Szövetség Beton Tagozatának hivatalos lapja
Alapította: Asztalos István
Kiadja: Magyar Cementipari Szövetség, T: 388-9582, 388-9583
Felelős kiadó: Nagy István
Főszerkesztő: Kiskovács Etelka
Szerkesztőség: LM-TERV Gmk. 1123 Budapest, Bán u. 3., T: 201-7899
Nyomdai munkák: Dunaprint Kft.
Nyilvántartási szám: B/SZI/1618/1992, ISSN 1218 - 4837

Minőségügy

A bauxitbeton szerkezetű épületek vizsgálatai, nyilvántartása az ÉMI Rt.-nél

Az ÉMI a több épületkárosodást követően kiadott 1969-1970. évi ÉVM rendeletek felhatalmazása alapján hozta létre bauxitbeton szerkezeteket vizsgáló szakértői csoportját és a Budapesti Minőségellenőrző Állomáson működő bauxitbeton irattárát. Azóta folyamatosan végzünk megrendelésre szakértői állapotvizsgálatokat bauxitbeton szerkezetű épületekben. Szakmai fórumokon, sajtóban és az érdeklődő tulajdonosok kérdéseire válaszolva szolgáljuk ezen épületállomány jókarban tartásának az ügyét. 1990-ben írásos tájékoztatót adtunk ki műszaki ügyintézők számára, hogy a bauxitbeton körül kialakult porfelhőket és homályt megszüntessük.

Mi a baj a bauxitbetonnal?

Miért fordítanak a gondos épülettulajdonosok nagyobb figyelmet a bauxitcementből épült szerkezetek vizsgálatára?

A bauxitcement a legfontosabb alapanyagáról – a bauxit ásványról – kapta nevét, színe is eltér a közismertebb portlandcement szürkétől, jellemzően tompa barnás, vöröses árnyalatú a belőle készített beton. Kereskedelmi forgalomba hazánkban 1928-ban került, felhasználása a II. világháború alatt, 1940-1942-ben megszűnt.

A bauxitbeton szerkezetek a kezdeti alkalmazás során igen előnyös tulajdonságokat mutattak. Készítés után 1-2 nappal már elérték azt a szilárdságot, melyet a portlandcement-beton csak 28 napos korában; ez gyorsított kizsaluzást és építést tett lehetővé. A nagy kötéshő hidegben is biztosította a beton szilárdulását. A bauxitcement felhasználása során azonban az is kiderült, hogy kedvezőtlen hatások esetén, illetve hosszabb idő után a beton szilárdsága csökken és az acélbetét védelmét sem biztosítja megfelelően. A legújabb kutatási eredmények szerint a belső kémiai átalakulások, átkristályosodások folyamata számos külső tényező függvénye – mint pl. hőhatások, nedvesség jelenléte, terhelési viszonyok, légköri szennyezők, eredeti szilárdság, utókezelés minősége –, mely az idők folyamán lelassul, illetve egy minimális végszilárdsághoz tart, tehát napjainkra megállt.

A bauxitbetonok hátrányos tulajdonságai közül az egyik legfontosabb, hogy bennük a porózusság, az alacsonyabb testsűrűség és szilárdság, a kedvezőtlen pH érték miatt az acélbetétek korrózió elleni védelme nem kielégítő és ezt az átkristályosodott beton nagyobb légpórustartalma is fokozza. Ezért a legnagyobb veszélyt a meglevő szerkezeteket utólag érő mindenféle nedvességhatás jelenti, pl. pincei vagy földszinti nedvesedő pillérek, vagy beázó, tartósan nedves födémek, időjárásnak kitett szerkezetek esetében. Tehát a hagyományos portlandcement betonokkal szemben – melyek kellő cementtartalom esetén megfelelően biztosítják az acélbetétek védelmét – a bauxitbeton tartószerkezetek legnagyobb ellensége a magas légköri pára, a nedvesség és a víz jelenléte.

Valószínűleg a lakó- és középületek területén a magántulajdon arányának megnövekedése hozta magával a bauxitbetonra fordított nagyobb figyelmet, mely hosszú távon mindenképpen az épületállomány állagának javulását fogja segíteni.

1. ábra: Tönkrement szegélyű bauxitbeton erkélylemez

Nyilvántartás, tájékoztatás

Társaságunk 1968 óta végzi a bauxitbeton szerkezetű épületek felülvizsgálatát eseti megrendelésre. Évente mintegy 80-100 épület állapotát ellenőrizzük, vizsgáljuk a bauxitbeton tartószerkezetek betonjának nyomószilárdságát, acélbetéteinek korróziós állapotát és a külső károsító tényezőket, azok hatását. A 31 éve megindított nyilvántartást ma is épületenként kezeljük, a társ cégektől, mérnök kollégáktól beérkező adatokat, szakvéleményeket, átalakítási, megerősítési terveket külön irattárban őrizzük.

Annak ellenére, hogy 1997-ben a 23/1970/XII.23./ÉVM rendeletet is hatályon kívül helyezték, amely kötelezően írta elő a bauxitbeton szerkezetet tartalmazó épületek időszakos (5-8 évenkénti) felülvizsgálatát, elmondhatjuk, hogy megbízásaink száma az utóbbi öt év átlagát tekintve nem esett vissza jelentősebb mértékben. Ma is nagyon sok építészmérnök és statikus kolléga, valamint önkormányzati műszaki előadó tart igényt a hosszú évtizedek óta mérnökeink által gyűjtött szakmai tapasztalatra és igényli közreműködésünket épület átalakítások, megerősítések esetében. A korábban minket illető köte-

lező felülvizsgálati jog építési, átalakítási ügyekben megszűnt ugyan, de még 1997-ben is több mint 20 esetben kérték ki szakhatósági jellegű állásfoglalásunkat bauxitbeton szerkezetekkel kapcsolatban.

Bauxitbeton irattárunk ma is az érdeklődők rendelkezésére áll, azonban a fenntartás önköltségének finanszírozása érdekében részletesebb írásos tájékoztatás vagy eredeti iratok másolása esetén adatérték-térítést kérünk. A tervező kollégák részére a helyszíni jegyzetelés a tervtárakhoz hasonlóan ingyenes, csupán az épület tulajdonosának hozzájárulása szükséges.

Bauxitbeton nyilvántartásunk adatai iránt továbbra is töretlen az érdeklődés az ingatlant vásárló vevők körében, leggyakrabban telefoni információt kérve a kiszemelt épület állapotáról, illetve arról, hogy a nyilvántartásunk szerint bauxitbetonos-e. A nyilvántartás gyakorlatát nem akarjuk megszüntetni, sőt terveink között szerepel az adatok számítógépre vitele és az Internet hálózatban való megjelenítése is.

Helyzetelemzés, tendenciák

Feldolgoztuk az Állomásunk által végzett budapesti szakértői vizsgálatok adatait, tapasztalatait az 1993-as és az 1997-es évre vonatkozóan. Az 1. táblázat szerint a *vizsgált épületek száma* némi csökkenést mutat, amely magyarázható a vonatkozó rendelet hatályon kívül helyezésével, illetve egyes magántulajdonú épületek tulajdonosainak takarékosabb szemléletével, akik lehetőleg elodázzák egy-két évvel a szakértők által javasolt felülvizsgálat időpontját. A táblázat alapján és a tapasztalataink szerint egyértelmű tendenciát mutat a tulajdonosi szerkezet, amely az utóbbi öt évben erősen a magántulajdon felé tolódott.

Az *épületek állapota* – ha nem is a táblázat szerinti arányban, de érezhető javulást mutat.

Év	Vizsgált épület	Megoszlás kategória szerint			Tulajdonos		Szerkezeti, állagvédelmi beavatkozás, megerősítési javaslat		
		Kategória	Állapot	Arány	Önkorm.	Magán	Nincs	Állagv.	Szerk.
1993	86 db 100%	"A"	megfelelő	53%	62%	38%	23%	19%	58%
		"B"	tűrhető	22%					
		"C"	veszélyes	25%					
1997	74 db 100%	"A"	megfelelő	86%	20%	80%	23%	65%	12%
		"B"	tűrhető	11%					
		"C"	veszélyes	3%					

1. táblázat: Bauxitbeton szerkezetek vizsgálati adatai

Szerepet játszik ebben sok tényező:

- a gondos gazda hamarabb elvégezteti a mérnök által javasolt szerkezeti megerősítési munkákat, hasonlóan az állagmegőrzési javításokkal együtt,
- a bauxitbeton szerkezetektől függetlenül az 50 évnél idősebb épületállomány jelentős része nagyobb felújításra érett, illetve a társasházak felújítási szándéka némileg megerősödött,
- az Önkormányzatok több kerületben támogatják anyagilag is az épületek állagvédelmi, gépészeti és homlokzati felújítási munkáit,
- a közös képviselők nagyobb hányada egyben társtulajdonos is, meggyőzéssel és aktivitással gondoskodik a tulajdonostársak megnyeréséről, tudatosítva bennük, hogy a tulajdonuk értéke a ráfordítással arányosan megnő, a lakók közérzete javulni fog.

A bauxitbetonos épületállomány állapotára jól jellemző arányszám, hogy mintegy 23-25 %-uk állapota kifogástalan, nincsenek károsodott, korrodált, elrepedt, beázó szerkezetek, lefagyott erkélyszegélyek, tönkrement és szivárgó gépészeti vezetékek. Az adattár szerint minden évben 1-2 épület szerkezeteit véglegesen megerősítik, 1-2 épületet lebontanak, és ugyancsak 1-2 esetben – átalakítások kapcsán – új, eddig a nyilvántartásban nem szereplő cím alatt találnak a kollégák bauxitbetonos szerkezetet.

Megelőzés

Szakértői vizsgálataink során leggyakrabban az alábbi állagvédelmi intézkedési javaslatokat tesszük, melyekkel nagyobb károsodások kialakulását kívánjuk megelőzni:

1. *Nedvesség távoltartása a bauxitbeton szerkezetektől*
   - lapostetők és magastetők beázásainak kijavítása, azok módjára javaslattétel,
   - hibás ereszcsatornák és bádogozások kijavítása,
   - nedves pincék szellőztetése, talajvizek és beszivárgó esővizek távoltartása a pincében lévő pillérektől, födémektől,
   - elöregedett szennyvíz vezetékek komplett cseréje, gépészeti felújítás,
   - felfagyott és vízorr nélküli, átázó erkélyek, teraszok felújítása, csapadékvíz elleni védelme, a szerkezetileg hibásan bebetonozott acél korlátok rögzítésének átalakítása,
   - lehullott, vakolatlan homlokzatok és légudvarok vakolása, festése, azaz csapóeső elleni védelme.

A tapasztalt károsító jelenségek közül állagvédelmi javaslataink 70 %-a a nedvességbejutás megakadályozását célozza, mely a bauxitbeton további szilárdságcsökkenését, a betonacélok fokozott korrózióját és az időjárásnak kitett szerkezetek kifagyását okozza.

2. *Hőmozgások okozta meghibásodások mérséklése*
   - rosszul szigetelt padlás, illetve lapostető födémek felújítása pótlólagos hőszigetelés beépítésével,
   - hőhidas homlokzati pillérek, erkélykonzolok, teraszok szakszerű felújítására javaslattétel.
3. *Repedések, alakváltozások megfigyelése,* illetve azok okainak kiderítésére javaslatok tétele, pl. mozgásvizsgálat, gipszpecsétek elhelyezése.

Előfordul, hogy az újabb repedéseket a tulajdonosok a bauxitbeton szerkezetek jelenlétének tulajdonítják, holott azok többsége eseti behatás következménye. Gyakran a szerkezetek lassú alakváltozása, az eredetileg is alulméretezett födémek lehajlása, vagy a lakáshasználat során végzett sok átépítés, leválasztás, funkcióváltozás miatti többletterhek okozzák a nemkívánt repedéseket. Máskor foghíj-beépítés hatására létrejött alapsüllyedés, vagy szomszédos épületek bontása közbeni dinamikus hatások ébresztenek repedéseket a viszonylag szerény teherbírási tartalékkal rendelkező bauxitbeton szerkezeteken.

Károsító hatások

Az épületállomány többségében a károsító hatások elleni védekezés hiánya, a felújítások elmaradása okozza a később szükségessé váló szerkezeti megerősítések, cserék szinte 90 %-át. A károsító tényezők:

- nedves, vizes pincékben a betonfedést letaszító revés acélkorrózió a pilléreken, vagy a hasznos keresztmetszet jelentős csökkenése,
- szabadban álló pillérek nedvesség elleni védelme hiányában repedések és korrózió megindulása,
- függőfolyosók, erkélyek vízorrképzése és vízzáró burkolatának hiánya miatti lerepedések, átfagyások és szegélyek lehullása,
- födémek, kiváltógerendák beázások, tartós kifagyások miatti betonacél korróziója, majd alakváltozás növekedése.

Összefoglalás

Társaságunk szakemberei továbbra is azon lesznek, hogy korrekt, körültekintő és megalapozott javaslatokat tegyenek a bauxitbetonos épületállomány állapotának szinten tartása, javítása érdekében, s hogy a vizsgálatok gyakorisága a maihoz képest – mely átlagosan épületenként 15-20 év – a kívánatos szintre emelkedjen. Igyekszünk meggyőzni a tulajdonosok többségét, hogy az általunk végzett munka nem fölösleges vésések és kellemetlenségek okozása, hanem *ingatlantulajdonuk értékének megőrzése és állagának javítása érdekében* folyik, megelőzendő az esetleges komolyabb károsodásokat, illetve a költséges szerkezeti beavatkozásokat.

Juhász Gábor okl. építőmérnök
ÉMI Rt.

inter fuvar
ISO 9002

Bányakavics és ömlesztett anyag szállítása.

Kérjen próbaszállítást!

Az Ön partnere: Varga László

Telefon: 30/946-0219, vagy 60/468-999

Transzportbeton gyártása, szállítása, bedolgozása betonszivattyúval.

Építési főanyagok és ömlesztett anyagok eladása.

Siófok: 84-311-005, 30/946-0219, 30/937-0444

Balatonlelle: 30/946-0220

inter beton
ISO 9002

Informatika

A szilárd, tartós és esztétikus beton érdekében

– SIKA Betonzsebkönyv –

A betont néhány olyan kedvező tulajdonsága, mint a tetszés szerinti formázhatósága, az időállósága, az acélbetétre gyakorolt korróziógátló hatása, vagy a tűzállósága, illetve ezek együttese tette a leggyakrabban alkalmazott építőanyaggá. Az évszázad építőanyagává. Széleskörű alkalmazást nyert minden építési területen, a magas- és mélyépítéstől, az út- és vízépítésig egyaránt. Közben újabb és újabb tapasztalatok gyűltek össze a betonnal kapcsolatos ismeretek területén, és új építéstechnológiák születtek. Folyamatos fejlődésen ment keresztül a beton anyaga és a betontechnológia. Az egyszerű ismérvek alapján előállított betonból tudományos kutatásokkal és kísérletekkel megalapozott ismérvek alapján készített beton lett. Folyamatosan nőttek a betonnal szemben támasztott követelmények is. Azonban az egyre általánosabban jelenlévő és kiterjedő környezeti szennyeződések (légszennyeződések, savas esők, az utak sózása stb.) betonra gyakorolt hatása megingatta (megdöntötte) a betonszerkezetek örökkévalóságába vetett hitet. A kezdetben nagy tartósságúnak hitt betonról kiderült, hogy korrozív. A beton tulajdonságai közül a szilárdság és tartósság fokozatosan egyenrangú követelménnyé vált.

A beton anyagjellemzői mindenekelőtt a beton összetételével függenek össze, de legalább ilyen fontos az is, hogy mi történik a betonnal addig, amíg a tervezett szilárdságát eléri. A szilárd, tartós, megfelelő használati értékű és esztétikus beton készítése érdekében megfelelő alapanyagokra, adalékszerekre, beton- és építéstechnológiákra van szükség. Ebben kíván segítségére lenni ügyfeleinek a Sika Hungária Kft. a most megjelentetett **Betonzsebkönyv**-vel.

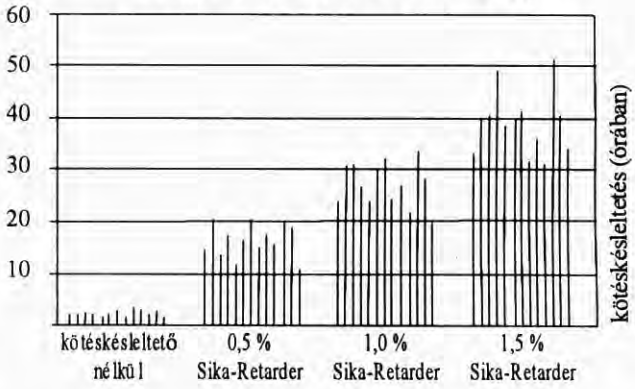
Maga a zsebkönyv nem tudományos munka, hanem gyűjteménye azoknak a legfontosabb ismereteknek, előírásoknak és adatoknak, amelyek a címben megfogalmazott tulajdonságú beton előállításához hasznosak, vagy talán nélkülözhetetlenek is. Szemléletes ábrák és táblázatok mutatják be a Sika által ajánlott termékek (Sikament folyósítók, Sika-Retarder kötéskésleltetők stb.) kedvező hatásait.

A könyv első fejezeteiben a beton alkotórészeivel, jelölésével és szabványos tulajdonságaival foglalkozik, valamint bemutatja a szokásos beton- és építéstechnológiákhoz kapcsolódó fontosabb ismereteket. Ajánlásokat tesz a különleges tulajdonságú (vízzáró, fagyálló, nagytömörségű stb.) betonok készítéséhez az alkotórészek és az adalékszerek vonatkozásában. Kitér a nem normál körülmények között (vízalatti, hidegben vagy melegben stb.) készülő betonokra, és az ott alkalmazható módszerekre és adalékszerekre is.

A könyv átfogóan ismerteti a Sika korszerű hézagképzési és hézagzárási módszereit (Sika fugaszalagok, Sikadur-Combiflex rendszer, duzzadó profilok és Sika tömítőanyagok), valamint a javítási rendszerek közül azokat, amelyek általánosan és a vízépítésben is eredményesen használhatók. Rendszerezve ismertetjük a különböző felhasználási területeket és az ezeknek megfelelő termékajánlatokat.

A vízépítési vasbeton szerkezetek sajátossága, hogy a szilárdsági és vízzárási követelmények teljesítésén túl, fokozottan kell ellenállniuk a környezet káros hatásainak. Általában teljes üzemidejükben nedves, agresszív, illetve szélsőséges időjárási hatásoknak vannak kitéve. Ezek a szerkezetek élettartamuk során nem, vagy csak igen nagy költségráfordítással javíthatók. A tartóssági követelmény kielégítése mindezek miatt itt is fokozott figyelmet igényel. A **Sika Betonzsebkönyv** ezért külön foglalkozik ezzel a témával is, ajánlásokat tesz az ilyen szerkezetek betonjának készítési módjára, a kedvező tulajdonságok elérési, illetve fokozási lehetőségeire (Sikament 10HRB, Plastiment-VZ, Sikalite, Sikafume stb.). A Sika több évtizedes tapasztalat és állandó fejlesztés alapján komplett rendszereket dolgozott ki a szerkezeti hibák és a vízzárás helyreállításához, amellyel eligazítást nyújt az ilyen problémával szembekerülőknek.

Vizsgálati eredmények 13 minta alapján



További információ kérhető:
Sika Hungária Kft.
Telefon: 204-3949
Fax: 204-3921
Cím: 1119 Budapest, Fehérvári út 44.

(X)

Firlej & Partner
kizárólagos magyarországi képviselet:
CERKO Kft.
1096 Budapest, Haller u. 54.
Telefon: (06-1) 215-0190
Telefax: (06-1) 215-9174
Mobil: (06-30) 989-9340

Új és használt komplett gépek, gyártósorok és betonipari berendezések Európa egyik legnagyobb kereskedelmi kínálatából

Schlosser, Böhringer, Hess, Zenith stb. típusok

- Telepített és önjáró térkőgyártó berendezések, betonkeverők, silók, adagolók stb.
- Alkatrészek, kiegészítők
- Automatizálás (egyedi igények szerint is)
- Szaktanácsadás, tervezés, kivitelezés
- Gépek, gépsorok értékesítése (kérésre professzionális szállítással és telepítéssel)
- Javítás, felújítás, modernizálás

STABIMENT ®

MINŐSÉG ÉS TANÁCSADÁS

BETON ADALÉKSZEREK

STABIMENT HUNGÁRIA Kft.
Vác, Kőhídpart dűlő 2. ✉ 2601 Vác, Pf.: 198.
Tel.: 27-317-607; fax: 27-314-493; mobil: 20-943-3620

SKW-MBT Hungária Kft.
H-1107 Budapest
Szállás u. 5.
Telefon: 262-6264
Tel./fax: 260-9055

SKW-MBT
CONSTRUCTION CHEMICALS

KORSZERŰ ADALÉKSZEREK ⇒ MINŐSÉGI BETON

A gyakorlatban jól bevált MELMENT - MELCRET típusú folyósítószerek, a Rheobuild és Pozzolith termékcsalád tagjai után az új generációs

GLENIUM 21 a transzportbeton gyártás,

GLENIUM 51 az előregyártás adalékszere.

Tulajdonságok:

⇒ megnövelt folyósító hatás
⇒ kiváló vízmegtakarítás
⇒ jelentős korai- és végszilárdság
⇒ garantáltan nyújtott idejű konzisztencia tartás

Raktár:
1107 Budapest
Szállás u. 3.
Telefon: 261-0310
Mobil: 30-944-1261

Telephelyek:
8900 Zalaegerszeg
Wlassics Gy. u. 13.
Telefon: 92-314-350
Mobil: 20-946-9899

4030 Debrecen
Monostorpályi út 7.
Telefon: 52-471-761
Mobil: 20-925-6165

- Épületek, gyártelepek teljes kézi- és gépi bontása
- Bontás hidraulikus harapó és roppantó gépekkel, zaj és rezonancia mentesen
- Épületszerkezet átalakítás
- Speciális betonbontás, betonvágás, fúrás, repesztés
- Kézi, gépi földmunkák
- Bontott anyagok újrahasznosítása

LAND-BAU KFT
SPECIÁL-BONTÓ KFT

1016 Budapest, Gellérthegy u. 13.
Telefon: 213-6568; 212-4146
Mobil: 06 30 931-9403; 06 30 939-6696

~~ 1989 - 1999 ~~

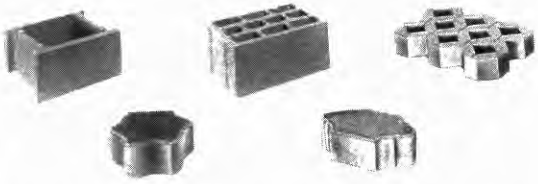
TESTOR

ANYAGVIZSGÁLAT - MÉRÉSTECHNIKA

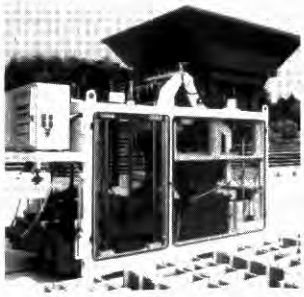
1124 Budapest, Meredek u. 33. 1538 Budapest, Pf. 528.
Tel.: (1)319-1-319 Fax: (1)319-2284
E-mail: info@testor.hu http://www.testor.hu

Kiállítások és konferenciák, melyeken szeretettel várjuk Önöket 1999 első félévében:

- **CHEMEXPO** 1999.03.02-05.
  Budapest Vásárközpont A pavilon 106e standján
- **Építésügyi Konferencia** 1999.03.08-09.
  Hévíz
- **Építmények korrózióvédelme** 1999.03.30-31.
  Ráckeve
- **VEKOR** 1999.04.13-15.
  Balatonfüred
- **I. Roncsolásmentes Anyagvizsgálati Konferencia és Kiállítás**
  Eger 1999.04.13-16.
- **INDUSTRIA** 1999.05.11-15.
  Budapest Vásárközpont A pavilon
- **40. Hídmérnöki Konferencia**
  Baja 1999.05.17-19.
- **42. Spektrokémiai Vándorgyűlés**
  Veszprém 1999.06.28-30.



Új és használt betonelemgyártó gépek, valamint egyéb betonipari berendezések forgalmazása



ADOK
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

H-1037 Budapest,
Királyhelmec u. 8.
Telefon: 387-2748
Tel./fax: 250-3784

AME Maschinen képviselet

Rögzítéstechnika

Korszerű megoldások az építőelemek rögzítésére

Magyarországon rögzítéstechnika alatt elsősorban a dübeles technikát értik és ennek fő képviselői közismertek. A HALFEN cég azonban nem ebben jár az élen, bár természetesen vannak feszítőékes, illetve ragasztott dübeles megoldásai is. Az úgynevezett „halfen-sínek" lehetővé teszik, hogy a rögzítéseket gondosan előkészített és átgondolt tervezéssel előre beépítsük beton szerkezeteinkbe.

Ugyanakkor lehetőség van az utólagos rögzítések elkészítésére is, mert a tervezés sokszor még az épület építése alatt is folyik. A HALFEN cég ebben az esetben előnyben részesíti az ún. ragasztott dübeleket, amelyek feszültségmentes rögzítéseket tesznek lehetővé.

Katalógusaik elsősorban olyan megoldásokat kínálnak, amelyek segítségével a tartószerkezetbe épített „halfen-sínek" vagy ragasztott dübelek és a különféle burkolatok (klinkertégla, mészhomok tégla, burkoló tégla, műkő, természetes kő, kéregbeton stb.) között tartós, állítható kapcsolat jöhessen létre.

Vannak megoldásaik például fa fedélszékek, trapézlemez héjalások rögzítésére, falak utólagos bekötésére, munkahézagok teherbíró áthidalására. Komplett rendszereket kínálnak előregyártó üzemek számára az emelés, szállítás, szendvicspanel átkötés, függesztés és mindenféle rögzítés céljára. Épületgépészeti szereléstechnikájuk tartós és praktikus megoldásokat kínál.

BME Informatikai épülete
Budapest XI., Pázmány Péter sétány

BANKCENTER épülete
Budapest V., Szabadság tér

CSÚCSMINŐSÉG A KAPCSOLATOKBAN

Karl-Ker Kereskedelmi Szolgáltató és Ipari Kft.
✉: H-3529 Miskolc, Perczel Mór u. 37/a
☎: (36)-20-943-6180, (36)-20-923-3745
🖷: (36)-46-362-541

HALFEN RÖGZÍTÉSTECHNIKA

DUNA-DRÁVA CEMENT
DUNA-DRÁVA CEMENT- ÉS MÉSZMŰVEK KFT.
Új név, megszokott minőség!
Egyesült erővel!
É R T É K E S Í T É S
VÁC 27/ 317 - 607
BEREMEND 72/ 474 - 510

BAU-TESZT
BETONLABORATÓRIUM
AKKREDITÁLT: NAT 501/0552

Tevékenységeink:	Partnereink:
Laboratóriumi vizsgálatok	STRABAG HUNGÁRIA RT.
• beton nyomószilárdsága	KÉV-METRÓ KFT.
• beton vízzárósága	MOTA HUNGÁRIA RT.
• beton fagyállósága	COLAS-EGÚT RT.
Szakértés	TBG POLYDOM KFT.
Szaktanácsadás	HÍDÉPÍTŐ RT.

ISO 9001 szerint dolgozunk.

BAU-TESZT KFT.
1116 Budapest, Építész u. 40-44.
Telefon: 205-6214 ✧ Tel./fax: 205-6266
Betonlaboratórium vezetője: Sulyok Tamás
Telefon: (30) 933-9087

KÖNYVJELZŐ

A Műegyetemi Kiadó műszaki gondozásában megjelent a

Beton- és vasbetonszerkezetek diagnosztikája II.

című könyv. Szerkesztette és lektorálta Dr. Balázs György nyugalmazott egyetemi tanár és Dr. Tóth Ernő, az UKIG Hídosztály vezetője.

A könyv az egy évvel ezelőtt megjelent első kötet szerves folytatása, mivel az abban leírt diagnosztikai módszereket kiegészítették néhány különleges, elsősorban az utófeszített vasbeton szerkezetek vizsgálatára vonatkozó módszerrel.

A következő fejezet a műszaki szakértői tevékenység jogi szabályozásával, a szakértővel szemben támasztott követelményekkel és a szakértői munkával foglalkozik, majd a diagnosztikai előírásokkal ismerkedhetünk meg.

A kötet legnagyobb részét az esettanulmányok teszik ki, melyek öt fő területről kerültek ki:

- betonutak és térburkolatok,
- közúti hidak,
- vasúti hidak,
- vízépítési és vízellátási szerkezetek,
- magasépítési vasbeton szerkezetek.

Ezekben a fejezetekben a legkülönfélébb szerkezetek hibáiról, a hibák okainak elemzéséről és a hibák javításáról kapunk ízelítőt.

A könyv megvásárolható a Műegyetemi Könyvesboltban (BME V2 épület, 1111 Bp. Goldman tér 3.) előreláthatólag március közepétől.

RENDEZVÉNYEK

Épületlátogatás:

A CAMPONA építkezés bemutatása

Rendező: ÉTE Előregyártási Szakosztály
Vezetl: Tápal Antal (BVM Épelem Kft.)
Előadók: Vass Lajos, Lengyel János, Vass Zoltán (Ferrobeton Rt.)
Időpont: 1999. március 24., 14.00 óra
Helyszín: Budapest XXII., Tétényi út (SHELL benzinkút után)
Megközelítés: a Móricz Zsigmond körtérről a piros 3-as autóbusszal a Művelődési Központig

HEKA RT.

VILÁGOT ÉPÍTŐ (-) ANYAGOK
Materials for building our world!

Minőségi betonok gazdaságos előállítására kiválóan alkalmas termékek forgalmazása.

Gyors, pontos kiszolgálás.

Natúr mosott, illetve tört kavics és homok széles választékban.

A megrendelt mennyiség függvényében egyedi igények teljesítése!

HA KAVICS, HA HOMOK, AKKOR HEGYESHALOM!

HEKA Hegyeshalmi Kavicsbánya Rt. Szállítás
9222 Hegyeshalom
☎ 96/220-028
Fax. 96/220-026

LAFARGE

MINŐSÉGI BETONGYÁRTÁS - SZÁLLÍTÁS - GÉPI BEDOLGOZÁS

FOLYAMI MEDERKOTRÁS, KAVICSKITERMELÉS, KIRAKÁS

VIZESEN OSZTÁLYOZOTT FOLYAMI KAVICS ÉRTÉKESÍTÉS

TELJES KÖRŰ BETONTECHNOLÓGIAI TANÁCSADÁS, MINŐSÉGELLENŐRZÉS

Beton- és kavicsrendelés az alábbi telefonszámokon:

ÉSZAK-PESTI ÜZEM: 1138 Budapest, Cserhalom u. 6.
Telefon/fax: 329-1080 ✧ 350-1365 ✧ 349-0300 ✧ 06 30 932-4532

DÉL-BUDAI ÜZEM: 1225 Budapest, Kastélypark u. 18-20.
Telefon/fax: 424-0042 ✧ 227-3639 ✧ 06 30 951-5628

Betontechnológiai tanácsadás:
Telefon/fax: 349-0306 ✧ 06 30 951-9853

Az ISO 9001 tanúsítvány jegyzékszáma: 75.1005712

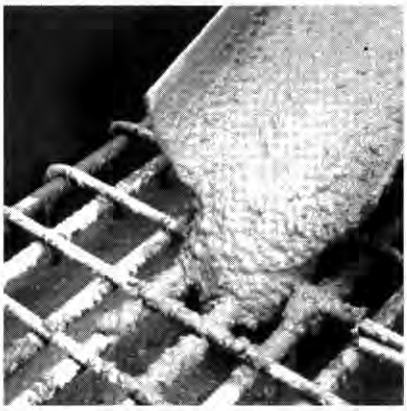
Transbeton Rt.

Beton adalékszerek, betonjavítás

MAPEI a betoniparban

Az elmúlt évtizedekben számos olyan beton- és vasbetonszerkezet épült Magyarországon, melyek állaga mára már megromlott. Ezek felújítása, illetve új szerkezetek építése során elengedhetetlen a korszerű anyagok alkalmazása, hogy új vagy felújított szerkezeteink évtizedekig szolgálhassanak minket. Ilyen anyagok széles választékával áll ügyfelei rendelkezésére a MAPEI Kft.

A régi beton és vasbeton szerkezetek állagromlását, tönkremenetelét számos környezeti hatás okozhatja. A természeti katasztrófákon, tűzvészeken,



túlzott terheléseken és a fagyás-olvadási ciklusok fizikai hatásain kívül jelentős és arányában egyre növekvő károkat okoznak a városi levegőben lévő szennyező anyagok, a savas esők, és elsősorban hídszerkezeteken az utak sózása következtében a betonba jutó kloridok.

Gyakran a korróziót okozó anyagok már a beton készítése során a szerkezetbe kerültek, pl. klorid-tartalmú adalékszerek alkalmazása révén.

Ha a szerkezet károsodását külső vegyi hatás okozta, a helyreállítás célja kettős: a rongálódás mértékétől függően megőrizni vagy helyreállítani a szerkezet mechanikai teljesítőképességét, illetve megakadályozni a károsító anyagok további behatolását a szerkezetbe.

A helyreállítás első lépéseként a felületről a laza, málló részeket el kell távolítani, az acélbetéteket rozsdátlanítani szükséges: a felületet „fogadókész" állapotba kell hozni. Ezt követheti az acélbetétek korrózióvédelme lúgos környezetet biztosító, tapadásnövelő szerrel (mint pl. a MAPEFER).

Az elmállott, letört betonrészek pótlásakor célszerű szálerősítéses, zsugorodáskompenzált anyagok használata, így nem keletkeznek olyan zsugorodási repedések, melyek újból megkönnyítenék a károsító anyagok behatolását. A MAPEGROUT család tagjai különböző erősségben, konzisztenciában, kötéssebességben állnak rendelkezésre.

A felület simítására használjunk olyan anyagot, mely a megfelelő tapadással bír az aljzat és az esetleges betonfesték, bevonat felé is. Ajánljuk a MAPEFINISH vagy a PLANITOP 100 betonkozmetikumunkat.

A szerkezet tartósságát növelhetjük megfelelő védőbevonat alkalmazásával. Legyen kellően rugalmas az esetleg előforduló hajszálrepedések áthidalására, víztaszító, de a szerkezetben lévő vízgőzt áteresztő anyag, lehetőleg sok színárnyalatban.

Ezeknek a követelményeknek az ELASTO-COLOR betonfesték tökéletesen megfelel.

Amennyiben a bevonatnak elsősorban vízzárónak kell lennie – akár nyomás ellenében is, – sikerrel használhatjuk a MAPELASTIC kenhető szigetelést.

Új létesítmények építésénél is érdemes korszerű építőkémiai termékek szakszerű alkalmazásával növelni beton-, vasbetonszerkezetünk élettartamát.

Külső vegyi hatások elleni egyik legbiztosabb védelem a tömör beton. Ennek előállításához különböző termékeket kínálunk. Egyik legfontosabb ezek közül a keverővíz mennyiségét csökkentő folyósító (pl. MAPEFLUID X404) és képlékenyítő (pl. MAPEPLAST N10) szerek.

Ezekkel úgy csökkenthetjük a fölösleges víz mennyiségét (egyúttal az elpárolgása után visszamaradó kapilláris pórusokét), hogy a beton bedolgozásra alkalmas konzisztenciájú marad. A MAPEFLUID PZ 500 folyósítószer szilikapor tartalmánál fogva rendkívül nagy tömörségű betont eredményez.

Nagy szállítási távolságnál, vagy nagy melegben használjunk kötéskésleltetőt, ez szintén a bedolgozhatósági időt nyújtja víz hozzáadása nélkül (MAPETARD).

Téli betonozáskor viszont fagyásgátló vagy kötésgyorsító szer adagolása indokolt. Az első a víz fagyáspontját csökkenti, a második a hidratációs folyamat gyorsításával növeli a beton hő-

mérsékletét a kötés kezdeti szakaszában. Ajánljuk ANTIGELO S márkanevű termékünket, mely -10°C-ig használható, kötésgyorsító mellékhatású, kloridmentes fagyásgátló adalékszer, mely a végszilárdságot nem csökkenti.

Környezeti hatásoknak kitett betonok fagyállóságát növelhetjük mikro-légpórusok bevitelével. Legutóbbi összehasonlító vizsgálaton MAPEPLAST PT1 légpórusképzőnk MAPEFLUID X404-el együtt adagolva kiemelkedő fagyállóságot eredményezett.

A vegyi anyagok alkalmazása önmagában nem elégséges tartós betonok, hosszú élettartamú szerkezetek készítéséhez. Nagyon fontos a beton többi összetevőjének megválasztása, adagolása, a megfelelő kivitelezés is. A MAPEI Kft. szakemberei termékeink szakszerű alkalmazásához szaktanácsadással, igény esetén gyakorlati oktatással járulnak hozzá.

Szautner Csaba
MAPEI Kft.
2040 Budaörs, Sport. u. 2-4.
Tel./fax.: 23/422-620
Internet: www.iridium/mapei
e-mail: mapei@mail.elender.hu

Szövetségi hírek

A Magyar Betonszövetség hírei

A MAGYAR BETONSZÖVETSÉG 1999. január 14-én tartotta első Elnökségi ülését és az alábbi napirendi pontokat tárgyalta meg:

- beszámoló a szövetség irodájának indításáról,
- felvételre jelentkező cégek tagfelvétele,
- 1999. évi Munkaterv véglegesítése.

A BETONSZÖVETSÉG megkapta új telefon fővonalát (36-1-204-1866), amellyel a telefon és fax forgalom közvetlenül lehetséges.

A szövetség három új taggal bővült. Új tagok:

- DAKO Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Budaörs
- CSOMIÉP Beton Melior Kft., Hódmezővásárhely
- K.V. Építőipari, Kereskedelmi és Szolg. Kft., Kazincbarcika

A meglévő Számvizsgáló Bizottság mellé három új bizottság felállítását határozta el.

- Számvizsgáló Bizottság (vezetője: Ludwig Judit)
- Etikai Bizottság (vezetője: Tápai Antal)
- Műszaki-kutatás és Fejlesztési Bizottság (vezetője: Dr. Liptay András)
- Marketing Bizottság (vezetője: Kandó György)

Az Etikai és Műszaki Bizottság már jogászunkat bevonva dolgozik egy, a betongyártókat általánosan érintő témán. A szövetség bizottságai készséggel állnak a tagok és a szakma rendelkezésére, ha regionális vagy országosan általánosítható kérdéssel fordulnak a MAGYAR BETONSZÖVETSÉGHEZ.

A szövetség megbízott jogi képviselője: Dr. Kulcsár Ferenc ügyvéd.

A Beton újság 1998. novemberi számában a szövetség közreadta céljait és elképzeléseit az érdekképviselet megvalósításában. Jelen van a Beton újságban és más szakmai kiadványokban is, hogy a szakmában dolgozó cégekkel megismertesse magát. A szövetség munkáját segíti, ha a teljes hazai beton és előregyártás keresztmetszetét jellemző vállalatokat tudhatja tagjai között. A jelenlegi összetételt a közepes és attól nagyobb vállalatok határozzák meg, ezért a szövetség várja a közepes vagy kis vállalatok részvételét is a magyar betonipar arculatának alakításában. A szövetség érdekelt abban, hogy taglétszámát növelje, de ezt megfontoltan kívánja megvalósítani.

Várjuk olyan cégek és szervezetek jelentkezését, akik a közreadott céljainkkal, elképzeléseinkkel egyetértenek és támogatják azt.

Szilvási András titkár
Magyar Betonszövetség

DAKO
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
2040 Budaörs, Nádas u. 1.
Tel./fax: 06-23-430-420
Mobil: 06-30-941-4714

- ✓ **Betoneladás**
- ✓ **Betonszállítás**
- ✓ **Betonszivattyúzás**
- ✓ **Beton termékek** (járdalapok, pázsitkövek, szegélykövek)

METRÓVAS
Betonacélfeldolgozó és Kereskedelmi Kft.
METRÓVAS
1117 Budapest, Dombóvári út 43/a
Tel./fax: 204-2877
Mobil: 06-30-933-4932

- ✓ **Betonacél-eladás**
- ✓ **Betonacél vágása**
- ✓ **Betonacél hajlítása**
- ✓ **Betonacélháló értékesítése**

ÖMLESZTETT PORANYAGOK - VASÚTON!

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

Ha nem rendelkezik vasúti fogadó hellyel, a poranyagokat összetet fuvarozással silójába juttatjuk

Iparvágányos fogadásnál a vasúti szállítás kb. 100 km-es távolságon, összetett szállításnál 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!

Társaságunk rendelkezik DIN EN ISO 9002 tanúsítvánnyal.

VASÚTI KFT. PULTRANS

PULTRANS
Vasúti Szállítmányozási Kft.
1037 Budapest III., Zay u. 1-3.
Tel.: 368-9614 Fax: 250-6897
E-mail: pultrans@pultrans.hu

ELSŐ BETON KFT.
6728 Szeged
Dorozsmai út 5-7.

Tel: (62) 493-858 ✧ 470-612 ✧ 467-903
467-235 ✧ 493-428 ÁRUHÁZ

TRANSZPORTBETON ÉRTÉKESÍTÉS

- Betonszivattyús bedolgozással, hétvégén is.
- Garantált minőségi és mennyiségi kiszolgálás.
- Sóder eladás.

BETONACÉL ÉRTÉKESÍTÉS

- Lekészítés, méretrevágás és hajlítás.
- Armatúra szerelés és hegesztett háló értékesítés.

ELŐREGYÁRTÁS

- MÁV mélyépítési, valamint mezőgazdasági tárolók, szögtámfalak gyártása.
- "H" földtámfalak.
- Autópálya hidak burkoló elemeinek gyártása.
- Közúti hídmérleg-akna vb. elemborítások.
- TRIGON födémrendszer gerendás és kéregpaneles változatban, szerkezeti igényektől függően változtatható.
- Egyedi elemek gyártása.
- Födém- és szerkezettervezés (áttervezés).

ÉPÍTŐANYAG KERESKEDÉS

- Márkaképviseleti szinten.

BOMA

◆ 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.

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

Hejőcsabai Cement- és
Mészipari Rt.

**Jó minőséget,
egészséges környezetben,
biztonságos munkahelyen, elégedett
dolgozókkal.**

Telefon: (46) 561-600 Fax: (46) 561-601

JOGSZABÁLY FIGYELŐ

A közúti hidak nyilvántartása és felügyelete

A közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter 1999. január 29-i hatállyal rendeletet adott ki a közúti hidak nyilvántartásáról és műszaki felügyeletéről szóló szabályzat közzétételéről és kötelező alkalmazásáról. A rendelet hatálya kiterjed az országos és a helyi közutakon lévő, valamint a közforgalom elől el nem zárt magánutakon lévő hidakra, illetve azok kezelőire és tulajdonosaira.

A rendelet hatályba lépésével egyidejűleg a Közúti Hídszabályzat C. fejezetének kötelező alkalmazása megszűnik, törlik a kötelezően alkalmazandó nemzeti szabványok jegyzékéből.

1/1999. (I. 14.) KHVM rendelet
Magyar Közlöny 1999/2. szám

Egyes nemzeti szabványok kötelező alkalmazásáról szóló 30/1994. (XI.8.) IKM rendelet módosítása

A gazdasági miniszter 1999. január 29-i keltezéssel rendeletet adott ki egyes nemzeti szabványok kötelező alkalmazásának megszüntetéséről.

A 30/1994. (XI. 8.) IKM rendelet mellékletéből sok szabvány törlésre került (elsősorban a gépek biztonsági követelményeiről és megfelelőség tanúsításáról szólóak), néhányat kiemelünk.

MSZ 7901:1986 Betonkeverő gép követelményei és vizsgálata

MSZ ISO 7752-5:1994 Emelőberendezések. Vezérlőszervek. Elrendezés és jellemzők. 5. rész: Futódaruk és bakdaruk

MSZ ISO 9374-1:1992 Daruk szállítási adatai. Általános előírások.

MSZ 9707:1980 Daruhorog műszaki követelményei és vizsgálata

MSZ 13263-1:1983 Tárolóállványok és tárolóállvány-rendszerek. A tervezés és létesítés általános követelményei.

2/1999. (I. 29.) GM rendelet
Magyar Közlöny 1999/6. szám

(KE)

Szabályozás

A Magyar Mérnöki Kamara állásfoglalásai, megtett/tervezett lépései tervezési kérdésekben *

A Magyar Mérnöki Kamara (MMK) az 1996. évi LVIII. törvény alapján létrejött köztestület, amely – e törvény előírásának megfelelően – a tervező és szakértő mérnöki „szakma színvonalának emelése érdekében közfeladatokat lát el". A kamara 19 szakmai tagozatot hozott létre, lefedik a MMK által felügyelt mérnöki szakterületeket. Ezek szervei a kamarának a szakterület érdekeinek képviseletében, a szakmai állásfoglalások kialakításában. A kamara törvényszabta joga és kötelezettsége a szakterületet érintő jogszabályok véleményezése. A szakmai köztestület feladata a szakterületre vonatkozó jogszabályok értelmezésének – szükség szerinti – pontosítása, állásfoglalások közzététele, továbbá a mérnöki szolgáltatások díjszabásának létrehozása.

A következőkben röviden összefoglaljuk az MMK alaptevékenységeit, majd olyan állásfoglalásaival, lépéseivel foglalkozunk, amelyek a vasbeton előregyártásban tevékenykedő kollégák számára tervezési kérdésekben érdekesek lehetnek.

A kamara alaptevékenysége

Tervezői és szakértői jogosultságok megállapítása:

- kódtáblázat, minősítési ügyrend, névjegyzékek kiadása.

A mérnökség képviselete:

- hatóságok felé és mérnöki szervezetekben,
- felsőoktatásban véleményezés,
- rendeletvéleményezés,
- mérnöki szakmai rendeletek szövegjavaslatának elkészítésében részvétel (pl. folyamatban a kivitelezői jogosultság újraszabályozása, a felelős műszaki vezetők szakmai felügyelete esetleg a mérnöki kamara feladatává válik),
- külföldön (példák: a II. össz-európai integrációs mérnöki konferencia Budapesten lesz 2000-ben; egyezményt kötöttünk – eddig még csak – a szlovákokkal, amely alapján a két ország mérnökei jogosultak egymás országában tervezni).

A mérnökség társadalmi súlyának növelése:

- pl.: mérnöknap megrendezése; új mérnöki kitüntetések (Zielinszky-díj).

A jogosulatlan munkavégzés meggátlása, szankcionálása:

- a kamara etikai bizottságai a kamarai tag ügyében határozatot hozhatnak,
- a kamara hatósági eljárást indíthat, ha a panaszolt nem tag,
- hatósági ellenőrzés az építési engedély megadásánál,
- hatósági ellenőrzés a kiviteli tervek tervezőjének jogosultságáról az építésfelügyeleti eljárásban,
- a jogosulatlanul készített terv „alkalmatlan szolgáltatásnak" minősül, tervezési díj nem jár érte. Precedens van az utólagos visszaperlésre a 48/1997. (XII. 29.) KTM rendelet az építésfelügyeleti ellenőrzési eljárásról 5. § alapján:

  „Az ellenőrzés során vizsgálni kell, hogy ...

  h) a kiviteli (megvalósítási) terv készítője rendelkezik a terv készítéséhez – külön jogszabályban előírt – jogosultsággal."

Kamarai állásfoglalások tervezési kérdésekben

1. Az építési engedélyezési tervdokumentáció kötelező tartalma

A vonatkozó jogszabály (45/1997. (XII. 29.) KTM rendelet az építészeti-műszaki tervdokumentációk tartalmi követelményeiről) szűkszavú, a szakági részei csak címszavak.

Az MMK kötelezettsége a pontosítás. Ez megtörtént egy kamarai állásfoglalással, amelyet megküldtünk az ország valamennyi építési engedély adására jogosult hatóságának. Megjelent a Mérnök Újság 1998. júliusi számában a 21/1998. (VI. 17.) MMK elnökségi határozat: Irányelvek az építési engedélyezési tervek szakági részeinek tartalmáról.

Az építési engedélyezési tervdokumentáció minden alaprajzát és metszetét, valamint a szakág által érintett más tervlapját – mint a komplex tervezőcsoport közös, egyeztetett megoldásainak rajzi ábrázolását – valamennyi tervezőnek alá kell írnia. A szakági tervezők ezzel az aláírásukkal tanúsítják a felelősségvállalást a rajzban megjelenített épület szakági megoldásaiért.

A határozat részletezi az engedélyezési tervdokumentáció tartalmi követelményeit a következő szakágakra:

- geotechnika (talajmechanika)
- tartószerkezet (statika)
- épületgépészet (felvonó, épületfizika)
- épületvillamosság
- üzemeléstechnológia

A szakági tervezés az engedélyezési tervezésben:

- a tervezéshez szükséges alapadatok tisztázása, a megbízó és a generáltervező bevonásával,
- a tervezési koncepciók kidolgozása a fontosabb rendszerek, méretek és berendezések meghatározásával,

* A cikk a MÉASZ V. Beton konferencián elhangzott előadás írásos anyaga alapján készült.

- a tartószerkezeti rendszerről (beleértve az alapozást is), épületgépészeti és épületvillamossági rendszerről séma és elvi vázlat koncepcionális kidolgozása,
- együttműködés a hatóságokkal és a közművekkel az építési engedélyhez szükséges előzetes nyilatkozatok megszerzéséhez,
- egyeztetés a társtervezőkkel a szükséges adatok megadásával,
- fenti tevékenységek alapján az engedélyezési dokumentáció szakági tervfejezeteinek elkészítése,
- rajzi adatok megadása az építésztervező felé, szakági számítások és műleírás elkészítése, a műszaki leírásban ismertetett rendszerek sémájának, kapcsolási és egyéb vázlatának szükség szerinti mellékelésével, az épülettervekkel azonosítható módon.

Az engedélyező hatóságnak ellenőriznie kell, hogy az aláírások megfelelnek-e az építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról szóló 46/1997. (XII.29.) KTM rendelet szerinti követelményeknek (jogosultság ellenőrzése).

Biztosítani kell, hogy a tervezési díjból a tervezők feladataikkal, illetve teljesítményükkel arányosan részesüljenek!

Az építési engedélyezési tervdokumentáció tartószerkezeti tartalmi követelményei:

A) A műszaki leírásnak tartalmaznia kell
- a tartószerkezet általános leírását, beleértve az alapozást is,
- a tartószerkezet és/vagy szerkezeti elemek anyagának megjelölését, a főbb anyagjellemzőkkel,
- elvi leírást a tervezett szerkezeti kapcsolatokról, az építési/szerelési módról, a korrózió elleni védelem módjáról és megoldásáról.

B) A tűzvédelmi dokumentációnak tartalmaznia kell az alkalmazott tartószerkezetek és/vagy szerkezeti elemek
- tűzállósági fokozatait
- tűzállósági határértékeit

Ha szükséges, meg kell adni a tűzállósági határérték növelésének módját és az ehhez alkalmazott megoldásokat.

C) A statikai igazoló számításnak alá kell támasztania a tartószerkezetek – beleértve a falak, födémek és alapozás – méreteit. Ennek biztosítása érdekében tartalmaznia kell:
- a terhek és hatások, ill. terhelési folyamatok elemzését, a tehercsoportosítások összeállítását,
- a mértékadó tehercsoportosítás megállapítását
- a mértékadó igénybevételek és alakváltozások meghatározását,
- a fő szerkezeti elemek szilárdsági és stabilitási követelményeit; teherbírási, alakváltozási, ill. használati követelmények kielégítésének igazolását,
- a teljes szerkezet helyzeti állékonyságának igazolását illetőleg a fentiek alapján a tartószerkezetek és/vagy elemek fő méreteinek meghatározását.

2. A tervező szerzői jogai

A „tervezési díj" megfizetésével a terveztető – további díjfizetés nélkül – jogot nyert arra, hogy a tervet (például az engedélyezési tervet kiviteli, illetve gyártmányterv fázisban) belátása szerint továbbfejlesztesse, azzal, akivel helyesnek tartja.

A megvalósult létesítmény tervezőjeként „szerzői jogot" nyer mind az engedélyezési terv, mind a kiviteli terv tervezője (például emléktábla, stb.). Nem szabad a szerzők közül valamelyik érdemi tervfázis készítőjét „kifelejteni".

3. A tervező lehetőségei közbeszerzés esetén

A közbeszerzési tenderkiíráshoz mellékelt tervek készítője elvállalhatja a kiviteli tervek elkészítését.

A műszaki ellenőrzésre és szaktanácsadásra vállalkozhat a kiviteli tervek készítője, ha a tervezést az építtető megbízásából végezte, de összeférhetetlenség merülne fel, ha a terveket valamelyik vállalkozótól függő jogviszonyban készítette el.

A díjszabás korszerűsítése, érvényesítése

Olyan díjszabás van munkában, ami:
- új, lehetőleg az építészekkel közös,
- „Európai"
- iránydíjas, de a szakágak közötti díjfelosztást kívánatos kötelezővé tenni,
- szakáganként külön + épületre (alternatív) komplex, egyszerűsített,
- a tervezést követő tanácsadó mérnöki szolgáltatásokat is díjazza.

Tervezői felelősség, ISO 9000 és tervellenőrzés, felelősségbiztosítás

Tervezői felelősségről segédlet elkészült, minden kamarai tagnak megküldtük.

ISO 9000 minőségbiztosítási rendszer tanúsításához felkészítő tanfolyamot indítunk kb. 20 szervezet részvételével. ISO 9000 felkészítő kézikönyv készül magyar tervezők részére.

További terveink:
- tervellenőrzés szervezeti támogatása kis tervező vállalkozások esetére; párkereső szolgálat tervellenőrzéshez,
- kedvezményes tervezői felelősség-biztosítás kamarai tagok részére.

Dr. Korda János
a Magyar Mérnöki Kamara alelnöke

Helyreigazítás

*Az előző szám 23. oldalán a **CEMKUT Kft.** **faxszáma** helytelenül jelent meg.*
*A helyes szám: **388-4199**.*

Oktatásügy

A mérnökképzés a tervezés - kivitelezés - kutatás szolgálatában *

A Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Kara az egyetlen intézmény Magyarországon, amelyben okleveles építőmérnök és földmérő és térinformatikai mérnök képzés, valamint továbbképzés folyik. A kar jelenlegi nevét a BME és az ÉKME egyesítésekor, 1967-ben kapta. ***Az oktatás*** akkor hagyományos, kötött tantervi formában, ***négy szakon*** (közlekedésépítő, szerkezetépítő, vízépítő és földmérő) ***szerveződött***. Az 1990-es évek elejéig – kisebb tantervi módosításoktól eltekintve – ez a struktúra lényegében nem változott.

A ***képzés célja*** az építőmérnöki diploma hagyományos nemzetközi elismertségének megszerzése mellett olyan, a munkaerőpiacon keresett szakemberek kibocsátása, akik gyorsan változó világunkban rugalmasan képesek alkalmazkodni mind a hazai, mind a külföldi kihívásokhoz. Ezek a kihívások elsősorban a rendszerváltozás utáni időszakban egyre újabb és újabb igényeket támasztottak a felsőoktatassal szemben. Ezért az 1990-es évek kezdete óta folyamatosan korszerűsítettük az Építőmérnöki Kar oktatási struktúráját és tantervét.

1992-ben az addigi merev képzési rendszer helyett ***bevezettük*** az úgynevezett ***reform tantervet***, amely nagyobb lehetőséget biztosít a hallgatóknak arra, hogy egy általános alapképzés után maguk döntsék el, milyen irányban kívánnak szakosodni. Ennek lényege, hogy a tantárgyak mintegy kétharmada kötelező, egyharmada pedig bizonyos szabályok szerint választható. A reform tantervre való áttéréssel egyidejűleg a kar oktatását az előző négy szak helyett két szakon, ***az építőmérnöki, valamint a földmérő és térinformatikai szakokon*** szerveztük. A közlekedés, szerkezet és vízépítő szakok oktatását egységes alapképzéssel az építőmérnöki szak vette át. Az áttérés alapvető indoka az volt, hogy az általános, építőmérnöki diplomával több szakterületen is jó eséllyel helyezkedhessenek el a végzett mérnökök.

Egy évvel később, ***1993-ban tértünk át a kredit rendszerű képzésre***, amely a tantervet nem befolyásolta, csupán a tananyag elsajátításának mérésére szolgáló olyan új eszköz, amely figyelembe veszi a hallgató egyetemi és otthoni munkáját is. Lényege, hogy minden tantárgyhoz bizonyos számú kreditpontot rendelünk az elsajátításhoz szükséges munkamennyiség figyelembevételével. A hallgatóknak egyetemi tanulmányaik során összesen 300 kreditpontot kell teljesíteniük az oklevél megszerzéséhez. Ebből 200 kredit értékű a kötelező tantárgyak összessége, 35 kreditet az úgynevezett záróvizsga, vagy kötelezően választható tantárgyakból kell megszerezni, 20 kreditet kell teljesíteni szabadon választható műszaki, 15-öt szabadon választható nem műszaki tantárgyból és a diplomaterv értéke 30 kredit. Diplomatervet készíteni azon a tanszéken lehet, amelynek záróvizsga tantárgyaiból legalább 15 kreditet teljesített a hallgató. Záróvizsgát három tanszék tárgyaiból kellett tenni, minimálisan 10 kreditnyi tananyagból. Az oklevél megszerzésének további feltétele legalább egy idegen nyelvből középfokú C típusú nyelvvizsga megléte. Az ehhez szükséges nyelvtanulás nem jár külön kreditponttal.

A kredit rendszer előnye, hogy a hallgatóknak nem kell kötött tanterv szerint haladniuk, hanem az egyes tantárgyakra érvényes előtanulmányi rend betartásával szabadon vehetik fel a tantárgyakat. Egy tantárgy nem teljesítése így nem jelent automatikusan évismétlést, sőt a javasolt mintatantervben megadott ütemnél gyorsabban is lehet haladni, ezen kívül külföldi részképzés során végzett tanulmányok elismerése is könnyebben megoldható.

Az elmúlt évek tapasztalatai az úgynevezett ***záróvizsga rendszerű kredit tanterv*** számos problémájára világítottak rá. A problémák gyökere elsősorban abban nyilvánult meg, hogy záróvizsga és szabadon választható tantárgyaikat a tanszékek szabadon hirdethették meg és a finanszírozás rendszere abban tette érdekeltté őket, hogy minél több tárgyuk legyen. Így az építőmérnöki szakon az 55 kötelező tantárgy mellett 25 záróvizsga tantárgycsoportban 156 kötelezően választható tárgyat, ezen kívül 200 szabadon választható műszaki és több száz szabadon választható nem műszaki tárgyat hirdettek meg. Ennek eredményeként, minthogy az oktatók és a tantermek száma is korlátozott, az órarend szinte szervezhetetlenné vált. Ezen kívül a hallgatók által esetlegesen megválasztott tantárgycsoportok következtében az egységes diploma mögött meglévő tényleges tudás rendkívül eltérő lehetett, ami a különböző tervezői jogosultságokhoz szükséges alapképzettség megítélésénél komoly problémákat okozhat.

Megoldást csak a tantárgyak számának minden szinten való csökkentése és ezzel egyidejűleg a záróvizsga tantárgycsoportok megszüntetése és a kötelezően választható tantárgyaknak szakirányok szerinti csoportosítása jelenthetett.

* A cikk a MÉASZ V. Beton konferencián elhangzott előadás írásos anyaga alapján készült

A tanterv ilyen irányú módosítását a kredit rendszer alapelveinek megtartásával a kar vezetése 1997-ben kezdte meg. Időközben megszületett a kamarai törvény, amely a tervezői jogosultságok odaítélését a Magyar Mérnöki Kamara hatáskörébe utalta. Kézenfekvő volt, hogy az új tanterv kidolgozásánál vegyük figyelembe a kamara véleményét és a szakirányokat lehetőleg a tervezői jogosultságokhoz illeszkedően határozzuk meg. Az egyeztetések eredményeként született meg az új, ***szakirányos kredit rendszerű tanterv***, melyet az 1998/99-es tanévben vezettünk be a karon. Minthogy az előző tantervhez képest lényeges tartalmi változást ez nem eredményezett, csupán a választható tárgyak számának redukálását, illetve esetenkénti összevonását jelentette, ezért az áttérést nem kellett felmenő rendszerben bevezetni, hanem a negyedéves hallgatók is zökkenő nélkül térhettek át az új rendszerre.

A tantervben tíz fő és három társ szakirányt neveztünk meg, melyek tantárgyai több tanszék kötelezően választható tárgyaiból állnak össze. A szakirányokat három csoportba foglaltuk a következők szerint:

Építmények csoport

fő szakirányok:

• magasépítési, • híd és műtárgy, • geotechnika;

társ szakirányok:

• mérnök-építész, • építési menedzsment.

Infrastruktúra csoport

fő szakirányok:

• út - vasút, • vízépítés, vízgazdálkodás, • városi infrastruktúra, • környezeti infrastruktúra;

társ szakirány:

• vízminőségi.

Geoinformatika csoport

fő szakirányok:

• építőipari geodézia, • térinformatika, • geodéziai alapmunkálatok;

társ szakirány nincs.

Minden szakirány 6-8 tantárgyat tartalmaz, összesen 30 kreditpont értékben. A tantárgyak tervezésorientáltak, szakirányonként 4-6 féléves tervezési feladatot kell teljesíteni. Egy hallgatónak legalább két szakirányt kell választania 25+15 kreditpont értékben, melyeket fő, illetve mellék szakirányoknak tekintünk. Ezzel teljesíti a Magyar Mérnöki Kamarával történt megállapodás szerint az adott szakirányokhoz tartozó két tervezői jogosultsághoz szükséges alapképzés feltételeit: Minimálisan 25 kreditpontot abból a szakirányból kell teljesíteni, amelyből a diplomaterv készül. Záróvizsgát is ebből a szakirányból kell tenni. Amennyiben a hallgató a szabadon választott műszaki és nem műszaki tantárgyakra fennmaradó további 30 kreditjét is szakirányos tárgyakra fordítja, akkor még további két szakirány tanulmányi követelményeit teljesítheti. Így összeségében négy tervezői jogosultsághoz szükséges alapfeltétel megszerzésére van lehetőség a nappali tagozatos képzés keretein belül.

A szakirányok közül az építési menedzsment szakirány kivitelezői ismeretek megszerzését teszi lehetővé. Fontosnak tartjuk, hogy a kivitelezés iránt érdeklődő hallgatók is megfelelő szintű alapképzést kaphassanak az egyetemen.

Ennek további eszköze lehet az úgynevezett ***szendvics típusú képzés,*** amikor a hallgató egy félévet a harmad, vagy negyedév után vállalatnál tölt el gyakorlaton, megismerve a fogadó vállalat tevékenységét. Jelenleg erre csak szűk körben van lehetőség, de tervezzük a gyakorlati félévben résztvevők számának növelését.

A szakirányos tantervet a nappali képzéssel egyidejűleg a ***kiegészítő levelező képzésben*** is bevezettük. Ezen olyan hallgatók vehetnek részt költségtérítéses formában, akik már valamilyen főiskolai mérnöki oklevéllel rendelkeznek. Számukra két szakirány teljesítésére van lehetőség.

A szakirányos tanterv előnye, hogy a mérnöki oklevél megszerzése után bármikor lehetőséget biztosít a továbbképzés keretében az alapképzésben nem teljesített újabb szakirányok elvégzésére. Valamely tervezői jogosultság alapfeltételéhez szükséges hiányzó kreditpontok intenzív, 3-4 hónapos továbbképzés keretében, praktikusan a levelező képzéshez becsatlakozva megszerezhetők, biztosítva ezzel az egy életen át való tanulás (long live learning) lehetőségét. Az ilyen módon megszerzett kreditpontokat a kar az indexben igazolja, feltüntetve, hogy ezzel a hallgató milyen típusú tervezői jogosultság alapfeltételét teljesítette. Ezt a bejegyzést a megegyezés szerint a kamara a jogosultság odaítélésénél elfogadja.

Mélyebb szakmai ismeretek megszerzését speciális témakörökben továbbra is a levelező rendszerű kétéves szakmérnöki képzés biztosít, amely szakdolgozat elkészítése és a záróvizsga letétele után szakmérnöki oklevéllel zárul.

Speciális tudományos kutatásokat a szervezett doktori, Ph.D. képzés keretein belül tudományos vezető irányításával végezhetnek a fiatal kutatók. A kutatás-fejlesztés az egyetemi oktatás egyik alappillére és egyben a szakmával való kapcsolatépítés egyik fontos eszköze. Szorgalmazzuk ezért, hogy kutatásaink lehetőleg ipari partnerekkel való együttműködés keretében végzett, piacorientált, alkalmazott kutatási témák legyenek.

Javaslatok:

- A szakirányos tanterv kidolgozásánál az igényeket és a nemzetközi tendenciákat figyelembe véve felmerült, hogy célszerű lenne a későbbiekben a szakirányocsoportokat szakokként megnevezni és ezzel ***építmények, infrastruktúra és geoinformatika szakokon*** szervezni az oktatást. Ezt az is indokolja, hogy az infrastruktúra jellegű szakirányoknak a kötelező tantárgyak jelenleg nem biztosítanak optimális alapképzést, ezért ez egyben a kötelező tárgyak bizonyos átstruktúrálását is maga után vonja. A kötelező tárgyak megfelelő átalakításával az átjárhatóság a szakok között továbbra is biztosítható lenne, sőt cél az, hogy az egyetemre beiratkozó 18 éves hallgatóknak ne kelljen véglegesen szakot választaniuk, hanem erre az egyetemre való beiratkozás után 2-3 évvel legyen lehetőségük.
- A gyakorlati félévet jelentő úgynevezett ***„szendvics képzés"*** kiterjesztését szorgalmazzuk. Ez azonban csak az építőipari vállalatok aktív közreműködése és fogadóképessége esetén érhető el, amire feltétlenül számítunk.
- Az Építőmérnöki Kar laboratóriumi hátterére és szakember gárdájára alapozva ipari partnerek aktív közreműködésével javasoljuk egy Kooperációs Kutatási Központ létrehozását, melynek célja az egyetem szellemi bázisának kihasználásával az ipar igényeinek megfelelő hatékony, piacorientált, a közös érdekeket szem előtt tartó fejlesztő munka végzése.
- Felajánljuk olyan koncentrált továbbképző tanfolyamok szervezését és lebonyolítását, amelyek a szakma által igényelt témákban biztosítják napra kész ismeretek megszerzését az érdeklődőknek. Hasonló kurzusok biztosíthatnak lehetőséget egyes tervezési jogosultságokhoz szükséges hiányzó kreditpontok megszerzésére is.

dr. Farkas György dékán
BME Építőmérnöki Kar

Readymix

DANUBIUSBETON

Transzportbeton értékesítés, szállítás, szivattyúzás.
Hétvégén is, a vonatkozó rendeletek figyelembevételével !
Hagyományos és egyedi receptúrák, polisztirol-beton.

Betonjaink 4 frakciós osztályozott adalékanyagból készülnek. Receptúráink 1 m³ tömörített betonra vonatkoznak. A minőség és mennyiség garantált, melyet jól felszerelt laboratóriumunk folyamatosan ellenőriz.

Gyáraink Budán és Pesten találhatók.
Telephelyeink kétműszakos nyitvatartással üzemelnek.

Betonrendelés:

IX. ker. Hajóállomás u. 1.
215-5603
06 60 317-665, 06 30 931-7665

III. ker. Bojtár u. 76.
Tel.: 367-2604
Tel./fax: 367-2635

Levélcím: 1095 Budapest, Hajóállomás u.1. ✧ Tel./fax: 215-0874; 215-6317

Cégünk DIN EN ISO 9001 szabvány szerinti minősítéssel rendelkezik.

A Danubiusbeton híd Ön és a minőség között.

A MINŐSÉG GARANCIÁJA

Gazdaságosság

Hogyan készül egy árajánlat az előregyártó iparban? *

A FERROBETON Rt. kereskedelempolitikájának legfontosabb alapköve, hogy minden árajánlatkérésre reagál, és minden vevőként fellépő kereskedővel szerződést köt. A termékek értékesítésével kapcsolatos politika – az automatizmus szintjén – egységes. A vállalkozással és kereskedelemmel foglalkozó munkatársak mozgásköre jól meghatározott.

Árképzési szempontból a termékek az alábbi csoportokba sorolhatók:

- Sorozat jellegű termékek
  - lakossági termékek (E gerenda, PK, A, AD)
  - egyéb sorozattermékek (UF-MV, FCI)
  - félkész termékek (beton, hegesztett háló stb.)
- Ipari szerkezetek

Sorozat jellegű termékek

A sorozat jellegű termékkörbe tartozó gyártmányok termelői ára az utóbbi időben évente egyszer kerül módosításra, az előző év forgalmi adatai és a következő évi előrejelzések alapján. Az előző év utókalkulációja alapján minden termékcsoport összköltsége számításra kerül. A várható, vagy már tudható áremelések ismeretében minimális eladási árat határozunk meg. A szokásos árengedményeket és az elvárható nyereséget figyelembe véve kerül meghatározásra a termelői ár.

Ipari szerkezetek

Az ipari szerkezetek ára minden alkalommal egyedileg kerül meghatározásra. Az árajánlat minden esetben konkrét megkeresés alapján készül.

A megkeresés fő módozatai:

- Kidolgozott szerkezetterv biztosításával

Ez a típusú ajánlatkérés a legkellemesebb. Pontosan lehet tudni, hogy egy-egy elem hogyan néz ki, és mi a belső anyagtartalma (betonacél, pászma, szerelvény stb.). A költségei meglehetősen pontosan kalkulálhatók.

- Költségvetési kiírás alapján

Általánosságban a mennyiségek pontosan meghatározottak, a belső tartalom, a gyártási bonyolultság aránylag jól becsülhető.

- Építész tervek alapján

Az ajánlat készítéséhez rendszerint 1:100 vagy 1:200 méretarányú rajzok állnak rendelkezésre. Legtöbbször a szerkezet kialakítására halvány utalások vannak, vagy nem teljes körű információt tartalmaznak. A szerkezetet helyenként ki kell találni, és szerkezettervezői feladatokat kell felvállalni. Az ilyen ajánlatnál fontos az ajánlatkérőnek a szerkezettel kapcsolatos elképzeléseit megtudni.

- Vázlatok, vagy szóbeli információ alapján

Teljes mértékben fel kell vállalni a szerkezettervezési feladatokat, és javaslatot kell tenni a korrekt műszaki megoldásra. Az ilyen ajánlatkérés általában a beruházás előkészítési fázisában szokott előfordulni.

Az ajánlatokat a FERROBETON Rt. tervezőcsoportjában dolgozó statikus mérnökök készítik. Az árajánlat mindig tartalmaz egy elemjegyzéket típus megjelöléssel és mennyiség megadásával. A típusok megjelölésére a BVM-TIP jelölésrendszerét használjuk, és így a forgalomban levő katalógusaink alapján külső személyek számára is egyértelmű az ajánlat műszaki tartalma. Általában egyösszegű árajánlat készül, esetleg gyártás, szállítás, szerelés megbontásban.

Az árképzés alapjai

Objektív adatok	*Szubjektív tényezők*
– utókalkuláció	– a megbízó „személye"
– kapacitás	– bonyolultság
– határidők	– helyi adottságok
– leterheltség	– földrajzi hely
– szerződéses feltételek	– háttér információ
– sablonpark	
– termékszerkezet stb.	

Ezen tényezők közül a legfontosabb az utókalkuláció. A többi tényező az utókalkuláció alapján kialakított árat kisebb-nagyobb mértékben módosítja.

Utókalkuláció

A FERROBETON Rt-nél rendszeresen elemcsaládonként és munkaszámonként utókalkuláció készül. Ennek keretében kerül meghatározásra az adott elemtípus teljes költsége. A különböző szervezetek költségviselőként szerepelnek. A különböző költségek jól megcímkézett gyűjtése lehetővé teszi a termelési költségek pontos követését, és lehetővé teszik a vállalkozási ár meghatározását. Ilyen költségek a közvetlen költségek, az üzemi általános költségek, a vállalati általános költségek.

Az üzemi, és a vállalati általános költségek valamilyen természetes mértékegység (pl. m^3) alapján kerülnek lebontásra a gyártott elemekre vetítve.

Az utókalkuláció általában egy év termelési adatai alapján készül el.

Az így előállt információs bázis többek között elemcsaládonként tartalmazza:

- az egységnyi termék összes költségét,
- a gyártott mennyiséget,
- a beépített összes anyagot,
- a ráfordított munkabért és terheit,
- szállítási költségeket stb.

* A cikk a MÉASZ V. Beton konferencián elhangzott előadás írásos anyaga alapján készült.

Árképzés

A FERROBETON Rt. gyakorlatában az előző évi utókalkuláció alapján meghatározásra kerülnek a minimum árak termékcsoportonként. A tényadatok, a prognosztizált infláció, betervezett nyereség, szokásos engedmény alapján meghatározásra kerülnek az utókalkuláció szerinti belső tartalmú elemek termelői árai.

Az így kialakított árakat kis mértékben módosítják a korábban felsorolt tényezők és általában nagyobb mértékben a piaci verseny.

Szőke Béla marketingigazgató
FERROBETON Rt.

Gazdaságosság

Generálkivitelezők tapasztalatai a gyártók versenyeztetésében *

Felkérésem a mai konferenciára az előregyártott vasbetonelemeket gyártók közötti versenyeztetés tapasztalatainak elemzésére szólt, de ehhez bevezetőül szólnom kell a jelen időszak piaci viszonyairól és a versenyeztetés általános körülményeiről is.

Az 1997. év az építőipar szempontjából küzdelmes, de reménykeltő év volt. Az építőipari kivitelezést tekintve növekedés volt tapasztalható, mind az állami, önkormányzati, mind a magántőkéből megvalósuló beruházások vonatkozásában. A generálkivitelezők és mellettük az alvállalkozók, beszállítók kemény küzdelemben, de ki tudták tölteni kapacitásaikat, nem maradtak munka nélkül. Sőt, bizonyos területeken – ha jól tudom ide tartozott az előregyártás is – kapacitáshiánytól kellett félni, időben kellett a megrendeléseket kiadni.

Az elmúlt időszakot a vállalkozók különböző csoportjainak kialakulása jellemezte. Létrejött az erős nagyvállalkozók és a tartósan második sorba szorult kis és közepes nagyságú vállalatok csoportja. Ez utóbbiak kisebb eséllyel vesznek részt a versenytárgyalásokon. A nagyvállalatok hajszolják az éves árbevételt, rendkívül fontos számukra, hogy milyen volumennel szerepelnek a nálunk is divatossá vált éves rangsorokban. A munkához jutás miatt komoly tétje van az első százba, első kétszázba kerülésnek. Ennek érdekében ezek a cégek erejükön felül szinte minden, a kisebb vállalkozók számára is megfelelő munkára jelentkeznek, azokat akár áron alul is elvállalják és azután sokszor a teljes feladatra – igen kis haszon megtartásával – kisvállalkozónak számító generálkivitelezőt keresnek. Ilyenkor átveszik a megrendelő szerepét, megmutatják erejüket. Természetesen nem öncélú ez a „nagyravágyás". A hazai és külföldi befektetők is előbb keresik meg ezeket a nagyvállalatokat, mint a kisebbeket, a bankok is könnyebben adnak támogatást a biztosabb referenciával rendelkezőknek és az egyre szigorodó, a piacot különösen megosztó vállalatbaadási feltételeket csak a bankok aktív közreműködésével lehet teljesíteni. Gondolok itt arra, hogy az előleg fogalma szinte teljesen eltűnt, a 10 % visszatartás mellett a 10 %-os jóteljesítési garancia letétele is kötelező és az általában 5 %-os szavatossági garancia összegét sem a lják már mindig vissza lejárata előtt, bankgarancia ellenében sem. Ezeket a feltételeket csak a nagyobb vállalatok tudják teljesíteni.

1998-ban, a választások évében sajnálatos fordulat állt be. A várakozások a választások előtt és után is visszafogták a beruházásokat. A régi kormány már nem akart új befektetéseket kezdeményezni, az új pedig elkezdte felülvizsgálni az elindított és megkezdett beruházásokat. Ugyanez történt az önkormányzati választásoknál is. Rontotta, rontja a helyzetet a világgazdaság állapota is. A magyar tőzsdére is kiható válság sajnos sok külföldi befektetőt – remélhetőleg csak átmenetileg – visszariasztott terveinek végrehajtásától. A termelés visszaesett, a versenytárgyalások élesebbé váltak és ez a helyzet a megmaradt befektetőket felbátorítja vállalkozási feltételek további szigorítására.

Igen sok befektető úgy ítéli meg, hogy a generálkivitelezők feleslegesek, nem szívesen adnak ki pénzt azért a szakértésért, amivel – úgy vélik – saját maguk is rendelkeznek. Ha egy-két mérnököt jól megfizetnek, akkor máris megtakarították a generálkivitelezői hasznot. A versenyeztetést maguk bonyolítják és a kiválasztásnál előtérbe kerül az ár, kevesebbet ér a szaktudás és a referencia. Ennek következtében 1998. év végén nincsenek szabad kapacitások. Én magam úgy gondolom, hogy a gyakorlott generálkivitelezői szaktudás az organizáció és a közreműködők szakszerű irányítása terén többet ér az egyre kisebb generálkivitelezői haszon megtakarításánál.

Igen éles verseny alakult ki a külföldi finanszírozású beruházásoknál, a bevásárlóközpontok és az ipari csarnokok építésénél. Ott, ahol nem érvényesülnek a közbeszerzési rendelkezések. Ezek az épületek ma döntő többségében előregyártott vasbeton-szerkezetűek, komoly megélhetést biztosítva az ezzel foglalkozó cégeknek.

Sok jó gyártóbázissal rendelkező vállalat működik a piacon, igen sokan a korábbi BVM utódvállalatai, termékeik keresettek, versenyképesek, egyéni fejlődésük, fejlesztési elképzeléseik, esetleges új termékeik meghatározóak lehetnek.

* Elhangzott a MÉASZ V. Beton konferencián.

A mai piaci viszonyok között, amikor előregyártott vasbeton épületet építeni gazdasági, a befektetők megtérülési sebességi igényét kiszolgáló kérdés is. Vannak épületfajták, amelyeknél természetes szerkezet az előregyártott vasbeton – esetleg az acélszerkezetekkel lehetne itt összehasonlítást tenni – és vannak olyanok, amelyeknél az igényelt építési sebességet figyelembe véve kerülnek elő egyes előregyártott elemek.

Hol használtunk előregyártott vasbeton elemeket az elmúlt néhány évben?

Előregyártott tartószerkezeteket alkalmaztunk a budapesti Michelfeit Áruháznál (31-es ÁÉV, ma VSTR), a bicskei SPAR raktárbázisnál (FERROBETON, Dunaújváros), a kecskeméti, egri, gyöngyösi SPAR üzletházaknál (UNIBEK, Kecskemét), a Pólus Bevásárlóközpontnál (FERROBETON), és a Pólus Stúdiónál (ASA). A foghíjépítések elengedhetetlen kelléke a tűzfalakat védő kéreg zsalu (Madách Trade Center, EMKE irodaház, – többnyire gyártó a 22-es ÁÉV, ma Strabag paksi előregyártó üzeme). Homlokzati kéregpanelt alkalmaztunk a Hotel Aquincumnál (FERROBETON) és egyre népszerűbb a monolit szerkezetekkel kombinált előregyártás a nagyobb irodaépületeknél (Bank Center, Nyugati City Center – a paksi előregyártó bázis vezetésével több gyártó együttműködése).

Látható, hogy igen komoly szerepet játszik a mai szerkezetépítésben az előregyártás és a gyártók versenyeztetése; a partner kiválasztása nagyon fontos esemény a generálkivitelezők életében.

Milyen elvárásokat kell teljesíteniük a szállítóknak? Azon kívül, hogy sokszor a szállítótól várják az elemek összeszerelését is, műszaki-technikai területen a kreativitás, a saját tervezés, a jó kapcsolatok, műszaki megoldások kialakítása, a biztonság, kiváló minőség igen fontos döntést segítő szempont. Természetesen az elvárt határidő vállalása és a szállítási garancia is befolyásolja a megajánlott ár mellett a választást. Szükséges még a jó referencia, amely a saját tapasztalatok mellett a társvállalatok beszámolóiból is kiegészül. Fontos, hogy a gyártók képviseletét ellátó tárgyaló partnerek meggyőzően képviseljék az ajánlatukban leírtakat, és ha kell, megfelelő döntési szabadsággal határozni tudjanak a módosítások tekintetében.

A versenytárgyalások elbírálásánál szerzett néhány tapasztalat:

- A tenderkiírás általában valamilyen konkrét műszaki megoldásra utal, és ez kedvező azoknak a gyártóknak, akik rendelkeznek a megfelelő sablonparkkal, a kiadott árak ilyenkor igen kedvezőek.
- Akinek nincsenek meg a szükséges sablonjai, azok módosítási javaslatokat tesznek, de nagyon nem térhetnek el a kiírástól, nem lehet ilyenkor az ajánlat felülvizsgálatát a szállítandó termékekre leszűkíteni. Előfordulhatnak építészeti változtatási igények, monolit kiegészítések, kőműves kapacitások közbeiktatása, organizációs módosítások stb. Ezek költségkihatásait is vizsgálni kell. (Nagy sorozatszámoknál új sablonpark létrehozása megoldhatja ezt a problémát.)
- Az ajánlatok színvonala változó, függ az adott időszak piaci leterheltségétől, a műszaki menedzsment gyakorlottságától, odafigyelésétől, a befektetett energiáktól, sok esetben kevés adat áll rendelkezésre, statikai számításokat, szerkesztéseket kell készíteni, csomóponti megoldásokat kitalálni stb. (Gyakran a beadott ajánlatok az első körben titokzatosak, a versenyzők nem árulják el fortélyaikat, várnak a következő fordulókra, ha eljutnak oda.)
- Egyes megoldásokat, termékféleségeket szabadalmi oltalommal védik, ilyenkor a szabadalom tulajdonosa előnyben van az árat illetően, mert ha akarja, azt csökkentheti. A többiek árát pedig ez megterheli. (Teljesen elengedni senki sem tudja, mert egy-egy szabadalom egyénekhez kötődik, az árajánlatot pedig a gyárak adják.)
- A megadott áraknak tartalmaznia kell a segédszerkezetek – himbák, kalodák, szállítás, mely súlyfüggő – árát is és nem mindegy, hogy milyen darabszámban. Ez különösen akkor jelent gondot, ha más a szállító és más a helyszíni szerelő.
- Fontos szempont a minőség, a minősítés, a gyártás és szerelés minőségkülönbségének kezelése, hiszen az alapkövetelmény a teljes, összeszerelt szerkezetre szól. (Pl. sokszor a vázszerkezet mellett előregyártva készül a homlokzati felületképzés fogadószerkezete is, itt különösen fontos a minőségi kivitel.)

Az a tapasztalatunk, hogy az idő előrehaladtával a később privatizált gyártók is felzárkóztak a nagyok mellé (ASA, FERROBETON) és megfelelően felkészültek az eredményes szereplésre. Technikai vonalon alig van különbség és gazdasági téren is egyre jobban megfelelnek az elvárásoknak. Sokat segít a műszaki fejlesztés, a választékbővítés (FERROBETON – körüreges feszített födémpalló) és a kezdeményezés a piaci együttműködésre, nem csak a gyártók kapacitásbiztosító munkamegosztásában, de a megrendelő generálkivitelezőkkel is.

Összefoglalva elmondható, hogy az előregyártók igen aktív, pozitív szereplői az építési piacnak, és jó lenne, ha minden területen ilyen felkészült, biztonságot nyújtó partnerrel találkozhatnának a generálkivitelezők.

Bálint Péter vezérigazgató
ARCADOM Rt.

MAPEI®

Cégünk 1991-ben alakult, elsősorban a MAPEI S.p.A. termékeinek magyarországi forgalmazására. A széles körben ismert és elismert burkolási segédanyagokon kívül bőséges termékskálával állunk ügyfeleink rendelkezésére a betonipar területén is.

Adesilex PG1
kétkomponenses epoxigyantás ragasztószer szerkezeti kötéshez
- tüskézéshez
- betonragasztáshoz
- acéllappal vasaláshoz

EPORIP
kétkomponenses epoxi kötőhíd régi és új beton közé

MAPEI Kft.
2040 Budaörs, Sport u. 2-4.
Tel./fax: 23/422-620 Tanácsadás: 30/984-6342
Internet: www.iridium.hu/mapei E-mail: mapei@mail.elender.hu