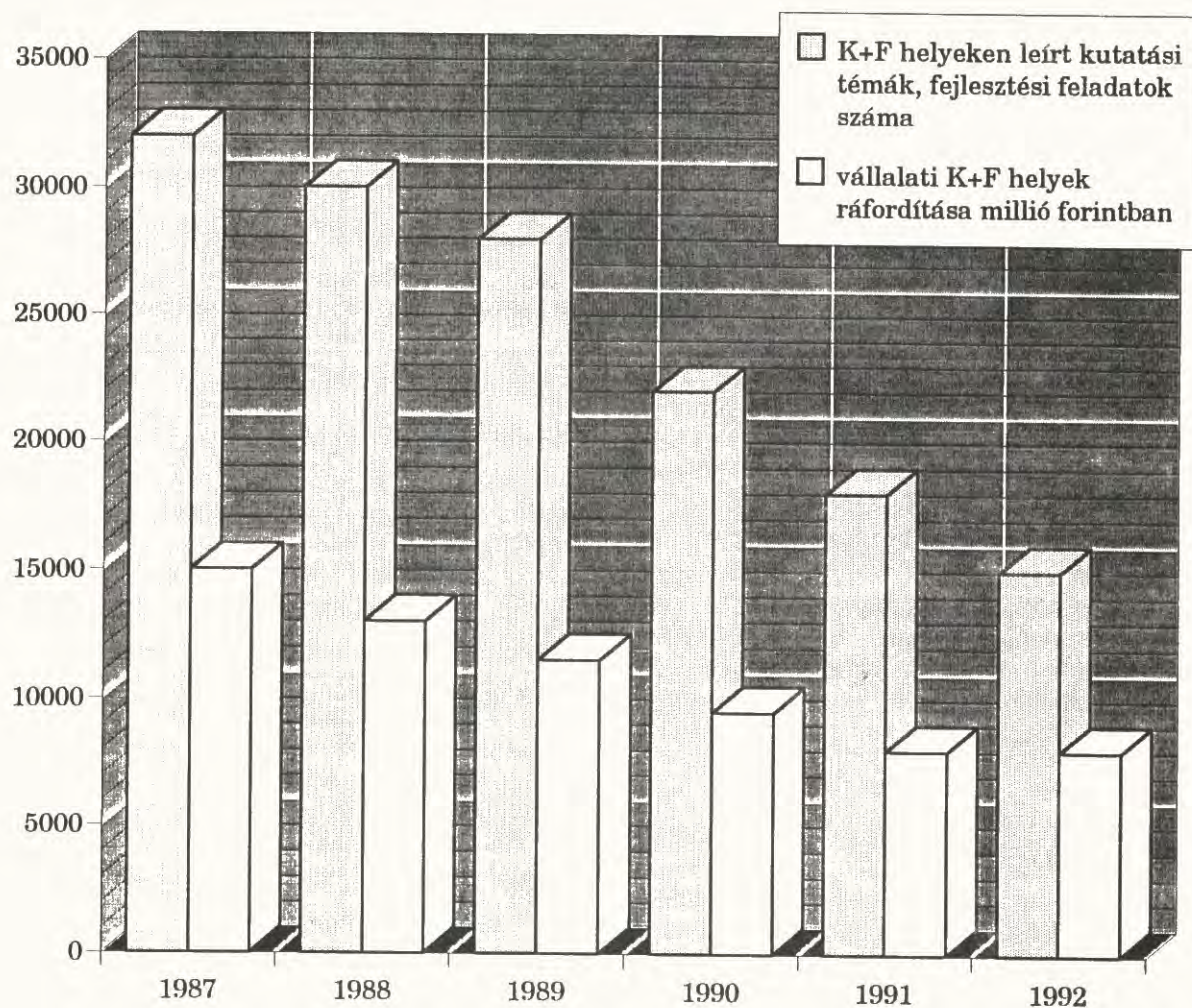


BETON

A kutatás-fejlesztés adatai (K+F) 1987-1992. között



K+F - re fordított összegek a bruttó hazai termék (GDP) százalékában

1987	1988	1989	1990	1991	1992
2.65	2.26	1.95	1.62	1.18	1.13

**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 KI-
KÜLDÉSE CÍMENKÉNT:**

120 Ft+ÁFA 240 Ft+ÁFA

ELŐFIZETÉS:

fél évre 800 Ft,
egy évre 1500 Ft

Egyes lappéldányok ára: 150 Ft

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

**A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG
TAGJAI:**

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

TARTALOM

A kutatás - fejlesztés adatai (K+F) 1987 - 1992. között	1
A betonok környezeti ellenállásának fokozása	3
A „FIBRIN 23” mikroelemes műrost	6
Előregyártott vasbeton elemek alkalmazása az M1 autópálya hídszerkezeteinél	7
Közúti hidak hibái, felmenő szerkezetek	8
Fókuszban a tájékoztatás, BAU - DOK Dokumentumtár	11

HIRDETÉSEK, REKLÁMOK

SZENZOR P-E KFT.	5
AVV Kft.	10
ÉPÍTŐ KÉMIA Kft.	10
ÉMI	10
R-D VASBETON Rt.	10
METRÓ VASBETON Kft.	12
BVM ÉPELEM Kft.	12

HÍREK, EGYÉB INFORMÁCIÓK

MEGRENDELŐLAP	13
AZ ÁVÜ NYÍLT TENDEREI	16
ÉTE PROGRAMOK	16
HÍREK, INFORMÁCIÓK	16



KLUBTAGJAINK:

ALSÓZSOLCAI VASBETONIPARI ÉS VÁLLALKOZÁSI KFT.

ASA ÉPÍTŐIPARI KFT.

BETONOLITH K+F Kft.

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.

PLAN 31 MÉRNÖK KFT.

R-D VASBETON RT.

ÚTGAZDÁLKODÁSI ÉS KOORDINÁCIÓS IGAZGATÓSÁG



**BETON szakmai havilap,
1994. november, II. évf. 11. 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 Ételka

Szerkesztőség: LM-TERV Gmk., T: 201-7899

Nyomdai munkák: Váci Nyomda Kft.

Nyilvántartási szám: B/SZI/1618/1992

Betontechnológia

A betonok környezeti ellenállásának fokozása

1. Bevezetés

A portlandcementtel készült betonokat a századelőn igen tartósnak, sőt örök anyagnak gondolták normális körülmények között. Ez abban a helyzetben nagyjából megfelelt a valóságnak, bár már akkor is vizsgálták a betonok ellenállóképességét különféle vegyszerekkel, illetve talajvizekkel szemben, és érzékenységük néhány vegyszerrel szemben nyilvánvalóvá vált.

A mai általános klímahelyzet sokkal szigorúbb feltételeket teremt, úgyhogy igen sok esetben a betont óvni kell a környezetétől.

2. A beton védelme

A megóvásnak sok módja ismert, amivel a beton élettartama jelentősen növelhető. Két alapvető szemlélet uralkodik.

Az egyik elgondolás a beton felületének lezárása. Ez sok szempontból járható út, azonban vannak buktatói (párazárás, hőtágulási különbségek, stb.).

A másik megoldás a beton struktúrájának olyanféle átalakítása, amelyik ellenállóvá teszi a betont a különféle, és tegyük hozzá nem túl agresszív behatás ellen.

Az esetek többségében ez a második megoldás megfelelőnek mutatkozik.

Ennek az elképzelésnek több, egymással inkompatibilis megoldása lehetséges. Az egyik megoldás szerint a beton szövetszerkezetét olyanná kell tenni, hogy a vizes oldatok, a gázok ne tudjanak behatolni a belsejébe. A beton szövetét ezért tömörítik. Ehhez ismerni kell azt, hogy a közönséges módon akármilyen jól tömörített beton kapillárispórusos szerkezetű a következők miatt.

A cement ún. kémiai vízigénye általában 0.22 - 0.30 víz/cement tömegarányú. Ilyen kevés vizet adagolva a cementhez azonban még földnedvesnél kicsit szárazabb, merevebb konzisztenciát kapnánk, amivel lehetetlen volna bedolgozni a rendszert. A cementszemcsék laza halmazban helyezkednek el, s jelentős szilárdság sem érhető el. Ezt erőteljesen rontja továbbá az adalékanyag megnedvesedésének igénye is. Ezért pusztán a bedolgozhatóság szempontjából ennél az értéknél mindig több vizet alkalmaznak a közönséges esetekben.

Ez a víz tehát kémiailag nem mind épül be, s a bedolgozás után a kötéskor keletkező

hő okozta belső migráció következtében ezek a vízrészecskék a helyükről elmozdulnak, egymással találkoznak és apró kis vízereket képeznek, amelyek a felszín felé tartanak.

Az eltávozó víz a már megmerevedett rendszerben hajszálcsoveket hagy maga után. Ezek a csövecskék aktívak a vízre, tehát bármikor újra visszaszívódhat beléjük a víz, ezáltal télen megfagyva fagykárokat okoznak a betonban, egyébként pedig minden időben a környezetből a kemikáliákat is beszállítják a szerkezetbe.

Felmerül a kérdés, hogy *ha a betonban eredetileg több a víz, mint amennyire szükség van, akkor miért kell nedvesen utókezelni azt?*

A bekevert víz általában a kialakuló vázszerkezetből igen gyorsan (1 - 2 nap után), éppen a hidratációs hő következtében, de a külső hőmérséklet hatására is eltávozik és nem marad elegendő a későbbiekben a hidratáció folytatásához. Mint köztudott, a hidratáció igen hosszú folyamat, tökéletesen több hónap alatt megy végbe.

Mivel a szilárdság túlnyomóan már az első 1 - 2 hétben kialakul, ezért általában eddig írják elő a beton nedvesen tartását, s a maradék kis vízmennyiség elegendő a hidratáció és az azt kísérő kristályosodási folyamat fenntartásához. Ha ehhez sincs elegendő víz, úgy a szilárdság további növeléséről akár le is mondanak, mert legtöbbször elegendő az addig kialakult szilárdsági rész.

Látjuk tehát, hogy a 28 napos korban mért szabványosnak elfogadott szilárdság általában nem a végszilárdságot jelenti, mert a beton hidratációja, illetve akár nedvesség nélkül a cementgélnek kristályos alakzattá formálódása révén is további szilárdságnövekedés megy végbe.

A kialakuló kapillárisrendszer megszüntetésének több módja lehetséges.

- ♦ Az első megoldás szerint nem is szabad engedni, hogy kialakuljon, ehhez a korszerű folyósítószernek adnak segítséget. Ezekkel a szerekkel a víz felületi feszültsége úgy változtatható meg, hogy a szemcsék egymáshoz közelebb kerülhetnek. Ehhez hozzájárul egyfajta belső kenő hatásuk, ami a szemcsék egymáson való gördülését segíti. (Úgy, mint a műanyagokban — pl. a PVC - ben — a lágyítók használatánál

tapasztalható.) Ezáltal ma már elérhető, illetve megközelíthető a kémiai vízigény hatása, s természetesen ilyenkor nincs felesleges víz, nincs kapilláris rendszer.

A gyakorlatban ezt a hatást nem is kell teljesen elérni, mert a keletkező kistérfogató kapilláris rendszert a cement hidratációs termékei benövik a későbbiekben.

Azt tartják, hogy ha az alkalmazott víz/cement tényező 0.4 alá megy, akkor gyakorlatilag kapillárismentes szövet-szerkezet keletkezik.

- ◆ A szerkezet tömörségének további fokozására a beton készítésekor bekeverhetők olyan anyagok, amelyek az előző pontban jelzett későbbi kapilláris tér csökkenését, vagy teljes megszűnését eredményezik, azaz a hidratáció folyamán beleduzzadnak. Fontos azonban, hogy ezek ne okozzanak globális duzzadást. Ezek az anyagok ma már kizárólag aktív kovasavgélek, illetve ezek anhidridje a szilícium - dioxid. Mint ismeretes, a nagy fajlagos felületű anyagok reakcióképessége igen nagy. A kovasavak a cement hidratációjakor keletkező méshidráttal reagálnak és kalcium - szilikáttá alakulnak, így szilárdsághordozó, tömítőanyaggá válnak. Mivel az eredeti cementkő is hasonló szerkezetű, az összeépülés tökéletes.

Megjegyzendő, hogy korábban pórustömítésként más anyagokat is vittek be a cementkőbe, ezekkel azonban óvatosan kell bánni, mert ha rendszeridegen anyag, úgy elfajulásokat okoz a szerkezetben (pl. duzzadás). Ilyen anyagok voltak a gipsz, a vízre duzzadó üvegtermékek, stb.

Érdekes megoldással tömítik a beton-szerkezetet néhány olyan országban, ahol a kőszén feldolgozás folyamán sok viaszszerű anyag keletkezik melléktermékként. Ennek tulajdonképpen csak a neve „belső impregnálás”, mivel készítéskor kevernek viaszemulziót a betonba, ami a beton szilárdulása után, vagy azzal egyidőben az érlelési hő (gőzölés) hatására szétömlik és a pórusokat lezárja.

- ◆ A szerkezettömítés következő módszere a szerkezet impregnálása. Ez is sokféleképpen mehet végbe.

Korábban műgyantákkal, vagy prepolimerizált termékekkel próbálkoztak.

Rögzíthető azonban, hogy még a legkisebb viszkozitású termékek sem tudnak mélyre hatolni a szerkezetbe a pórusméret és a „molekulaköteg” méretének összeegyeztethetlensége miatt (ugyanis a láncszerű molekulák egymásba gubancolódnak és igen erős másodlagos kötőerő alakul ki, így folyáskor ezek a gubancok csúsznak el egymáson). Lehetséges az impregnálás monomerekkel, ehhez azonban teljesen száraz szerkezet szükséges, hogy a szerves, a vizet nem szerető monomerek behatoljanak. A monomereket ezután a szerkezetben polimerizálják katalizátorok és hő, vagy nukleáris energia segítségével. Ez a technika ma már egyre kevésbé használatos, mivel kételyek merültek fel az utópolimerizációval kapcsolatban, ami duzzadást és repedést okozhat a szerkezetben.

- ◆ Az eddigiekkel ellentétes értelmű szerkezetátalakítás a légpórusok bevittele a betonba.

Ennek értelme a következő: A kapilláris rendszer szívóképessége az átmérőjétől függ. Minél kisebb az átmérő, annál nagyobb az eleváció a csőben, mert az erőt kialakító felületi feszültség fajlagosan kisebb víztömeget tart meg. Ha a csőátmérőt növeljük, akkor az eleváció egy bizonyos átmérő után megszűnik. Ekkora, vagy ennél nagyobb buborékokat visznek be a rendszerbe, amik a megfelelő eloszlásban megakadályozzák a víz behatolását. A helyenként mégis bejutó víz ezekben a buborékokban fagyáskor elegendő hellyel rendelkezik a kitérüléshez, ezért nem roncsolja a szerkezetet.

Fontos megjegyezni, hogy míg a tömítő eljárások általában növelik, de legalábbis nem csökkentik a szilárdságot, addig a légtartalom növekedése mindenképpen kismértékű szilárdságcsökkenéshez vezet, amit figyelembe kell venni.

3. Összefoglalás

Látható, hogy a jelenlegi általános klímahelyzet, de különösen az egyre gyakrabban kialakuló szennyezett mikroklíma, mikro-környezet miatt szükséges a beton védelme. Ezt elsősorban a primer vonalon készítéskor érdemes megvalósítani.

A szerkezet tervezőinek tehát le kell vetniük a pusztá statikai szemléletet és egyre több szerkezetnél a beton szövetszerkezetét

már eredetileg kell kialakítani, hogy a környezeti hatásokat nagyobb mértékben viselje el.

Erre elsősorban a szerkezet tömítése, bizonyos esetekben a légbuborékok bevitele alkalmas.

Csak speciális esetekben, illetve agresszívebb hatások esetén szükséges a beton felületének egyéb bevonatos védelme.

Dr. Kovács Károly
BME Építőanyagok Tanszék

**A SZENZOR P-E Gazdaságmérnöki Kft.
Teljeskörű Minőségügyi Tanácsadása**

Felsővezetői tájékoztatás a betonipari vezetők részére

ÁLTALÁNOS TEMATIKA:

- ☛ A SZENZOR P-E TQM filozófiája.
- ☛ A szabványos minőségbiztosítási rendszerek (ISO) helye a TQM programban.
- ☛ Hogyan és mikor kell TQM stratégiát kidolgozni?
- ☛ A Környezetvédelmi irányítási rendszer (EMS) a BS 7750 alapján.
- ☛ A minőségmenedzsment és a környezetmenedzsment közötti analógiák.
- ☛ Miben tudunk segítséget nyújtani Önöknek?
- ☛ Konzultáció, kérdések.

A SZENZOR P-E és a BETON szakmai havilap szervezésében megvalósuló program 1 vagy 2 napos változatban igényelhető. A 2 napos tréning kiegészül videoprogramokkal támogatott esetjátékokkal, a folyamatleírás elméletével és gyakorlatával.

Jelentkezési határidő: 1994. november 30.
Cím: Kiskovács Etelka, 1123 Budapest, Bán u. 3.
Telefon: 201-7899

*A tanfolyam rendezési ideje
az igénytől függően december vagy január.*

Betontechnológia**A „FIBRIN 23” mikroelemes műrost**

A Beton újság II. évfolyamának 10. számában a „Száltípusok a beton erősítésére” című cikkhez kapcsolódva a „Fibrin 23” típusú polipropilén szálról, mint a termék magyarországi forgalmazója néhány információt szeretnék adni.

A Fibrin 23 többéves angolai kutatás, fejlesztés eredményeként jött létre. A Fibrin szerepét a betonszerkezetekben az 1992. évi World of Concret - en a British Board of Agreement (Brit Engedélyező Bizottság) által 92/2830 - as számon kiadott certificate vizsgálatai igazolják. Ezek a vizsgálatok nem a szál tulajdonságaira vonatkoznak, hanem összehasonlító vizsgálatok a Fibrinnel bekevert és a Fibrin nélküli beton próbatestek között.

A Fibrin 23 főbb műszaki jellemzői:

- anyaga: tiszta polipropilén
- átmérő: 18 mikron
- hossz: 12 mm
- lágulási pont: 160 °C
- víz- és vegyszerálló
- alakja: hullámosított.

Miért érdemes Fibrin-t használni?

➤ szabályozza a vízháztartást, csökkenti a belső feszültséget, megakadályozza a hajszálrepedések kialakulását

➤ megnő a beton vízzárósága, fagyállósága és a vegyszerekkel szembeni ellenállósága

➤ ötször nagyobb a felület ütésállósága

➤ 10 % - kal nő a felület kopásállósága

➤ megakadályozza élek, sarkok, díszek leterjedését

➤ 1 napos szilárdsága megegyezik a 7 napos hagyományos betonéval, így lerövidül a kizsaluzhatósági idő

➤ vízalatti betonozáskor csökkenti a kimosódás mértékét

➤ lóttbeton technológia alkalmazásánál jelentősen csökkenti az anyagvesztéget

➤ földregézéses területeken, mélyenfekvő bányákban használata fokozza a biztonságot

➤ javítja a szivattyúzhatóságot és a bedolgozhatóságot

➤ vákuumtechnológiánál is sima felületet eredményez

Mihez használható a Fibrin?

➤ habcement, ➤ beton, ➤ vakolat, ➤ habarcs, ➤ épületszobrászati díszek készítésénél

Javasolt adagolási mennyisége:

0.91 kg/m³

Egy napos nyomószilárdsági értékek:

Fibrin 23 nélkül 14.2 N/mm², Fibrin 23 - mal 22.7 N/mm².

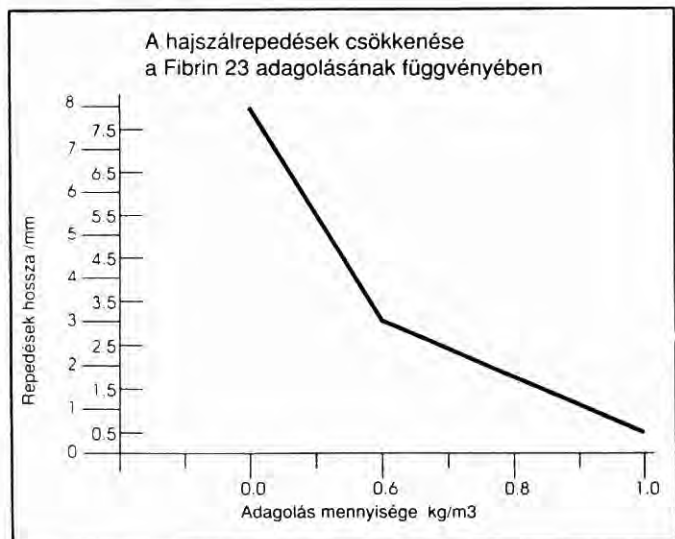
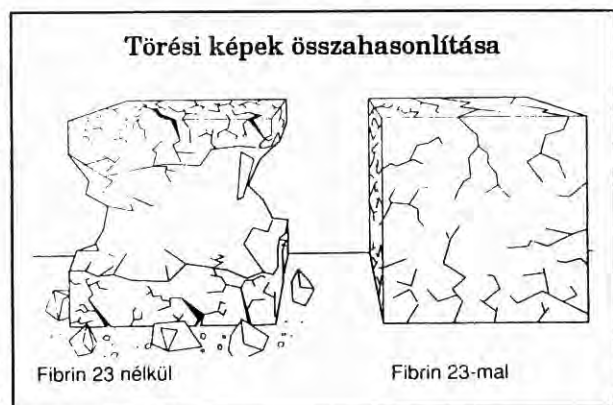
További információkkal, vagy megrendelés esetén állunk rendelkezésükre:

Csizmadia Jánosné

DEKORBETON Kft.

1149 Budapest, Báróczy u. 20.

☎: 184 - 1473



Előregyártás**Előregyártott vasbeton elemek alkalmazása
az M1 autópálya hídszerkezeteinél****Bevezetés**

Az országba nyugati irányból beáramló gépkocsi forgalom legfontosabb útvonala az M1 autót. A közelmúltig az útszakasz csak Budapest és Győr között volt megépítve autópályaként, illetve autóútként. Győr város útjait jelentősen megterhelte ez az időközben jelentősen megnövekedett forgalom. A város útjait igénybevevő, levegőjét szennyező, zajterhelést kibocsátó és lakóit zavaró forgalom elterelésére megépült a várost elkerülő autópálya legújabb szakasza, amelyet teljes hosszában várhatóan 1994. október végére üzembe helyeznek. Az autót

szakaszának építése 1991-ben kezdődött meg. Az új útszakasz hossza közel 25 km és a várost déli irányban kerüli el. Megépítése 2 x 2 sávú autópályaként történt, biztosítva a kapcsolatot a nemzetközi és a belföldi forgalom részére Győr városával és a meglévő országos úthálózattal (81-es, 82-es, 83-as, 85-ös és 1-es út).

A megépült autópálya utakat, vasutat, patakokat, holtágakat és folyót keresztez, amelyeket hidak ívelnek át. Ezen a szakaszon összesen 22 műtárgy megépítésére került sor. Az összes létesítmény körülbelül felénél 8 m hosszúságú, 30 x



további szakasza is intenzíven épül és a közeljövőben el fog készülni a Győr és az országhatár közötti szakasz is.

30 cm keresztmetszetű **előregyártott vasbeton cölöpök** alkalmaztak a hídszerkezetek alapozásánál.

A Győrt elkerülő szakasz

Az M1 autópálya Győrt elkerülő

(folytatás a 13. oldalon)

Közlekedésépítés

Közúti hidak hibái

A Beton lap folyó évi 10. számában megjelent Bevezetőben ismertetett szándékaink szerint elhatároztuk, hogy tanulságképpen a közúti hidak betonnal kapcsolatos jellegzetes hibáit közzé tesszük.

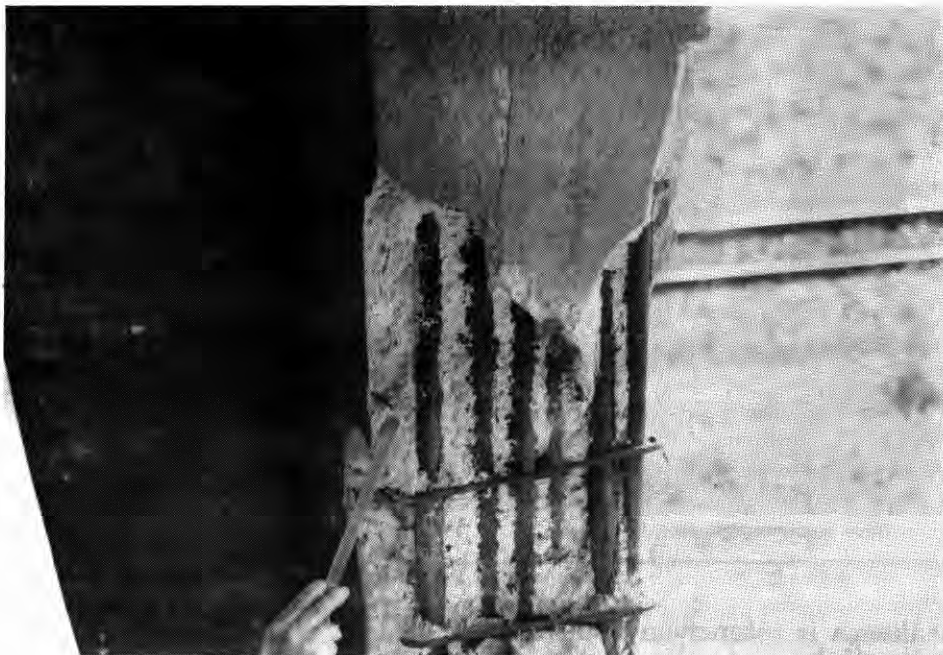
A közölt hibák nemcsak a hidakra lehetnek jellemzőek, magasépületeknél, vízépítésben, ipari létesítményeknél is előfordulhatnak. A rendszeres hídvizsgálatok során a hibák dokumentálásra csoportosításra, rendszerezésre kerültek. A hibák egy része tervezési eredetű, de származhat magából az anyagból, kivitelezési hiányosságból, kedvezőtlen környezeti hatásból, mint pl. az olvasztósózásból, a levegő szennyezettségéből, továbbá mechanikus sérülésből (ütközésből).

A fényképeket az erre a célra készített tanulmányból vettük, amelynek az a

feladata, hogy a javításokhoz, fenntartási munkákhoz útmutatást adjon, másrészt hogy hasonló hibákat elkerüljünk. Megállapítható, hogy a fenntartás a tervezésnél kezdődik (hozzáférhetetlen csomópont, nincs vízelvezetés, stb.); másrészt pedig minél kevesebb pénz áll rendelkezésre az új építésekre, annál nagyobb jelentőségű a fenntartás, annál körültekintőbben kell a fenntartási munkákat elvégezni.

A tanulmányt felmenő szerkezetek, felszerkezetek, tartozékok tagolásban adjuk közre a kezelhetőség érdekében. Az anyag nem lezárt, a vizsgálatok folyamatosak, a tapasztalatok állandóan bővülnek. Szívesen vesszük, ha a cél érdekében a kedves Olvasók a témához hozzáteszik véleményüket, észrevételeiket, tapasztalataikat.

A felmenő szerkezetek hibái



1. kép

A kép a pilléroszlop betonjának karbonátosodott állapotát, acélbetétjének korrózióját szemlélteti.

Javítás: az acélbetét letisztítása után a betonfedés helyreállítása polimerrel javított cementhabarccsal, vagy lóttbetonnal.

Első alkalommal a felmenő szerkezetekre vonatkozó észrevételeket ismer-tetjük, a hiba helyszínének meghatá-rozása nélkül, ugyanis nemcsak egy - egy műtárgyra jellemző típushibákat muta-tunk be.



2. kép

A szerkezetek különböző okból eredő átázása (pl. szigetelés meghiúsulása) rendkívül nagy károkat okoz. Az átázás folyamán a szerkezet folyamatosan kapja a sós, szennyezett vizet, a karbonizáció mértéke is nő, a kloridbehatolás is elősegíti, hogy a betonacél korróziója rohamos mértékben növekszik. Köztudott, hogy a karbonizáció során a beton lúgos kémhatása — amely egyébként védte a betonacélt — lecsökken, a korrózióhoz a víz és az oxigén mindig rendelkezésre áll: az acél korróziója megindul. A betonacél felületén keletkező rozsda tér-fogatnövekedő tulajdonságú, lerepeszti a betonfedést, különösen akkor, ha a

betonfedés kicsi. Ez a probléma leginkább a korábban készült előregyártott elemekből épített hidakra jellemző, ott is az alátámasztások, gerenda felfekvések környékére, mert a szigetelés ezen a helyen hibásodik meg a legkönnyebben a

A képen jól látható, hogy a pillérfej élén a korrodálódott acélbetét lerepesztette a betonfedést az odajutó víz (csapóeső, dilatációs hézagon átfolyó víz) hatására.

Javítás: az acélbetét passzi-válása, a betonfedés pótlása, felületi védőréteg felhordása, a víz pillérre jutásának meg-akadályozása.

fellépő mozgások és szögelfordulások miatt.

A fenti esetek javításánál — és általában is — alapvető követelmény, hogy a meglazult és a karbonátosodott részeket nagyon gondosan el kell távolítani, enélkül a javítás eredmény-telen lesz. Másik fontos követelmény a meghiúsulás pontos okának ismeretében az ok elhárítása, megszüntetése (pl. a vízvezetés megoldása).

(folytatás a következő számban)

K. J.
UKIG Hídosztály



**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, Oszlogyámok,
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.

**MELMENT[®], a hidraulikus kötésű
építőanyagok folyósítószer**

ALKALMAZÁSÁNAK ELŐNYEI:

◆ beton-konzisztencia javítása ◆ csökken a repedés veszélye ◆ a keverővíz mennyiségének csökkentése ◆ javul a vízzáróság ◆ nő a korai és a végszilárdság ◆ nő a fagyállóság ◆ egyszerűsödik a tömörítés ◆ fokozódik a kopásállóság ◆ csökken a beton zsugorodása ◆ javul a vegyszerállóság ◆ csökken a korrózió veszélye ◆ javul a régi és a friss beton közötti tapadás.

**Forgalmazás és szaktanácsadás:
ÉPÍTŐ KÉMIA Kft.**

► Budapest V., Veres Pálné u.17.
Telefon: 118-8105, 118-2618; Telefax: 118-2618
► 1107 Budapest, Szállás u. 3.

Értékesítés:

BVM ÉPELEM Kft.	Építő Kémia Kft.
1117 Budapest	8900 Zalaegerszeg
Budafoki út 215.	Báthori u.2.
☎ 161-3840/124	☎ 06/92-31-3335, 31-4350



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 oelú termékek minőség-
tanúsítása**

Építésfelügyeleti minőségellenőrzés

Felvonóellenőrzés

Építőipari gépek munkavédelmi
minősítése

**Nukleáris építmények építésének
ellenőrzése**

**Építőipari szolgáltatások
minőségvédelméhez kapcsolódó
szakvéleményezés**



R-D Vasbeton Rt.

7693 Pécs-Hird
Hirdi út 18.
T: 72/ 337-744
Fax: 72/ 337-849

A cég által
gyártott és forgalmazott
termékcsaládok:

**SZABVÁNYOS BETON ÉS
VASBETON SOROZATTERMÉKEK:**

- E gerenda • EB béléstest
- A, AD áthidaló
- PF födémpanel
- falpanel gyártmányok (UNIVÁZ, Kpf)
- kútgyűrű • garázs térelem

TRIGON-H FÖDÉMGERENDÁK

**SAJÁT FEJLESZTÉSŰ
SZERKEZETEK:**

- HÍD-VÁZ előregyártott vasbeton csarnokszerkezet
- EHGEM hídgerenda

Informatika**Fókuszban a tájékoztatás**

Valamennyiünk problémája, függetlenül attól, hogy mikor vagyunk eladók vagy vásárlók, hogyan tájékoztassuk egymást. Egyik oldalról elárasztanak bennünket az ajánlatok, hogy különféle katalógusokban szerepeltessük magunkat, máskor mégsem találjuk a megfelelő céget, terméket.

A BAU - DOK alapítvány felhívásának

azért adunk szívesen helyet, mert a tervezésben, építésben sok éven át aktív résztvevők állnak mögöttes, akik talán jobban megértik a termékgyártók, tervezők, építők kölcsönös igényét az információcserére és szolid áron állnak rendelkezésünkre.

Polgár László

MÉASZ Beton Tagozat elnöke

Tájékoztatjuk Önöket arról, hogy a

BAU - DOK Alapítvány Építési Dokumentumtár

a Budapest XI. Bartók Béla út 152 - ben /ERAVIS központi épülete, VII. em 1./ szeptembertől várja a Dokumentumtár használatát.

A BAU - DOK Alapítvány Építési Dokumentumtár az építési termékgyártók és szolgáltatók nyomtatott információit gyűjti, számítógépes adatbázisába beépíti és juttatja el tervezők - tervező szervezetek - részére postán, illetve disc - en. A tematikus visszakeresést lehetővé tevő kódolt és rendszerezett adatbázisból a tervezőknél egy GYÚJTSD MAGAD TERMÉKINFORMÁCIÓS KATALÓGUS és egy számítógépes adatbázis áll össze.

Az Alapítvány ezzel a szolgáltatással kívánja azt elérni, hogy a magyar építési vállalkozók és termékgyártók a hazai építési piacon ne kerüljenek hátrányos helyzetbe a jobb reklámadottságokkal rendelkező külföldiekkel szemben. Versenypozíciójuk javításának egyik eleme a tervezők jó - jobb - mégjobb információ ellátottsága.

Ugyanakkor a tematikus keresőrendszer lehetővé teszi tenderező - pályázó vállalkozók részére a gyártók termék- és címadatainak, valamint a dokumentumok szakmánkénti gyors visszakeresését, megvalósítva ezzel egy

KI - MIT - HOL

kérdésre válaszoló információs szolgáltatást telefonon, telefaxon.

A keresőrendszer EKN - en alapuló szakterületei:

1. Építést előkészítő iratok, általános tájékoztató anyagok
2. Épületek, építmények előkészítése
3. Földmunka, alapozás, műtárgyak, monolit szerkezetek
4. Tartó-, vázszerkezetek
5. Épületszerkezetek
6. Fedések, szigetelések
7. Burkolatok, bevonatok, befejező munkák
8. Épületgépészet, infrastruktúra
9. Gépek, építőgépek, szerszámok, járművek

A BAU - DOK INFORMÁCIÓS HÍD A GYÁRTÓ ÉS TERVEZŐ KÖZÖTT**A Dokumentumtár szolgáltatásai:**

A Dokumentumtár tervezőknek, szakértőknek, oktatóknak, vállalatoknak, termékgyártóknak további szolgáltatásként ajánlja

- ⇒ kölcsönző, másoló szolgálatát, munkanapokon 9 - 13 óráig
- ⇒ szakkönyv, dokumentáció keresőszolgálatát telefonon, telefaxon
- ⇒ az európai /közpénzből megvalósuló/ tenderkiírások szemlészését, a tenderfelhívások továbbítását telefaxon megrendelői részére, termék- és/vagy országcsoportonként
- ⇒ a környező országok PHARE, EBRD, TACIS programok által finanszírozott tenderfelhívásainak szemlészését

⇒ KI - MIT - HOL címinformációt, az építési vállalkozók, termékgyártók, forgalmazók csoportosított referencia és címjegyzékét /esetenkénti megállapodás szerint adatok és szoftver átadását/.

A Dokumentumtár szolgáltatásainak díjai:

- Beiratkozási díj természetes személyeknek: 100 Ft/hó,
jogi személyeknek 500 Ft/hó, mely egy évre előre fizetendő.
- Kölcsönzés, helyben használat ingyenes.
- Megrendelők részére az EU tenderkiírások folyamatos szemlézésének díja évenként megújítható szerződés alapján, irányár: szakterületenként 60.000 - 240.000 Ft/év + ÁFA.
- Tervezők, vállalkozók, termékgyártók, forgalmazók, stb. csoportosított cím- és referencia jegyzéke: esetenkénti megállapodás szerint.
- Prezentációk szervezése: esetenkénti megbízás és megállapodás szerint.
- A Dokumentumtár információit használó tervezők részére a termékgyártókkal, forgalmazókkal, vállalkozókkal kötött megállapodás alapján műszaki információk, alkalmazási útmutatók rendszeres továbbítása postán és számítógépes adatlelvívással, szakterületenként 15.000 Ft/év + ÁFA.

Bővebb információ kapható a 166 - 3757 telefon/telefax számon.

**AZ ALAPÍTVÁNY CÉLJAI MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ TÁMOGATÁSOKAT
KÖSZÖNETTEL ELFOGAD:**

Kerekes Pál
építészmérnök, alapító

METRÓ
Vasbetonipari Szolgáltató Kft.



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

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

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

METRÓ VASBETON

EGY ÉPÍTŐ KAPCSOLAT



BVM ÉPELEM 

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

Lakásépítési elemek:

- ✓ - Födém szerkezetek,
- ✓ - 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

(folytatás a 7. oldalról)



A cölöpök gyártója a BVM ÉPELEM Kft. volt. A létesítmények megépítését a HÍDÉPÍTŐ Rt., a STRABAG HUNGÁRIA Építő Rt. és a MAGYAR ASZFALT Kft.

végezte.

A megépült szakaszon hat hídszerkezetnél került alkalmazásra **előregyártott vasbeton hídgerenda**, amelyek

MEGRENDELŐLAP

Megrendeljük a BETON című szakmai havilapot példányban évre. A lap előfizetési díja fél évre 800.- Ft, egy évre 1500.- Ft.

A megrendelő neve:

Címe, irányítószáma:

Bankszámlaszáma:

Ügyintézője (telefon, fax):

Megjegyzés:

Kelt:

A megrendelő cégszerű aláírása

szintén a BVM ÉPELEM Kft. termékei. Az alkalmazásra került UBX jelű tartók "U" keresztmetsztűek, 6 - 26 m szabadnyílású, merőleges vagy ferde, egy- vagy többnyílású hidak építését teszik lehetővé. Az áthidalt fesztáv és terhelés függvényében 40, 70 és 100 cm-es tartómagassággal készülnek. Szintén itt kerültek alkalmazásra az UH jelű tartók is, amelyek keresztmetszete - hasonlóan az UBX tartókhoz - "U" keresztmetszetű. Az áthidalt fesztáv ezeknél a tartóknál 4-12 m lehet és szintén alkalmasak merőleges vagy ferde, egy- vagy többnyílású hidak építésére. Minkét tartótípushoz a helyszínen 20 cm vastag együttműködő pályalemez készül, amelyek biztosítják az előregyártott elemek együttműködését és korszerű, komplett hídszerkezetként való használatát.

A Győr és az országhatár közötti szakasz

Időközben megkezdődött az autópálya folytatásának, az országhatárig terjedő szakasznak az építése is. Ez a szakasz tovább javítja a gépkocsi forgalom haladási feltételeit a Bécs felé irányuló forgalom számára. Ezzel együtt épül meg az M15 autópálya rövid szakasza is,

amely Mosonmagyaróvár és Rajka között biztosítja a jobb közlekedést. Ez az útszakasz mindössze 18 km hosszúságú, de igen jelentős a Csehország és Szlovákia felé irányuló forgalom számára. Az útszakasz szervesen illeszkedik majd az országos úthálózatba is (86-os út).

Az építés során szintén szükség lesz utak, patakok, holtágak keresztezésére, amelyeket hidak ívelnek majd át. A hidak építéséhez szintén nélkülözhetetlen lesz az **előregyártott vasbeton cölöpök** alkalmazása a hídszerkezetek alapozásánál.

Az épülő szakaszon új típusú **előregyártott vasbeton hídgerendák** alkalmazására is sor került. Ezek a típusú elemek korábban is használatosak voltak és a szakma EHGTM néven ismerte meg azokat. Jellemzőjük volt a 10-30 m szabadnyílású áthidalás, a 75, 95 és 115 m-es tartómagasság, továbbá az "I" keresztmetszet. Ilyen típusú elemből igen sok hídszerkezet épült meg szerte az országban.

Azonban időközben tovább szigorodtak az elemek iránti követelmények és előírások, és ma már ezek a tartók nem elégítik ki a jelenleg érvényben lévő

----- ✕ -----

BETON Szakmai Havilap

Szerkesztősége

Budapest

Bán u. 3.

1123

előírásokat. Sajnos ennek fő oka az elemeket érő környezeti hatások romlása (pl. savas esők, útsózás stb.), amelynek következtében szükség volt új tartók kifejlesztésére.

Az új tartókkal szemben további követelmény volt, hogy súlyuk ne haladja meg a 30 tonnát. Az új tartók jele tartalmazza a korábbi hagyományokat, így EHGTF néven kerülnek forgalomba. Gyártójuk továbbra is a BVM EPELEM Kft. A tartók "I" keresztmetszetűek, tartómagasságuk 130 cm. Alkalmazásuk során 24-30 m szabadnyílású, merőleges vagy ferde, egy- vagy többnyílású hidak

Hegyeshalom-Bányatónál, ahol összesen 130 db 26,80 - 30,80 m hosszúságú tartó kerül beépítésre.

Egyéb elemek alkalmazása

A hidak építése során több esetben alkalmaznak előregyártott vasbeton elemekből készített úgynevezett "hidvizsgáló lépcső" elemeket, amelyek lehetővé teszik a hídfő - fenntartók részéről történő - jobb megközelítést. Ugyancsak előregyártott elemek segítségével oldják meg a vízelvezetést **folyókák** beépítésével, továbbá a hídfőknél keletkező, hidak alatti rézsűszakaszok



építését teszik lehetővé. Az áthidalt fesztáv és terhelés függvényében különböző mennyiségű feszítópázsma beépítése szükséges, továbbá azonos vasalás esetén változtatni lehet a tartók tengelytávolságát. A helyszíni munkák során szintén 20 cm vastag együttműködő vasbeton pályalemez építése szükséges. Széthúzott tartók esetén BETONYP cementkötésű faforgácslap - bentmaradó zsaluzat - beépítése szükséges. A tartók tervezője a COMPOSITE Mérnöki Szolgáltató Kft. Jelenleg folyik az első ilyen tartókkal tervezett és épített tíznyílású hídszerkezet megvalósítása

burkolását, ahol célszerű az élein sarkított, esztétikus megjelenésű **burkolólapok** alkalmazása.

Somogyi Péter

Asztalos István



AZ ÁVÜ NYÍLT TENDEREI

Az ÁVÜ nyilvános, egyfordulós pályázatot hirdet a

Nógrádi Általános Építőipari Vállalkozási Kft.

állami tulajdonban lévő üzletrészenek egyben történő értékesítésére.

A pályázat benyújtásának határideje:
1994. november 30.

További információt Mészáros Györgyötől lehet beszerezni (Nógrádi ÁÉV, 3100 Salgótarján, Papberek u.3.).



ÉTE PROGRAMOK

november 22. 14.00 óra:

Épülettátogatás:

„SPAR” RAKTÁRBÁZIS ÉPÍTKEZÉS MEGTEKINTÉSE

Előadó:

Gerő Péter építésvezető, MKI Kft.

Helyszín:

Bicske, az M1 - es és 100 - as út között,
39. km - nél leágazás.

Utazás autóbusszal, találkozás a MTESZ székház előtt (Budapest II., Fő u. 68.) 13.45 - kor.

Jelentkezés:

1994. november 10 - lg az ÉTE titkárságán Sztanyik Gyözőnénel (T: 201 - 8416).

HÍREK, INFORMÁCIÓK

A Magyar Építőanyagipari Szövetség 1994. október 26 - án tartotta közgyűlését, amelyről röviden hírt adunk.

A gyűlés első részében Pál László Ipari és kereskedelmi miniszter tájékoztatta az egybegyűlteket a kormány gazdaságpolitikai céljairól, majd válaszolt a MÉASZ tagvállalatai által feltett kérdésekre. Elmondta, hogy a piacvédelem területén várható az adórendszer változása, a befektetés és az export ösztönzése. A kormány növelni szándékozik a hazai cégek piacrajutási esélyét is. A kérdések - válaszok között szerepel, hogy • a minőségbiztosítás, minőségtanúsítás területén a jelenlegi intézményrendszert felül kell vizsgálni • a magyar ipar védelme ügyében különleges intézkedések nem várhatók • a hazai statisztikai rendszer nomenklatúrájának a nemzetközivel való összehangolásán dolgoznak • a volt KGST országokkal építőipari együttműködést szorgalmazznak • gazdaságpolitikai cél az export növelése és az import fékezése • magyar tulajdonú társaságok adókedvezményének bevezetése • központi lakásépítési programnál szükség van a kormány, az önkormányzat, a vállalkozó és az építetők érdekelnek céljainak összehangolására • az M3 autópálya továbbépítése ügyében gyorsítani akarnak • az ágazati irányítás egységesítésén, a kormány szerepének csökkentésén tevékenykednek • a kutatóintézetek (és utód-társaságainak) felügyeletére, működésére

többféle elképzelés van, ÁV Rt - től más-hová kerül; a megmaradt erőt koncentrálni kell.

A második részben Dr. Szabó Miklós elnök szóban kiegészítette az elnökség írásos beszámolóját, amelyből megtudható, hogy milyen szerteágazó tevékenységet végzett a MÉASZ az elmúlt közel 4 év alatt a tagok érdekvédelme és piacra jutásának elősegítése, szakmai fórumok rendezése, integrált információs rendszer felállítása, részvétel szabványok és törvények kidolgozásában, stb. területeken.

A hozzászólások között elhangzott, hogy • létre kellene hozni egy ún. Áruhitel Bizottságot a nem fizető cégek nyilvántartására • szükséges lenne kidolgozni a minőségsszabályozás és a szakmai követelmények rendszerét; irányelveket készíteni a gyártott termékek beépítésére • minőségtanúsítatlan termékek kerülnek piacra, tanúsítási fórumot kellene szervezni • olyan kereskedői hálózatot lenne szükséges létrehozni, hogy a vevő tudja, ha onnan vásárol, minőséget kap.

A harmadik részben sor került az Alapszabály módosítására, az új vezetőség megválasztására. Gratulálunk, egyben eredményekben gazdag munkát, sok sikert kívánunk!