

SZAKMAI HAVILAP
2013. JAN. -FEBR.
XXI. ÉVF. 1-2. SZÁM

„Beton - tőlünk függ, mit alkotunk belőle”

BETON

Eredményekben gazdag,
Boldog Új Évet kíván
a BASF Hungaria Kft!

 **BASF**
The Chemical Company

 **X-SEED**
CRYSTAL SPEED-WARDENING

 **RheoMATRIX**
SMART DYNAMIC CONSTRUCTION

 **Glenium SKY**
TOTAL PERFORMANCE CONTROL

 **Glenium ACE**
ZERO ENERGY SYSTEM

 **RheoFIT**
FIT 4 VALUE

 **MEYCO**

A BASF a világ legnagyobb vegyipari vállalata. Világszerte elismert márkáink a Glenium® nagy teljesítőképességű folyósítószer család; a RheoFIT® a minőségi betontermék (MCP) gyártásánál; a MEYCO® a mélyéptésnél alkalmazott gépek, anyagok és technológiák terén.

Adding Value to Concrete

TARTALOMJEGYZÉK

- 3 **Teljesítménynyilatkozat, az új európai dokumentum**
ASZTALOS ISTVÁN
- 8 **Hét törvényt módosít a 2012. évi CLVII. törvény**
- 10 **Problémagócok és megoldások, 1. rész**
KOJI LÁSZLÓ
- 14 **Gyors termékek a hideg évszakokra**
- 15 **A Magyar Betonszövetség hírei**
SZILVÁSI ANDRÁS
- 16 **Adalékszerekkel a beton zsugorodása ellen**
MIKLÓS CSABA
- 19 **Teljesítésigazolás 1.**
CSORBA GÁBOR
- 20 **EINSTEIN rendszer - a legjobb fugatechnika**
Az EINSTEIN egy szabadalmazott kapcsolódási rendszer, ami biztosítja beépítés után a kövek elmozdulás mentességét, így alkalmassá válnak a nagy terhelésnek kitett területekkel szemben támasztott valamennyi funkcionális és esztétikai igény kielégítésére.
A burkolóköveken kialakított kötő-, távtartó és rögzítő elemek az egyes kövek elhanyagolható érintkezése mellett biztosítják a szabványos fugaszélességet, valamint a fugák kitölthetőségét.
- 22 **BAUHAUS áruház építése Bochumban**
SZARKA SZABOLCS
- 7 **Rendezvények**
- 7, 12, 15 **Hírek, információk**

HIRDETÉSEK, REKLÁMOK

- ◆ ATILLÁS BT. (9.) ◆ BASF HUNGÁRIA KFT. (1.)
- ◆ BETONPARTNER KFT. (13.) ◆ CEMKUT KFT. (18.)
- ◆ PFEIFER-GARANT KFT. (13.) ◆ MAPEI KFT. (16.)
- ◆ MUREXIN KFT. (14.) ◆ PROMO KFT. (24.)
- ◆ REECO HUNGARY KFT. (7.)
- ◆ SEMMELROCK STEIN+DESIGN KFT. (20.)
- ◆ SIKA HUNGÁRIA KFT. (18.) ◆ VERBIS KFT. (13.)
- ◆ WOLF SYSTEM KFT. (9.)

KLUBTAGJAINK

- ◆ ATILLÁS BT. ◆ AVERS KFT. ◆ A-HÍD ZRT.
- ◆ BASF HUNGÁRIA KFT. ◆ BETONPARTNER MAGYARORSZÁG KFT. ◆ CEMKUT KFT.
- ◆ ÉMI NONPROFIT KFT. ◆ FRISSBETON KFT.
- ◆ GSV KERESKEDELMI KFT. ◆ LAFARGE CEMENT MAGYARORSZÁG KFT. ◆ MAGYAR BETONSZÖVETSÉG ◆ MAPEI KFT.
- ◆ MC-BAUCHEMIE KFT. ◆ MUREXIN KFT.
- ◆ PFEIFER-GARANT KFT.
- ◆ SEMMELROCK STEIN+DESIGN KFT.
- ◆ SIKA HUNGÁRIA KFT. ◆ SW UMWELT-TECHNIK MAGYARORSZÁG KFT.
- ◆ TBG HUNGÁRIA-BETON KFT.
- ◆ VERBIS KFT. ◆ WOLF SYSTEM KFT.

ÁRLISTA

Az árak az ÁFA-t nem tartalmazzák.

Klubtagság díja (fekete-fehér)

1 évre 1/4, 1/2, 1/1 oldal felületen:
140 500, 280 500, 561 500 Ft és 5, 10, 20 újság szétküldése megadott címre

Hirdetési díjak klubtag részére

Színes: B I borító	1 oldal	171 000 Ft;
B II borító	1 oldal	154 000 Ft;
B III borító	1 oldal	138 000 Ft;
B IV borító	1/2 oldal	82 500 Ft;
B IV borító	1 oldal	154 000 Ft

Nem klubtag részére a fenti hirdetési díjak duplán értendők.

Hirdetési díjak nem klubtag részére

Fekete-fehér: 1/4 oldal 34 000 Ft;
1/2 oldal 65 500 Ft; 1 oldal 128 000 Ft

Előfizetés

Egy évre 5800 Ft.
Egy példány ára: 580 Ft.

BETON szakmai havilap

2013. jan.-febr., XXI. évf. 1-2. szám

Kiadó és szerkesztőség: Magyar Cementipari Szövetség, www.mcsz.hu
1034 Budapest, Bécsi út 120.
telefon: 250-1629, fax: 368-7628

Felelős kiadó: Szarkándi János

Alapította: Asztalos István

Főszerkesztő: Kiskovács Etelka
telefon: 30/267-8544

Tördelő szerkesztő: Tóth-Asztalos Réka

A Szerkesztő Bizottság vezetője:

Asztalos István (tel.: 20/943-3620)

Tagjai: Dr. Hilger Miklós, Dr. Kausay Tibor, Kiskovács Etelka, Dr. Kovács Károly, Német Ferdinánd, Polgár László, Dr. Révay Miklós, Dr. Szegő József, Szilvási András, Szilvási Zsuzsanna, Dr. Tamás Ferenc, † Dr. Ujhelyi János

Nyomdai munkák: Sz & Sz Kft.

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

Honlap: www.betonujsg.hu

A lap a Magyar Betonszövetség
(www.beton.hu) hivatalos információinak
megjelenési helye.

Teljesítménynyilatkozat, az új európai dokumentum

ASZTALOS ISTVÁN

Bevezető

Magyarország 2004. május 1-én csatlakozott az Európai Unióhoz, így a jogalkotási hatáskör részlegesen az Európai Unió intézményeihez (Európai Parlament, Tanács, Bizottság) került át. Ezek a testületek a magyar állampolgárokra nézve is kötelező, közvetlenül alkalmazandó jogszabályokat hozhatnak (**rendeletek**), illetve kötelezően megszabhatják a magyar jogszabályok tartalmát (**irányelvek**). Az Európai Unió működését módosította az ún. Lisszaboni Szerződés, mely 2009. december 1-jén lépett hatályba. E szerződés nyomán az Európai Unió intézményrendszere módosult, és optimalizált munkamódszereket biztosított annak érdekében, hogy Európa hatékonyan és eredményesen tudjon megbirkózni korunk kihívásaival.

Az Európai Unió által alkotott **irányelvek** olyan célkitűzéseket tartalmaznak, melyeket a tagállamoknak el kell érniük, így az irányelvek a nemzeti jogszabályok harmonizálására szolgálnak. Az irányelvek tartalma az évek során változott, és bizonyos ágazatokra vagy termékcsaládokra, valamint egyes kockázati típusokra új megközelítést alakítottak ki. Ezek az ún. „új megközelítésű” **irányelvek**, amelyeknél az **alapvető követelményeket** (az élet, egészség, vagyon, környezet védelme) már beépítették. Az irányelvek esetében a megvalósítás módjának kiválasztását az Unió a tagállamokra bízta, de **ellenőrzi a célkitűzések megvalósulását**. Az irányelvek határidőt írnak elő a bennük foglalt célkitűzések nemzeti jogba való átültetésére. Ezzel bizonyos mozgásteret adnak a tagállamoknak, hogy e folyamat során figyelembe vehessék a nemzeti sajátosságokat.

Az Európai Unió által alkotott **rendeletek** az egységes alkalmazást hivatottak elősegíteni minden tag-

államban. Ezek feladata, hogy megakadályozzák olyan nemzeti szabályok létrejöttét, amelyek tartalma esetleg összeegyeztethetetlen lenne a rendeletben foglaltakkal. **A rendeletek közvetlenül alkalmazandó jogszabályok**, a nemzeti hatóságok közbenjárása nélkül valamennyi tagállamban azonnal jogerőre emelkednek. Az európai rendeletek a nemzeti törvényekkel egyenértékű jogszabályként kezelendők. Mivel tehát az Európai Unió által alkotott rendeletek általános hatállyal bírnak, nincs szükség az átültetésükre szolgáló nemzeti jogi aktusra.

Annak eldöntését, hogy **rendelet** vagy **irányelv** készüljön egy adott témában, azt a jogszabály tárgyának, céljának és az Európai Unió alapszerződésében betöltött szerepe, valamint a cél megvalósításához szükséges kötelezettségi szint határozza meg. Ez ráadásul a különböző szerződésmódosításokat követően változott is, különösen a Lisszaboni Szerződés által.

Építési termék irányelv (1988-2011)

Az Európai Unió **négy fontos szabadságelve** közül az első az „**árak szabad áramlása**”. Az áruk, és ezen belül az építési termékek szabad áramlásának első részletes szabályozásakor a jogalkotóknak egy kettősségen kellett úrrá lenniük:

- **Egyenlő értékesítési feltételek.** Egyfelől biztosítani kellett az egyenlő értékesítési feltételeket valamennyi tagállam bármely vállalata számára egymás piacain, amely megfelelt az „**árak szabad áramlása**” szabadságelvnek.
- **Tagországok szükséges mozgásteret.** Másfelől nem foszthatták meg a tagországokat azon joguktól, hogy biztonsági, közegészségügyi, környezetvédelmi vagy etikai megfontolásból valamely

terméket mégiscsak kizárhassanak a belföldi forgalomból, illetve az eltérő földrajzi és éghajlati adottságoknak megfelelően a beépítési feltételeket is országonként kellett meghatározni.

Ennek nyomán az Európai Unió még 1988-ban megalkotta a 89/106/EGK (CPD) tanácsi irányelvet, az ún. **építési termék irányelvet** (CPD = Construction Products Directive), amely megállapította az építési termékekre vonatkozó harmonizált feltételeket. Ez az irányelv 1993-ban módosult a 93/68/EGK irányelv kiadásával. Az Építési termék irányelvet – amely már ún. „új megközelítésű” irányelv volt – minden tagállamnak jogszabállyal kellett a saját jogrendjébe beépítenie. Magyarország is eleget tett ennek a kötelezettségnek, és az irányelvet a 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelettel vezette be. Ez a rendelet határozta meg Magyarországon azokat a legfontosabb fogalmakat, amelyek mára szervesen beépültek a magyar építési kultúrába. Ilyenek – többek között – a **honosított harmonizált szabvány** (MSZ EN ...), a **CE megfelelőségi jelölés**, a **szállítói megfelelőségi nyilatkozat** (SZMNY) stb. Az irányelvben megfogalmazott feltételek beépültek még az építési törvénybe és az OTÉK-ba (Országos Településrendezési és Építési Követelmények) is.

Építési termék rendelet (2011-től)

Az Európai Unió 2011-ben megalkotta a 305/2011/EU (CPR) európai rendeletet, az ún. **építési termék rendeletet** (CPR = Construction Products Regulation). Ezzel – figyelembe véve a tapasztalatokat – már rendelettel szabályozta az építési termékekre vonatkozó **harmonizált feltételeket**, és egyidejűleg hatályon kívül helyezte a 89/106/EGK tanácsi irányelvet. A rendelet 2011. április 24-én lépett hatályba, de fontos **előírásai – így a teljesítménynyilatkozat is – csak 2013. július 1-étől alkalmazandók**. A rendelet tisztázza az alapvető fogalmakat és segíti a CE jelölés hasz-

nálatát. Egyszerűsített eljárásokat vezet be, amelyek révén – reményeink szerint – csökkenni fognak a vállalkozások, különösen a kis- és középvállalkozások költségei. A rendelet bevezetője ugyanakkor megállapítja, hogy az építési termékek beépítésére vonatkozó követelmények „megjelennek a nemzeti termékszabványokban, a nemzeti műszaki engedélyekben és egyéb nemzeti műszaki előírásokban és rendelkezésekben. Különbözőségük folytán e követelmények akadályozzák az Unión belüli kereskedelmet.” Megítélésem szerint ez is egyik oka annak, hogy most ebben a témakörben már rendeletet alkottak.

Mit is jelent ez számunkra, és mik azok a harmonizált feltételek?

Harmonizált feltételnek az Európai Unióban azokat a követelményrendszereket nevezzük, amelyekben a tagállamok már egyezsége jutottak. Az építőipar területén ilyenek az ún. **harmonizált szabványok** (hEN), amelyek alapján a **CE jelölés** jogszerűen elhelyezhető. Jelenleg 424 db elfogadott harmonizált szabvány áll rendelkezésünkre. Ebbe a körbe tartoznak még az **európai műszaki engedélyekkel (ETA)** rendelkező termékek is, mert ezeket is el lehet látni CE jelöléssel (ETA = European Technical Approval). Ezeket a rendelet európai műszaki értékelésnek nevezi (European Technical Assessment). Ebben az esetben a harmonizáltság azért van meg, mert ilyen engedély – a jövőben értékelés – csak olyan területre adható ki, amely rendelkezik erre vonatkozó útmutatóval (ETAG = European Technical Approval Guideline). Ezeket a rendelet európai értékelési dokumentumnak nevezi (European Assessment Document). 2012 szeptemberében 34 db útmutató (ETAG) létezett és 3030 db ETA volt érvényben. Ebből 2475 db-ot ETAG alapján adtak ki, 555-öt pedig egyedi (CUAP) eljárásban, amelyre a korábbi irányelv adott lehetőséget.

Mindez azt jelenti, hogy az építési termékek köre a jövőben markánsan kettévál. Ez a kettéválás eddig is

megvolt, de nem volt ennyire egyértelmű. A **harmonizált terület** rendeletileg szabályozott, a termékeken elhelyezett CE jelölés ezt mindenki számára egyértelművé teszi. A **nem harmonizált területen** azonban további kérdőjelek mutatkoznak.

Tekintettel arra, hogy az Építési Termék Irányelvet hatályon kívül helyezték, a CE jelölésű termékek beépítésére és a CE jelöléssel el nem látott termékek forgalmazására és beépítésére a **tagországok szabályokat alkothatnak, vagy módosítani fogják a meglévőket**. A vonatkozó szabályozás módosítása Magyarországon részben már elkészült, részben még folyamatban van. Ez a lehetőség megkérdőjelezi azt a szándékot, hogy csökkenjenek a vállalkozások, különösen a kis- és középvállalkozások költségei. Az is kérdéses, hogy hogyan fognak a magyar szakemberek, mérnökök a jövőben az új szabályok mentén dolgozni és hogyan fogják mindezt alkalmazni a gyakorlatban?

A 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendeletben a **honosított harmonizált szabvány** fogalmából, a „honosítás” legfontosabb feladata, a magyarra fordítás szükségessége kimaradt, így az eljárási rend – elegendő forrás hiányában – megengette azt a gyakorlatot, hogy Magyarországon honosítottnak tekintünk egy olyan európai szabványt, amelynek csak a címlapja magyar, tartalma azonban sok esetben csak angol nyelven olvasható. A 2013. január elsején meglévő harmonizált szabványok mindegyikét „honosítottuk”, azaz MSZ EN ... szabványként életbe léptettük, de ezeknek **alig több, mint 40%-a olvasható csak magyar nyelven**. A többi, mintegy **60% csak angol, vagy német és francia nyelven érhető el**. Ez sajnos megnehezíti azok alkalmazását, hiszen csak 2003-ban került be a Nemzeti alaptantervbe az élő idegen nyelvek oktatásának fontos szerepe (angol, német). Ugyanakkor a szabványok nyelvezete meglehetősen nehéz, tehát még az angolul jól tudók számára is komoly fejtörést okozhat néha a

fogalmak, előírások és követelmények pontos értelmezése.

Alapvető követelmények és jellemzők, teljesítményosztályok és küszöbszintek

Az Építési termék rendelet (CPR) – tekintettel az építési termékek sajátos jellegére – összhangban az Európai Unió alapvető követelményeivel meghatározza és részletesen körülírja **az építményekre vonatkozó alapvető követelményeket**, amelyek a harmonizált szabványok és az európai műszaki engedélyek kidolgozásának alapját képezik:

- mechanikai szilárdság és állékonyság,
- tűzbiztonság,
- higiénia, egészség és környezetvédelem,
- biztonságos használat és akadálymentesség,
- zajvédelem,
- energiatakarékosság és hővédelem,
- a természeti erőforrások fenntartható használata.



Az Európai Bizottság a rendeletben az építési termékeket 35 termék-körre osztotta fel. Ez képezi a jövőben az alapját annak, hogy milyen módon foglaljuk csoportokba az építési termékeket. Ilyen rendszerben lehet a további harmonizált szabványok és európai értékelési dokumentumok készítését végezni. Ezekben a termék-körökben a Bizottság – a tagállamok közreműködésével – a jövőben megállapíthat az **alapvető jellemzők** tekintetében **teljesítményosztályokat** és azokra vonatkozó **küszöbszinteket**. Ezzel pontosították és ren-

deletben rögzítették azt a folyamatot, ahogyan az Európai Unióban a harmonizálható egységes követelmények rendszerét ki lehet majd dolgozni, illetve a már meglévő, harmonizált műszaki előírásokat (hEN és ETAG) át kell alakítani.

Harmonizált szabványok

Az **Európai Szabványügyi Bizottságot** (franciául: Comité Européen de Normalisation), a CEN-t 1961-ben alapították. Az akkori 13 alapító állam úgy gondolta, hogy az erős és egységes belső európai piac egyik alappillére a minden országra érvényes, egységes európai szabványok meghonosítása lesz. A CEN ma már több mint 60 000 műszaki szakember, üzletember és civilszervezet segítségével egy 495 millió főt egyesítő piac szabványainak egységesítéséért, harmonizációjáért dolgozik. **A harmonizált szabványok előszava minden esetben utal arra, hogy az adott európai szabvány megfelel az alapvető követelményeknek.** Az ezeknek való megfelelést az adott termékre vonatkozóan a harmonizált szabványok **ZA melléklete** tartalmazza. Ha tehát egy európai szabvány harmonizált, annak biztosan van ZA melléklete. A szabványok használata elméletileg nem kötelező, de a bennük megfogalmazott, közmegegyezésen alapuló szabályrendszer jelentős mértékben segíti az európai piac erősödését és egységessé válását.

Fontos tudni, hogy vannak olyan európai szabványok is, amelyek **nem harmonizáltak**. Ilyen például az európai beton szabvány (EN 206-1). A nem harmonizált európai szabványokhoz minden tagország **nemzeti alkalmazási dokumentumot (NAD)** készíthet. A példaként említett európai beton szabványhoz Magyarországon is készült ilyen (MSZ 4798-1), amely szabályozta a beton teljesítőképességének, készítésének és megfelelésének magyarországi műszaki feltételeit. A magyar nyelven történő honosítás és a NAD kiadása 2004-ben történt meg a Magyar Betonszövetség és egy magánszemély támogatásával. E szabvány újrakiadása napirenden

van, mert előrehaladott stádiumban vannak az erre vonatkozó tárgyalások és egyeztetések.

CE megfelelési jelölés

Az európai piacon az olyan termékek forgalmazhatók és építhetők be a legkönnyebben, amelyek megfelelnek egy vagy több vonatkozó **harmonizált szabványnak (hEN)**, és ebből kifolyólag egy, esetleg több „új megközelítésű” irányelvnek is megfelelnek. Azok a termékek is ebbe a körbe tartoznak, amelyek **európai műszaki engedéllyel (ETA)** rendelkeznek. A felhasználó számára ez azt az üzenetet hordozza, hogy ezeket a termékeket bátran alkalmazhatja, hiszen ezek megfelelnek az Európai Unió négy alapvető követelményének: az élet, az egészség, a vagyon és a környezet védelmének, valamint az építményekre vonatkozó további hét alapvető követelménynek. A CE jelölés az egyetlen olyan jelölés, amely fentieket tanúsítja.

A gyártó vagy a termék forgalmazója csak az ebbe a körbe tartozó termékeket láthatja el **CE megfelelési jelöléssel**. A CE jelölés elhelyezéséhez a gyártónak le kell folytatnia az előírt megfelelés-értékelési eljárást. A teljesítmény állandóságának értékelése és ellenőrzése többféle lehet. A konkrét rendszertől függően (1+, 1, 2+ és 3 rendszerek), különböző mértékben külső szervezetek is bekapcsolódnak az eljárás folyamatába. A 4-es rendszer esetén erre nincs szükség, mert a gyártó önállóan lefolytathatja azt. A bejelentett és kijelölt tanúsító szervezetek és laboratóriumok listáját az Európai Bizottság honlapján bárki ellenőrizheti. A CE megfelelési jelöléssel jogszerűen ellátott termékek az Európai Unió területén **korlátozás nélkül forgalmazhatók**.

A **CE megfelelési jelölésnek** az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- CE jel,
- annak az évszámának az utolsó két számjegye, amikor a jelölést először elhelyezték,
- a gyártó(k) neve, bejegyzett címe vagy nevének és címének azono-



sításra alkalmas védjegye,

- a termék rendeltetése, típusa, egyedi azonosító kódja,
- a teljesítménynyilatkozat hivatkozási száma, a benne szereplő teljesítmény(ek) szintje vagy osztálya,
- az alkalmazott harmonizált műszaki előírásra való hivatkozás,
- a bejelentett szervezet azonosító száma.

A CE jelölést jól láthatóan, olvashatóan és letörölhetetlenül kell fel tüntetni az építési terméken, az ahhoz csatolt címkén, a csomagoláson vagy a kísérő dokumentáción.

A CE jelölés elhelyezése – az új Építési termék rendelet szerint – azt jelenti, hogy a gyártó ehhez az építési termékhez **teljesítménynyilatkozatot** állított ki. Csak az a termék látható el a jövőben CE jelöléssel, amelyre a gyártó teljesítménynyilatkozatot állított ki. Ez lényeges változás a korábbiakkal szemben, hiszen eddig a gyártónak a termékhez ún. szállítói megfelelési nyilatkozatot (SZMNY) kellett kiállítania, vagyis a termék **megfeleléséről** nyilatkozott. A jövőben a teljesítménynyilatkozat kiállításával a termék **teljesítményéről** fog nyilatkozni, amelyet a dokumentumnak tartalmaznia is kell.

Teljesítménynyilatkozat

Az építési termék irányelv (CPD) alkalmazásának időszakában – ahogy láttuk – a tagországok határozták meg a saját országukban alkalmazandó részletes szabályokat. Magyarországon a 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet állapította meg, hogy a termékek gyártójának, forgalomba hozójának **szállítói megfelelési nyilatkozatot (SZMNY)** kell kiadnia. Ezzel igazolta a termékre vonatkozó műszaki specifikációkban foglalt követelményeknek való megfelelést. Ez a dokumentum csak azonosítási adatokat tartalmazott (Gyártó vagy forgalmazó adatai; Termék rendeltetési célja, azonosításához szükséges adatok, gyártás dátuma, típusa; Kijelölt szervezet megnevezése, azonosítási száma; Műszaki specifikációk felsorolása, amelyeknek a termék megfelel; Az SZMNY érvényességi

ideje; Képviselő neve és beosztása; Az SZMNY azonosító száma, kiadás dátuma), amelyet a kiállítónak cégszerűen kellett aláírnia.

A **CE jelöléssel ellátható termékek esetében** – 2013. július 1-től kezdődően – a korábbi szállítói megfélelőségi nyilatkozat helyébe az ún. **teljesítménynyilatkozat** fog lépni (DoP = Declaration of Performance), amelynek elkészítésével a gyártó felelősséget vállal azért, hogy az építési termék megfelel a nyilatkozatban rögzített és adatszerűen felsorolt teljesítménynek.

A **teljesítménynyilatkozatnak** az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- termék típusa, egyedi azonosító kódja,
- a termék azonosítására szolgáló típus-, tétel- vagy sorozatszám, amelyet a terméken kell feltüntetni,
- a harmonizált szabvány, illetve műszaki értékelési dokumentumnak megfelelő rendeltetés(e),
- a gyártó neve, bejegyzett kereskedelmi neve, védjegye, valamint értesítési címe,
- az adott esetben meghatalmazott képviselő neve és értesítési címe,
- teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer(ek),
- az egyes alapvető jellemzők értékelésére használt harmonizált szabvány, illetve műszaki értékelési dokumentum alapján, a megadott rendszerben elvégzett feladatok leírása, a kiadott tanúsítvány megnevezése, az értékelést és ellenőrzést végző bejelentett szervezet neve és azonosító száma,
- az egyes alapvető jellemzők értékelésére használt harmonizált szabvány, illetve műszaki értékelési dokumentum hivatkozási száma és kibocsátási dátuma,
- az adott esetben felhasznált egyedi műszaki dokumentáció hivatkozási száma, valamint azok a követelmények, amelyeknek a gyártó szerint a termék megfelel,
- a rendeltetés(ek) vonatkozásában a harmonizált szabvány, illetve műszaki értékelési dokumentum szerinti alapvető jellemzők jegyzéke,

• **az alapvető jellemzők közül legalább egynek (relevánsnak) a teljesítménye, amelyet szintekkel, osztályokkal, vagy leírással kell megadni,**

- azon jellemzők esetében, amelyekre nincs meghatározott teljesítmény, az NPD betűk irandók (NPD = No Performance Determined),
- az adott alapvető jellemzőt tartalmazó harmonizált szabvány, műszaki értékelési dokumentum, illetve egyedi műszaki dokumentáció hivatkozási száma és dátuma.

A teljesítménynyilatkozat végén a gyártónak vagy meghatalmazott képviselőjének nyilatkoznia kell, hogy a termék teljesítménye megfelel a nyilatkozat szerinti teljesítménynek (név, beosztás, kiállítás helye, dátuma, aláírás).

A teljesítménynyilatkozatot valamennyi termékhez mellékelni kell nyomtatott vagy elektronikus formában. A teljesítménynyilatkozat másolatát az interneten is közzé lehet tenni. Ezzel az is biztosítható, hogy a gyártók az építési termék forgalomba hozatalát követően 10 évig megőrzik a műszaki dokumentációt és a teljesítménynyilatkozatot. A teljesítménynyilatkozatot Magyarországon magyar nyelven kell rendelkezésre bocsátani.

Átmeneti szabályok

Az Európai Unió kiépítésének fokozatossága ebben az esetben is indokoltá teszi, hogy az Építési termék rendelet intézkedjék a bevezetés fokozatosságáról és határidőt állapítson meg annak befejezéséről.

Ezzel összhangban a 2013. július 1. előtt, az építési termék irányelv (CPD) szerint forgalomba hozott építési termékeket az építési termék rendeletnek (CPR) megfelelő terméknek kell tekinteni. A gyártók így teljesítménynyilatkozatot tehetnek a korábbi irányelv (CPD) szerint kiadott megfelelőségi tanúsítvány vagy megfelelőségi nyilatkozat alapján.

Azokat az európai műszaki engedélyre vonatkozó iránymutatásokat (ETAG), amelyeket 2013. július 1.

előtt az építési termék irányelv (CPD) szerint tették közzé, az építési termék rendelet (CPR) szerinti európai értékelési dokumentumként lehet használni. **Ugyanez vonatkozik az építési termék irányelv (CPD) szerint kiadott európai műszaki engedélyekre (ETA), amelyeket a gyártók az engedélyek érvényességi ideje alatt az építési termék rendelet (CPR) szerinti európai műszaki értékelésként használhatnak.**

Irodalom

- [1] 89/106/EGK tanácsi irányelv az építési termékekre vonatkozó tagállami törvényi, rendeleti és közigazgatási rendelkezésekről
- [2] 93/68/EGK tanácsi irányelv, amely módosította a 89/106/EGK tanácsi irányelvet
- [3] 305/2011/EU rendelet az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályaon kívül helyezéséről
- [4] 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól
- [5] http://europa.eu/index_hu.htm, az Európai Unió hivatalos portálja
- [6] <http://eur-lex.europa.eu/hu/index.htm>, Eur-Lex – hozzáférés az európai uniós joghoz
- [7] Soltész Ilona - Dr. Szakács György: Közérthetően az építésügyi szabványosításról és az európai jogharmonizációról, Budapest, 2002
- [8] Laczik Zoltán (szerkesztő): Gyakorlati tudnivalók az Európai Unióról – Kézikönyv kis- és középvállalkozóknak, Budapest, 2002
- [9] Tarcsi József: Terméktanúsítás európai és hazai helyzete, Budapest, 2003
- [10] General situation of European Standardization under the Construction Products Directive/Regulation – CEN, 2012. november

RENDEZVÉNYEK

bauma 2013 30. ÉPÍTŐIPARI ÉS ÉPÍTŐANYAG- GYÁRTÓ GÉPEK, BÁNYÁSZATI GÉPEK, ÉPÍTŐIPARI JÁRMŰVEK ÉS BERENDEZÉSEK NEMZETKÖZI SZAKVÁSÁRA

Időpont: 2013. április 15-21.

Helyszín: Németország, München

Témakörök:

- az építési telephely és környéke,
- bányászat, nyersanyag kitermelés és feldolgozás,
- építőanyag gyártás,
- szállítók és szolgáltatók.

A bauma a világ legnagyobb vására, egyidejűleg az ágazat irányadó innovációs motorja is, amely teljes áttekintést nyújt az építőipari, valamint a bányászati gépek, járművek és berendezések piacáról. A szakma nemzetközi találkozóhelye, mely által kitűnő kapcsolatteremtési lehetőséget kínál.

2010-ben 555.000 m² területen 53 ország 3.256 kiállítója volt jelen.

További információ:

www.bauma.de

HÍREK, INFORMÁCIÓK

„Szövetség az Építőiparban” szakmai összefogás alakult 2012 végén a Magyar Mérnök Együttműködés Egyesület és szövetségesei kezdeményezésével.

Cselekvési tervük szerint elkészítik 2013. február végére az ágazat helyzetének felméréséhez a „Fehér Könyvet”, majd a törvény-előkészítéshez a „Zöld Könyvet”! Ez az első összefogás, amelynek résztvevői felismerték a széleskörű szakmai egyeztetés és összefogás szükségességét, és hozzáfogtak az építőipar belső és külső környezetének módszeres megváltoztatásához.

Meghatározták az ágazatot érintő szükséges változásokat. Így többek között azt, hogy az építésügynek egységes képviselőre van szüksége a kormányzati struktúrában.

A túlszabályozottságot meg kell szüntetni, újra kell gondolni az Építési Törvényt, valamint az OTÉK-ot.

Emelni kell az építőiparban tevékenykedő szakértői munka szakmai, etikai, tartalmi és külalaki színvonalát.

Meg kell teremteni egy építőmesteri intézményt, hogy célzott és felelős

együttműködés alakuljon ki az építész, az építőmérnök és alvállalkozói között.

Szükség van a mérnöki és építész honoráriumszabályzat elkészítésére.

Újra kell indítani az építőipari szakképzés rendszerét.



Szükség van a nemzeti szabványok hozzáférhetőségének biztosítására, megfizethető árú, magyar nyelvű szabványokra.

Új energiastratégiára van szükség. Korszerűsíteni kell az energiahatékony-sággal összefüggő jogszabályokat, szükséges az új országos főépítész rendszer felépítése a közigazgatás reformjával párhuzamosan, valamint a települések főmérnöki és főenergetikus státusának létrehozása.

RENEXPO®

CENTRAL EUROPE

7. Nemzetközi energetikai szakkonferenciák

... for a powerful future

Szakmai konferenciák:

- 2. Nemzetközi Szolár Konferencia
- 1. Biomassza fűtéstechika workshop
- 5. Biogáz konferencia
- 1. Napkollektor workshop
- Pénz az energetikában?
- 1. Geotermia workshop
- Energhatékonyági tippek előadásorozat
- Szakmai fórum

Időpont: 2013. április 25-27.

Helyszín: SYMA Rendezvény és Kongresszusi Központ



Kupon az ingyenes belépőjegyhez!

A kupon felmutatója a kiállítás megtekintésére szóló ingyenes belépőjegyet kap!

(Beton)

Hét törvényt módosít a 2012. évi CLVII. törvény

A településfejlesztéssel, a településrendezéssel és az építésüggyel összefüggő egyes törvények módosításáról szóló 2012. évi CLVII. törvény hét törvény módosítását tartalmazza, melyek a következők:

1. a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építész szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény módosítása,
2. az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv.) módosítása,
3. a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény módosítása,
4. az elektronikus hírközlésről szóló 2003. évi C. törvény módosítása,
5. a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről szóló 2005. évi LXIV. törvény módosítása,
6. a nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások megvalósításának gyorsításáról és egyszerűsítéséről szóló 2006. évi LIII. törvény módosítása,
7. a világörökségről szóló 2011. évi LXXVII. törvény módosítása.

A tervező- és szakértő mérnökök, valamint építész szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény módosítása többek között rendelkezik arról, hogy ha a szakmagyakorlási tevékenységet, valamint a törvényben megjelölt mérnöki, illetve építészeti tevékenységet cég vagy egyéni vállalkozó főtevékenységként folytatja, akkor köteles a tevékenységét bejelenteni a székhelye szerint illetékes területi mérnöki, illetve építész kamarának is. A területi kamara a vállalkozást nyilvántartásba veszi. A kamarai tag Magyarországon egyidejűleg a területi mérnöki és területi építész kamara tagja is lehet, de a kettős kamarai tagság kényszere nélkül. Egyik tagsága esetén a másik kamara szakterületén is szakmagya-

korlási jogosultságot kérhet. Két vagy több területi kamara az alapszabályukban szabályozottan egyesülés nélkül is létrehozhat közös etikai-fegyelmi bizottságot. Módosulnak továbbá az etikai-fegyelmi eljárásra vonatkozó szabályok is, amelyek az egyszerűbb, hatékonyabb és professzionálisabb működést segítik elő.

Az Étv. keretszabályai

A módosító törvény legnagyobb részében az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény módosítását tartalmazza. Az Étv. új rendelkezései a keretszabályokat állapítják meg, a részletszabályokat a kormányrendeletek fogják meghatározni. Az Étv. módosításának legfontosabb elemei a következők.

A módosítás megállapítja az építető, a nyomvonal jellegű építmény, az önkormányzati főmérnök, az építési napló és az energetikai tanúsítvány fogalmát. A településrendezési feladatok megvalósulását biztosító sajátos jogintézmények köre kiegészül az összevont telepítési eljárással, a települési önkormányzat polgármesteréhez telepített településképi véleményezési eljárással és településképi bejelentési eljárással, valamint a közterület-alakítással. E sajátos jogintézmények részletszabályait az Étv. és a végrehajtási rendeletek állapítják meg. Az Étv.-nek a meglévő településrendezési kötelezésekre vonatkozó szabályai kiegészülnek azzal, hogy a települési önkormányzat polgármestere településképi kötelezés formájában önkormányzati hatósági döntéssel elrendelheti a településképet rontó reklámok, cégek megszüntetését, és a helyi építészeti értékvédelemmel összefüggő kötelezettségek teljesítését. A helyi önkormányzat képviselő-testülete önkormányzati rendeletben a településképi kötelezettségek megszegése és végre nem

hajtása esetén e magartatás elkövetőjével szemben 50 eFt-ig terjedhető bírság kiszabását rendelheti el.

Eljárástípusok

A törvény rögzíti az építésügyi hatóság által lefolytatható eljárástípusokat, amelyek a következők: építési engedélyezési, összevont engedélyezési, fennmaradási engedélyezési, használatbavételi engedélyezési, bontási engedélyezési, engedély hatályának meghosszabbítása iránti engedélyezési, jogutódlás tudomásulvételi, használatbavétel tudomásulvételi, az országos építési követelményektől való eltérés engedélyezési, hatósági bizonyítvány kiállítása iránti, kötelezési, végrehajtási, szakhatósági, valamint veszélyhelyzet esetén szükségessé váló építési tevékenység tudomásulvételi eljárás. Az építésügyi hatóság továbbá jogszabályban meghatározott esetben és módon építésügyi hatósági szolgáltatást is nyújt. Az építésfelügyeleti hatóság ellátja az építési folyamat felügyeletét, ellenőrzi az építmény műszaki állapotát, valamint feltárja a szabálytalan építkezéseket. A törvény meghatározza az építésfelügyeleti hatóság eszközeit is e feladatok ellátásához.

Szankciók

A törvény felsorolja a hatóságok által alkalmazható szankció alaptípusokat, és a kamarák szakmagyakorlókval szembeni szankcionálásának lehetőségeit is. A törvény rendelkezik arról is, hogy az építésügyért felelős miniszter az Országos Építésügyi Nyilvántartás keretében az építésügyi hatósági engedélyezési eljárást támogató elektronikus dokumentációs rendszert (ÉTDR), továbbá a szabálytalan építési tevékenység feltárására irányuló építésfelügyeleti tevékenységet támogató elektronikus építésügyi monitoring rendszert (ÉMO) működtet.

A többi törvény módosítását döntően az Étv. módosítása tette szükségessé.

Módosító jogszabály: 2012. évi CLVII. törvény; Hatálybalépés: 2012. november 14., 2013. január 1., 2013. július 1.

Forrás: Magyar Építéstechnika, 2012/12.

MONOLIT VASBETON KÖR MŰTÁRGYAK

Wolf System Építőipari Kft.
7422 Kaposújlak, Gyártótelep www.wolfssystem.hu

Molnár Zoltán
betonépítési divízióvezető
+36 30 247 59 20
zoltan.molnar@wolfssystem.hu



- sprinkler tartályok - oltó- és tűzivíz tárolók - szennyvíztisztító medencék -
- hígtrágya tározók - átemelő aknák - előtárolók - biogáz fermentorok -
- utótárolók - mezőgazdasági és ipari silók - silóterek -
- vasbeton technológiai épületek - csarnoképületek - istállók - készházak -

A kör alaprajzú vasbeton műtárgyak ideális megoldást jelentenek folyadékok és egyéb mezőgazdasági, ipari médiumok tárolására. A körszimmetrikus forma mellett szól az esztétikus megjelenés, az egyszerű tervezhetőség és az ideális erőjáték. A legnyomósabb érv azonban, hogy a kivitelezésben egy specialista áll az érdeklődők rendelkezésére, több mint 40 éve Európában és immár 10 éve Magyarországon.



Betongyárak, építőipari gépek, kavicsbánya ipari berendezések telepítése és áttelepítése, karbantartása, javítása, felújítása, teljes körű rekonstrukciója.

Betongyárak, beton- és vasbetontermék gyártó gépek és technológiák, kiszolgáló berendezések, alkatrészek, kopóelemek forgalmazása.

***Gépészeti szolgáltatások
beton- és vasbetontermék gyártó
üzemek részére***



ATILLÁS Bt.

2030 Érd, Keselyű u. 32.

Telefon: (30) 451-4670, telefax: (23) 360-208

E-mail: atillas@atillas.hu, web: www.atillas.hu



Problémagócok és megoldások, 1. rész

KOJI LÁSZLÓ alenök
ÉVOSZ

Az Építési Vállalkozók Országos Szakszövetsége az építőipart érintő kérdések megvitatásában, a javaslatok kidolgozásában és az elrendelt jogszabályok végrehajtásának ellenőrzésében hangsúlyos közreműködést vállalt és vállal ezután is. Összefoglalásunkban az ágazat súlyponti problémáit vesszük sorra, és javaslatokat fogalmazunk meg ezek megoldásához.

Az építőipar jelentős szerepet tölt be a nemzetgazdaságokban és az európai gazdaságban. Az Unió GDP-jének csaknem 10%-át állítja elő, és 20 millió munkahelyet biztosít, melyek túlnyomó része mikro- és kisvállalkozásokban található. Az építőipar azon ágazatok közé tartozik, amelyeket a legsúlyosabban érintett a pénzügyi és gazdasági válság. Az Európai Unió tagállamaiban 2008 januárja és 2011 novembere között az építkezések és az infrastrukturális beruházások 16%-kal estek vissza.

A magyar építési piacon a recesszió már a globális gazdasági válságot megelőzően, 2007 elejétől tapasztalható volt, s a gazdasági válság ezt tovább erősítette. 2006-hoz viszonyítva, az akkori 2,260 milliárd Ft értékű országos építés-szerelési tevékenység 2011-re 1687 milliárd Ft-ra esett vissza folyó áron. Az elmúlt öt év inflációs folyamatait is figyelve mintegy 42%-os a csökkenés. A magánbefektetés ennél jóval nagyobb mértékben tűnt el a hazai piacról.

Ezen belül a lakásépítés visszaesése elérte a 70%-ot, 2011-ben mindösszesen 12.655 új lakást adtak át, a felújítások száma a 100.000-et nem haladja meg a kívánatos 400 ezer/év felújítandó lakásszámhoz képest.

A recesszió hatására az elmúlt öt évben 80.000 foglalkoztatottól vált meg az ágazat.

Forrás: Magyar Építéstechnika, 2012/12.

A lánctartozás mértéke 2011 végére becslések szerint elérte a több száz milliárdot, melynek fele valószínűleg sohasem lesz kifizetve, mert mögötte az adós eltűnt, tönkrement, illetve a 3-5 évig elhúzódó gazdasági perek lezártaig újabb cégmegszünések lehetetlenítik el az összegek megfizetését. Ez a jelenség stabil alvállalkozói és beszállítói struktúrákat tett tönkre és súlyos morális problémákat okozott az ágazatban és beszállítói körében.

Az építési ágazat jövedelmezőségi helyzete igen alacsony, összességében az árbevétel-arányos nyereség mindösszesen 1-2% között mozog.

A vállalkozásoknak pénzügyi tartaléka nincs, likviditási helyzete tragikus. Mindezt súlyosbítja, hogy 2008-tól a kereskedelmi bankok az ágazatba tartozó cégek finanszírozását ítélik a legkockázatosabbnak. A pénztelenség és különösen a közbeszerzési piacon kialakult irreálisan alacsony árak sok esetben csökkentik a minőségi igényszinteket, azon belül is minőségi problémákhoz vezetnek és növelik a kivitelezési határidőket is. Az uniós forrásból is finanszírozott létesítményeknél a kivitelezők pénzhez jutása elhúzódó, nehézkes.

A recesszió elfedi az ágazat régóta meglévő szakmunkaerő-problémáit, a szakképzéssel szemben támasztott elvárások háttérbe szorulnak.

Az elmúlt 3-4 évben megsokasodott szakági jogszabályváltozások egyelőre nem hozzák a tőlük elvárt eredményeket.

A szakmailag megalapozott kormányprogramok (otthonteremtési, energiaracionalizálási) a rendelkezésre álló minimális költségvetési források miatt érdemlegesen nem segítik a piaci kibontakozást. A nagy infrastruktúrafejlesztési programok megvalósultak, újak egyelőre nem indultak.

A gyorsan változó szabályozási

környezet és a kormányzati kritikustartózkodó magatartás is hozzájárul ahhoz, hogy a nagy magánbefektetői körök (külföldi és hazai egyaránt) kívánnak, építési beruházási célú megrendeléseik 2006-hoz képest a felére estek vissza.

Mindezek következtében az ágazatban egyre kevesebb azon tradicionális vállalkozások száma, melyek határidőre az elvárt minőségben európai színvonalon képesek tervezni, lebonyolítani, kivitelezni és üzemeltetni. A hazai építési piacon tapasztalt recesszió további mélyülését megakadályozó kormányzati intézkedések, a vállalkozások és szakmai szervezetek összefogása egyaránt szükséges ahhoz, hogy a magyar építési piacon működők további térvesztése elkerülhető legyen.

A felsorolt problémákat figyelembe véve az ÉVOSZ a tagszervezetek és tisztségviselőinek véleménye alapján az ágazat súlyponti problémáinak megoldására javaslatot állított össze. Kilenc súlyponti problémára tették a hangsúlyt, így a piacélénkítés, finanszírozás, közbeszerzés, lakásépítés, szakképzés, foglalkoztatás, hatósági eljárások, regisztráció és szabványosítás. Ezek rendezése esetén esély van arra, hogy a nemzetgazdaságilag jelentős szerepet betöltő ágazat talpon maradjon.

Befektetési-beruházási piac

A kormányzat az elmúlt években nem tudott vonzó befektetési feltételeket teremteni és elegendő forrást fordítani a gazdaság élénkítésére. A költségvetési és magánpénzek közös felhasználásának új konstrukciói nem alakultak ki, ami szűkíti az építőiparral szembeni fizetőképes keresletet. A magánbefektetői, megrendelői kereslet 2006 óta a felére esett vissza, nagyfokú a kivárák, közte a kormányzati kezdeményezésre való várakozás.

Javaslatok

- Hároméves nemzetgazdasági költségvetési keretszámok kialakítása mentén politikai és szabályozási elkötelezettség szükséges a kiszámíthatóság érdekében. A magyarországi piaci, gazdasági lehetősé-

- gekkel szembeni bizalmatlanságot fel kell számolnunk.
- Biztos forrásnak az európai uniós pénzek látszanak, melyek gyorsabb lehívása és a még meglévő „szabad keret” nyertes projektekkal való mielőbbi lekötése az építőipar számára létfontosságú.
 - A középületek energiahatékonyságát javító országos program elfogadása és megvalósítása az építőiparon túlmutató, a kis- és középvállalkozások számára biztos feladatot jelentő kormányzati intézkedés lehetne.
 - Szükségesnek tartjuk és javasoljuk, hogy készüljön kormányzati program az építési vállalkozások külföldre jutása, az építési export elősegítésére a kereskedelemfejlesztés és a gazdaságdiplomácia lehetőségeit kihasználva.

Finanszírozás

Az alacsony jövedelmezőség és a kereslethiány miatt az építési vállalkozók saját erőből nem tudják előfinanszírozni a munkájukat, sok esetben a cég „adminisztratív” működését sem. A kereskedelmi bankok olyan kockázatosnak minősítik az építőipart, aminek következtében igen szigorú feltételekkel finanszíroznak és a cégeknek csak töredéke hitelképes.

A finanszírozási problémák másik nagy kiváltója az irreálisan alacsony áron történő szerződéskötés.

Javaslatok

- A feltétel nélküli bankgarancia követelmény megtiltása a durva, indokolatlan megrendelői erőfölénnyel való visszaélés elkerülése érdekében. Helyette a feltételekhez kötött, kötelezően elrendelt garanciarendszer melletti vállalkozás a megoldás.
- A jelenleginél alacsonyabb szinten – összhangban a 36/2009. 05.12. OGY határozattal és a 2012. január 1-jétől hatályos Közbeszerzési Törvénnyel – kell maximálni a magánmegrendelői szerződésekben is a megrendelő részéről kiköthető garancia mértékeket: teljesítési garancia max. 5%, a jóteljesítési garancia max. 5%.

- Egyéb megrendelői fizetési biztosíték hiányában a megrendelői fizetési hajlandóság kikényszerítése az elvégzett munkán alapuló díjkövetelés mértékéig megengedő jelzálogjog-bejegyzési lehetőséggel a megrendelő tulajdonában lévő telek- és lakóingatlanokra.
- A peresített követelések mielőbbi érvényesíthetősége érdekében a gazdasági pereskedésnél a tényállás módosíthatóságának szigorú kezelését el kell rendelni. Az időhúzó, rosszhiszemű pervitel elburjánzását, jelenlegi gyakorlatát az OBT-nek meg kell szüntetnie.
- Javasoljuk egy állami tulajdonú faktoráló intézmény létrehozását. Közbeszerzések keretében végzett építési-szerelési munkák értékének határidőre történő ki nem fizetése esetén lehetne a közmegrendelők felé kiállított számlát faktoráltatni, tisztességes feltételek mellett.
- Ezzel párhuzamosan legyen lehetőség arra, hogy a 60 napnál nagyobb fizetési késedelem esetén a ki nem fizetett közbeszerzéses számlákat a megrendelő költségére lehessen faktoráltatni.
- Az építési-beruházási célú közbeszerzéseknél javasoljuk bevezetni a kötelezően adandó előleg intézményét a beszerzési összegnek legalább 20%-ában, legfeljebb 40%-ában. Első lépésként az uniós forrásokból megvalósuló létesítményeknél lehetne általánossá tenni a kötelező előleg biztosítását.
- Az építési-beruházási célú közbeszerzéseknél javasoljuk elrendelni az irreálisan alacsony áron történő szerződéskötés tilalmát.
- Javasoljuk az NFÜ és a közreműködő szervezetek működésének, felelősségi rendjének felülvizsgálatát, kiértékelését. Ennek eredményeként számosságuk csökkentését, a támogatás-elbírálási időket rövidítését.
- Az építőipari fedezetkezelő intézményrendszere a gyakorlat által igazoltan nem alkalmas a magyarországi lánctartozás csökkentésére, rendkívül bürokratikus és több ponton nem életszerű, ezért az erre

- vonatkozó jogszabályok teljes körű hatályon kívül helyezését javasoljuk
- Kerüljön előtérbe az építési vállalkozások pénzügyi minősítése. Az adott vállalkozási nagyságrendekhez igazodó, a megrendelőtől és a vállalkozástól független szakértő (pl. bank, adószakértő, könyvvizsgálói kamara, ÉVOSZ) által készített minősítés alapján pénzügyi megbízhatósági besorolása legyen a cégeknek. A közbeszerzési piacon ajánlatot adóknak kötelező legyen a pénzügyi megbízhatósági besorolásban való részvétel.
 - Javasoljuk az állami és magánberuházásoknál egyaránt kötelezően bevezetni a jövőbeni beruházó pénzügyi fedezetének igazolását és fizetési garanciaadási kötelezettséget.
 - Javasoljuk a Ptk. és a Btk. módosítását, hogy addig, amíg a vállalkozói szerződés szerinti teljesítés esetén a beruházó (megrendelő) nem fizette ki a megrendelt szolgáltatás ellenértékét, azt ne vehesse birtokba, illetve amennyiben a kezdeti fedezetigazolás ellenére nem tudja kifizetni a beruházó (megrendelő) a megrendelt szolgáltatás ellenértékét, az szándékos fedezetelvonásként kerüljön megítélésre.

Közbeszerzés

Az építési beruházások közbeszerzési piacán egyre nagyobb feszültséget okoz, hogy az adott létesítmény műszaki tartalma és pénzügyi fedezete között nincs összhang. Az ajánlatkérési dokumentációkban szereplő feladathoz elegendő forrás rendszerint nem áll rendelkezésre, és ez sok esetben a megrendelő számára csak az ajánlatok beérkezését követően válik egyértelművé.

Javaslatok

- Kötelezni kell az építési-beruházási célú közbeszerzőt, hogy az ajánlatkérést megelőzően készülő – a beszerzés tárgyára vonatkozó költségkalkulációt – a közbeszerzések piacán iránymutató költségbecslési segédletek és a piaci át-

lagos rezsioradíjak alkalmazásával állítsa össze. Ezt az árat nevezzük a „létesítmény mérnökárának”. A létesítmény mérnökárától (vagy az ajánlatok átlagárától) több mint 15%-kal (+/-) eltérő ajánlati árú ajánlatokat kötelezően ki kell zárni a versenyből. Ugyanakkor egyedül az ár nem dönthet. A legjobb ár-érték arány kiválasztásának elvét kell kötelezően elrendelni az ajánlatkérők felé.

- A kiválasztás a legjobb módja, hogy szülessen egy olyan kézikönyv az építőipari tevékenységekkel kapcsolatban – az ÉVOSZ, a gazdasági és a szakági kamarák közreműködésével –, amely a törvény mellékletként egyértelmű eligazítást ad a résztvevők számára a teljes közbeszerzési folyamatra, a kiírástól a döntésig.
- Javasoljuk, hogy az építési beruházási célú közbeszerzésekhez – az ajánlatadásban érintettek közreműködésével – összehangolt, kiegyensúlyozott szerződésminták kidolgozására kerüljön sor. Az EU által finanszírozott projekteknél kötelezően alkalmazott FIDIC szerződési minta és a hazai jogrend összehangolása kiemelt kormányzati/jogalkotói feladat. Az EU országai közül csak Bulgária és hazánk nem tette ezt meg.
- A legelőnyösebb ajánlat kiválasztásánál az értékelési szempontok között kötelező érvénnyel jelenjen meg a „pozitív diszkrimináció”, a prémium pont rendszere! Az ajánlatkérők felügyeleti szerveinek utóellenőrzéseket kelljen kötelezően tartaniuk bizonyos értékhatár felett, megnyert ár, menet közbeni szerződésmódosítások, tényleges bekerülési ár stb. tekintetében.

Lakásépítés

Minden ország nemzeti vagyonának jelentős részét képezi az infrastruktúra és a lakásvagyon. Nem lehet vita tárgya a nemzeti lakásvagyon ezen elemeinek, és kiemelten az értékének megőrzése. Ma Magyarországon mintegy 4,2 millió lakás van, és ha elfogadjuk, hogy egy lakásnak leg-

alább száz évig funkcionálnia kell, akkor igaz az, hogy évente legalább 42 ezer lakásnak kellene épülnie, és évente legalább 400 000 lakást kellene átfogó, nagy felújításban részesíteni. Magyarországon 2011-ben ezen feladatoknak csak az egynegyede teljesült mind az új, mind pedig a felújítandó lakások vonatkozásában.

Az építőipari vállalkozások közül a legnehezebb helyzetben a lakásépítő cégek vannak, akiknek a piaca – s így a teljesítményük is – 2006-hoz képest 70%-kal esett vissza. Az építőipari vállalkozások közvetlen piaci értékesítésű lakásépítése 2011-re teljesen megszűnt.

Mindezeket túl hangsúlyoznunk kell, hogy az épített környezet legnagyobb energiapazarlói közé tartoznak a felújításra váró lakások és középületek. Az ÉVOSZ is szükségesnek tartja az átfogó épületrekonstrukciós program kiszélesítését és elegendő állami, költségvetési forrással való megtámogatását.

Javaslatok

- Bármilyen programot is indít a kormány lakástémában, az csak

akkor hatásos, ha hosszú, legalább 8-10 éves időtávon kiszámítható és elegendő forrás van mögötte. Csak ilyen időtávba fér bele a lakossági előtakarékoság, a munkáltató támogatási érdekeltsége, a banki érdekeltség és a költségvetés teherbíró képessége.

- A programok nyilvánvalóan az első új lakás megszerzésére és a meglévők energiatakarékosági és hőszigetelési problémáinak megoldására kell, hogy irányuljanak.
- Az államilag, önkormányzatilag támogatott lakásépítésnél (bérlakásépítésnél) és lakásfelújításnál a minőséget, képességet a támogatott létesítményre kell elvárni.
- A lakásépítésnek és felújításoknak lendületet adna az ÁFA 5–20%-ra történő mérséklése, amit az engedélyköteles és jogerős építési-felújítási engedéllyel rendelkező létesítményeknél lehetne alkalmazni.
- Javasoljuk a köztulajdonú (önkormányzati) lakásprogramok beindítását, ahol a meglévő lakások korszerűsítése és az újak megépítése együtt szerepel.

HÍREK, INFORMÁCIÓK

Teljesítésigazolási Szakértői Szerv (TSZSZ) felállításával szeretné a kormány megakadályozni a láncartozások kialakulását, illetve jövőbeni újratemelődését az építőiparban a nemzetgazdasági miniszter által a parlamenthez február 4-én benyújtott törvényjavaslat szerint, amely a késedelmes fizetésekkel összefüggő módosításokat is tartalmaz.

A szabályozás lényegi eleme, hogy a ki nem fizetett vállalkozó kérelme esetén a bíróságnak kötelező elrendelnie az ideiglenes intézkedést olyan összegben, amely a TSZSZ szakvéleménye szerint a teljes bizonyossággal teljesített munkák szerződés szerinti értéke. Ennek célja, hogy a fél mindenképpen hozzájusson a teljesített munkák ellenértékéhez.

Az ideiglenes intézkedést 400 millió forintnál nagyobb összegre nem lehet elrendelni. A javaslat lehetővé teszi, hogy egymillió forintot meg nem haladó követelés esetén is választási jog illesse meg a díjkövetelés jogosultját: vagy fizetési meghagyásos eljárást indít, vagy

a TSZSZ szakvéleményére alapított pert.

A TSZSZ a szakértői vélemény elkészítéséhez a vizsgálatot a kivitelezés helyszínén végzi, melyhez szükség esetén rendőri segítséget kérhet. A szakvéleményt a szervezet nevében egy háromtagú szakértői tanács adja.

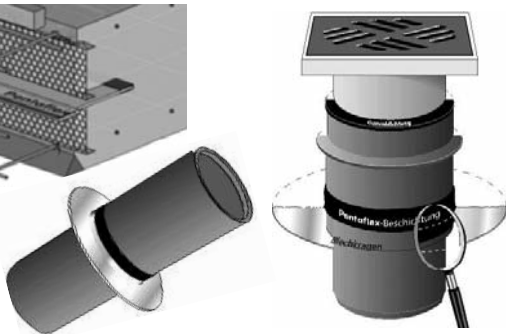
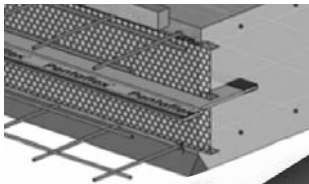
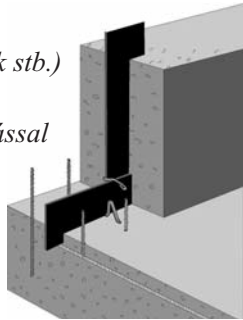
Az intézkedéstől azt várják, hogy meggyorsul a szerződésből eredő teljesítések után járó ellenszolgáltatás polgári jogi eszközökkel történő kikényszerítése.

A javaslat a késedelmes fizetésekkel összefüggő jogharmonizációs célú törvénymódosításokat is tartalmaz. A vállalkozások egymás közötti szerződéses viszonyában a késedelmi kamat mértéke a referencia-kamatlábnak nem 7, hanem 8 százalékkal növelt mértéke lesz. Módosul a kamatszámítás szempontjából alkalmazandó referencia-kamatláb fogalma is. Késedelmes teljesítés esetén továbbá az adós legalább 40 eurónyi költségtérítés megfizetésére is köteles lesz, a hitelező behajtási költségeinek fedezeteként.

PFEIFER GARANT ... a jobb megoldásokért

PENTAFLEX szigetelési rendszer a H-Bautól

- *komplett szigetelési rendszer (lefolyók, áttörések, átvezetések stb.)*
- *5 bar víznyomás ellen képes szigetelni, 3 cm-es betontakarással*
- *gazdaságos megoldás munkahézagok szigetelésére*
- *gyors és hatékony*
- *egyszerű és vízálló*
- *minősített termék*



PFEIFER-GARANT KFT., 1103 Budapest, Gyömrői út 128.
Telefon: +36-1-260-1014, telefax: +36-1-262-0927
E-mail: info@pfeifer-garant.hu, honlap: www.pfeifer-garant.hu



Betonpartner Magyarország Kft.

1103 Budapest, Noszlopy u. 2.
1475 Budapest, Pf. 249

Tel.: 1-433-4830, fax: 1-433-4831

office@betonpartner.hu • www.betonpartner.hu

Üzemeink

1186 Budapest, Zádor u. 4.

Telefon: +36-30-522-0144

1151 Budapest, Károlyi S. út 154/B.

Telefon: +36-30-931-4872

1037 Budapest, Kunigunda útja 82-84.

Telefon: +36-30-933-2800

2234 Maglód, Wodiáner Ipari Park

Telefon: +36-30-445-3353

9400 Sopron, Ipar krt. 2.

Telefon: +36-30-445-1525

8000 Székesfehérvár, Kissós u. 4.

Telefon: +36-30-488-5544

9028 Győr, Fehérvári út 75.

Telefon: +36-30-371-9993

9700 Szombathely, Jávor u. 14.

Telefon: +36-30-921-5900

Labor

1037 Budapest, Kunigunda útja 82-84.

Telefon: +36-20-943-9720

Központi irodák

1186 Budapest, Zádor u. 4.,

Telefon: +36-30-445-3352

VERBIS Kft.

A minőségi gép- és alkatrész kereskedelem

1151 Budapest, Mélyfúró u. 2/E.

Telefon: 06-1-306-3770, 06-1-306-3771

Fax: 06-1-306-6133, e-mail: verbis@verbis.hu

Honlap: www.verbis.hu



A VERBIS Kft. kínálata:

AVANT TECNO univerzális minirakodók

VF VENIERI kotró-rakodók és homlokrakodók

IHI minikotrók

FEELER villástargoncák

SANY lánctalpas kotrógépek, gréderek, betonpumpák

D'AVINO önjáró betonmixerek

MIKASA talajtömörítő gépek

CAMAC emelőberendezések, betonkeverők

SIMA vágó-, csiszoló- és megmunkológépek

ENAR tűvibrátorok és vibrátorgerendák

DAISHIN szivattyúk

OPTIMAL földlabdás fakiemelők

MECCANICA BREGANZESE pofás törőkanalak

MANTOVANIBENNE roppantó-, őrlő-, vágóollók

GARBIN láncos árokmarók

TABE ÉS BÉTA bontókalapácsok

AUGER TORQUE hidraulikus talajfúrók

ATLAS COPCO hidraulikus kéziszerszámok

SIMEX aszfalt és betonmarók, törőkanalak

IMER keverő és vakológépek, esztrich- és betonpumpák

LOTUS alurámpák

JUNTAN és ENTECO cölöpöző gépek

HANJIN geotermikus és kútfúró berendezések

TSURUMI merülőszivattyúk

SUNWARD kompakt rakodók és minikotrók

SIRMEX betonacél hajlító-vágó berendezések

EMZ áramfejlesztők

SOLGA gyémánt vágótárcsák

POWERBARROW motoros talicskák

**VALAMINT MOTORIKUS ÉS EGYÉB ALKATRÉSZEK
SZINTE MINDEN ISMERT ÉPÍTŐIPARI GÉPHEZ**



Gyors termékek a hideg évszakokra

A tavasz és a nyár még előttünk van, de addig még a hőmérséklet szinte folyamatosan fagypont környékén van. A fagyveszély, az alacsony hőmérséklet, a szilárdságcsökkenés, a lassú száradás, a magas nedvességtartalom stb. jelentősen megnehezíti az építési, kivitelezési folyamatokat.

A Murexin megbízható megoldásokat kínál az alábbi termékekkel, melyek szinte minden időjárási körülmények között segítenek meggyorsítani a munkálatokat.

FS 10 Beton és habarcs fagyás-gátló adalékszer



Kloridmentes, folyékony fagyás-gátló adalékszer vasbetonokhoz, feszített vasbetonokhoz, valamint mészcement habarcsokhoz kül- és beltérben. Lehetővé teszi a betonozási munkálatokat -10 °C-ig a szabványban előírt óvintézkedések betartása mellett. Magas kezdeti szilárdságot biztosít. Transzportbeton és készbetonelem gyártás minden területén használható.



X 3 Esztrich expressz, kiszáradás és kötőgyorsító adalékszer



Erősen plasztifikáló, folyékony, kloridmentes és légpórusképző esztrichadalékszer a cementkötésű esztrichekhez, mely a kiszáradási folyamatot felgyorsítja. A következő padlóburkolat lényegesen korábban fektethető.

Csak beltérben használható, a korai burkolhatóság eléréséhez a kötött, csúsztatott és az úsztatott esztrichnél, a kis és közepes igénybevételű helyiségekhez, pl. irodaházak, iskolák, eladóterek, kórházak stb.

Padlófűtés esetén is alkalmas.



SE 90 Gyors esztrichcement



Poralakú, műgyantával javított, gyorsan kötő, kristályvízképző esztrichcement. Alkalmas kötött, csúsztatott, úsztatott és fűtött esztrich készítéséhez beltérben. Új építéseknel, valamint felújításoknál és javításoknál használható.

Alkalmas padlófűtésnél és görgős székterhelésnél is. Nedves helyiségekben (fürdők, tusolók) csak az utólagos szigetelésekkel (1 KS folyékonyfólia) kombinálva alkalmazható. Padlófűtésnél a felfűtést a harmadik nap után szabad elkezdni. Járható 3 óra után, burkolható 24 óra elteltével.



ER 70 Esztrichcement Rapid



Az ER 70 Esztrichcement Rapid kifejezetten hidraulikus kötésű, melyhez adalékanyagokat és vizet keverve esztrichet tudunk előállítani, amely 24 órán belül úgy szárad ki, hogy kerámialapokkal

burkolható, valamint 7 napon belül < 2,0 CM% maradék nedvességtartalom érhető el. Kötött, csúsztatott és úsztatott esztrichek előállítására, valamint parketta, PVC, linóleum, kerámia, mű- és természeteskö, szőnyeg-



MUREXIN

www.murexin.com

padló stb. alapfelületeként. Különösen gyors nedvességsökkenés érhető el vele, ami mielőbbi burkolhatóságot tesz lehetővé. Az ER 70 Esztrichcement Rapid kül- és beltérben is alkalmazható.

Járható kb. 12 óra múlva, burkolható kb. 7 nap múlva.

Esztrichek előállítására ajánljuk, melyek 12 óra után járhatók és már 7 nap után vastag burkolóanyagokkal burkolható (parketta, PVC), vagy 24 óra után kerámiával burkolható.



NI 50 Cem Top



Kül- és beltérben alkalmazható önterülő aljzatki-egyenlítő, 3 mm - 50 mm rétegvastagságig. Vízrel történő bekeveréskor folyós, kézzel vagy géppel könnyen feldolgozható anyagot kapunk. A

teljes kikeményedés után nagyon jól tapad az alapfelülethez. Normál feltételeknél a gyors kiszáradás után kb. 48 óra múlva utólag egy Epoxi vékonybevonattal bevonható.

A Cem Top felhasználható szabványos cementtartalmú alapfelületekre vagy kerámia csempékre. Különösen alkalmas sima, nagy igénybevételnek kitett ipari padlók készítéséhez bevásárló centrumokban, irodaépületekben, kiállítócsarnokokban és kiállító felületeken, gumikerekű anyagmozgató gépeknél. A nagy mechanikai szilárdság miatt a Cem Top végső bevonatként is használható.



További információ:
www.murexin.com

A Magyar Betonszövetség hírei



SZILVÁSI ANDRÁS ügyvezető

KONFERENCIA 2013 - ELŐZETES

Mint minden évben, 2013-ban is május utolsó péntekjén tartjuk meg szakmai konferenciánkat. Új kihívások, új feladatok állnak előttünk, amelyeket a konferencia témákban dolgozunk fel. Nagyszabású beruházások indulnak, amelyet a konferencián való ismertetés mellett a helyszínen is szeretnénk bemutatni.

Az alábbi témákkal készülünk:

Tartalmi blokkok	Témák
Szabályozások megváltozása	Európai irányelvek változási irányai a betonszabvány felújításában, a Magyar Betonszövetség feladatai a Nemzeti Alkalmazási Dokumentáció kidolgozásában
	A preEN 206-1 tartalmi változásai, az új betonszabvány kívánatos nemzeti szabályozási tartalma
	Európai irányelvek változási irányai az új termékrendelet (CPR) felújításában, az új terméktörvény tartalma
	KÁVÉ SZÜNET
A szabályozások változásának hatása a gyakorlatban	EN 197-1 Cement szabvány ezen belül a szulfátállósági magyar szabvány (MSZ 4737-1 2001; MSZ 4737-2012) megváltozásának hatása a betongyártás szabályozásában. Az új cement szabványok előírásainak megjelenése a kitéti osztályokra vonatkozó előírásokban.
	Az új terméktörvény bevezetése, gyakorlati hatása a harmonizált szabályozással lefedett termékek esetében
	Az új terméktörvény bevezetése, gyakorlati hatása a nem harmonizált szabályozással lefedett termékek esetében
	EBÉD SZÜNET
	Előírások változásának hatása a beton előállításában
Változások a minőség és a minősítés területén	
Beton a gyakorlatban	Stadion építése, alkalmazott betonok, kivitelezési specialitások
	Sportstadion építése, szakmai látogatás előzetese

Kérem olvasóinkat, hogy a „Beton a gyakorlatban” tartalmi blokkhoz érdeklődésre számot tartó további projektet jelöljenek.

HÍREK, INFORMÁCIÓK

A Szabványügyi Közlöny 2013. 1. számában közzétett magyar nemzeti szabványok (*: angol nyelven)

MSZ EN 14992:2007+A1:2013*

Előre gyártott betontermékek. Falelemek
– az MSZ EN 14992:2007 helyett

MSZ EN 1994-1-2:2013

Eurocode 4: Együtt dolgozó, acél-beton öszvérszerkezetek tervezése. 1-2. rész: Általános szabályok. Szerkezetek tervezése tűzhatásra
– az MSZ EN 1994-1-2:2005 és az MSZ EN 21994-1-2:2008 helyett

MSZ EN 934-3:2009+A1:2013*

Adalékszerek betonhoz, habarcsához és injektálóhabarcsához. 3. rész: Adalékszerek falazóhabarcsához. Fogalommeghatározások, követelmények, megfelelőség, jelölés és címkézés
– az MSZ EN 934-3:2010 helyett

MSZ EN 450-1:2013*

Pernye betonhoz. 1. rész: Fogalommeghatározások, követelmények és megfelelőségi feltételek
– az MSZ EN 450-1:2005+A1:2008 helyett

MSZ EN 12390-1:2013*

A megszilárdult beton vizsgálata. 1. rész: A próbatestek és sablonok alak-, méretés egyéb követelményei
– az MSZ EN 12390-1:2006 helyett

MSZ EN 12504-2:2013*

A beton vizsgálata szerkezetekben. 2. rész: Roncsolásmentes vizsgálat. A visszapattanási érték meghatározása
– az MSZ EN 12504-2:2001 helyett

A Szabványügyi Közlöny 2013. 2. számában közzétett magyar nemzeti szabványok (*: angol nyelven)

MSZ EN 12001:2013*

Betont és habarcsot szállító, szóró és terítőgépek. Biztonsági követelmények
– az MSZ EN 12001:2003+A1:2010 helyett

Tervezett visszavonás

MI-04-19:1981 Beton és vasbeton készítése
MI-04-19:1981/K:1982 Beton és vasbeton készítése
MI-04-19:1981/M:1983 Beton és vasbeton készítése
MI-04-117:1979 Acélhajbeton építőipari alkalmazása
MI-04-401:1992 Építőipari vizsgálólaboratóriumok működésének és minősítésének feltételei
MI-04-402:1992 Betonkeverő üzemek működésének és minősítésének feltételei
MI-04-562:1992 Transzportbeton
ME-04-35:1963/B Betonszerkezetek, téglala- és kőfalazatok korrózió elleni védelme. Szulfátkorrózióelleni védelem
ME-04-35:1963/C Betonszerkezetek, téglala- és kőfalazatok korrózió elleni védelme. Víz és talaj vizsgálata
ME-04-35:1967/F Beton- és vasbetonszerkezetek korrózió elleni védelme. Olajkorrózió elleni védelem
ME-04-35:1967/G Betonszerkezetek, téglala- és kőfalazatok korrózió elleni védelme. Szilíciumtetrafluorid (SiF₄) gázzal kezelt beton és azbeszt-cement termékek előállítására és felhasználására

ME-04-101:1983 „NO-FINES” rendszerű öntöttbeton alkalmazása

ME-04-107:1978 BVM-SENTAB nyomóvezetékek

ME-04-121:1977 Csoportos földmemelelés építési technológia alkalmazása

ME-04-261:1985 IMS rendszerű feszített vázszerkezetek

Megjelent a magyar nyelvű változata

MSZ EN 490:2012

Beton tető- és idomcserepek tetőfedésre és burkolásra. Termékkövetelmények
– az MSZ EN 490:2005 és az MSZ EN 490:2004/A1:2006 helyett, amelyek azonban 2013. 07. 31-ig még érvényesek

Adalékszerekkel a beton zsugorodása ellen

MIKLÓS CSABA építéskémia és betonadalékszer termékfelelős
MAPEI Kft.

Az elmúlt években a betongyárak részéről egyre több megkeresést kapunk, hogy olyan adalékszerre van szükségük, mely a beton zsugorodását csökkenti, vagy van, aki a beton zsugorodását szeretné kompenzálni, és olyan is akad, aki a repedéshajlamot csökkentené. Általában az információ a megrendelő részéről kerül a gyártóhoz, és a betongyár szeretne eleget tenni a kérésnek.

Ez teljesen rendben van, és semmi akadálya, hogy ilyen esetben betonadalékszerrel kielégítsük a vevői igényeket. Nem árt azonban, ha tisztazzuk a gyártást megelőzően, mire is van szükség...?

A MAPEI Kft. a 2000-es évek elején történt robbanásszerű innovációs fejlődés kapcsán a Dynamon PCE alapú folyósítószer családdal együtt komplex megoldást adott a zsugorodás kompenzált betonok területén is a felmerült igények kielégítésére. A MAPECRETE rendszert javasoljuk ipari padlók, térbetonok, nagy hosszúságú, egybefüggő vízzáró beton, látszóbeton műtárgyak, valamint nagyszilárdságú betonok elkészítéséhez. A rendszer alkalmazása teljes mértékben javasolt, amennyiben nem szeretnénk, hogy a beton zsugorodása miatt repedések képződjenek, illetve olyan nem kívánt felhajlások, alakváltozások következzenek be, melyek a funkció, illetve esztétika szempontjából nem megengedhetők.

Különösen indokolt az alkalmazás azokban az esetekben, amikor az előre nem meghatározható, de várható javítási költség (pl. injektálás a vízzáró betonoknál) olyan nagyságrendet érhet el, hogy a beruházás finanszírozását is veszélyeztetheti.

Ezt a 2000-es években „úrtechnológiának” tekintett megoldást a magyar piac csak lassan fogadta be. A

MAPECRETE RENDSZER a projekteken, illetve a betongyárakban akkor lett ismert, amikor 2005-ben a Budapesti Műszaki Egyetemmel közösen elvégeztünk egy vizsgálatot. Ez a kutatás a hazánkban járatos alapanyagokból a szokásos betonösszetételekre terjedt ki. A termékek működését megvizsgáltuk ipari padló,

látszóbeton, nagyszilárdságú beton (hídpillér) és vízzáró beton alkalmazások esetén.

A kutatás igazolta a „zsugorodás csökkenést” az általánosan alkalmazott beton összetételeinknél. Azóta számos műtárgy készült a Mapecrete rendszer segítségével.

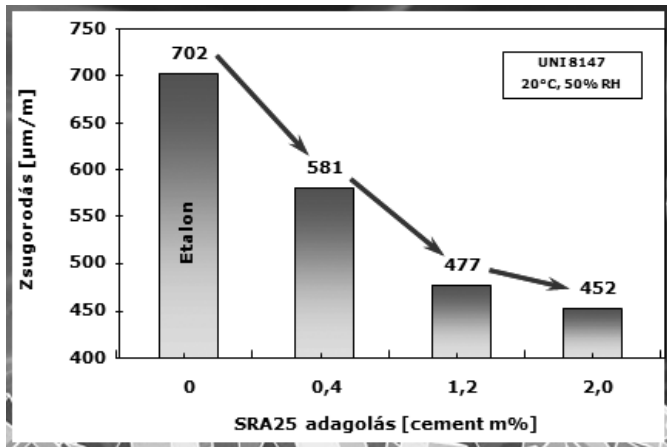
A „rendszer” kifejezés lényeges, mert három teljesen különböző termékkel előállított komplex megoldásról van szó. A termékismertető szerint a minőségi, alacsony víz-cement tényezőjű betonról a DYNAMON SR3 folyósítószer gondoskodik. Az eltérő alapanyagok esetén a betonkeverék frissbeton tulajdonságainak beállításához más DYNAMON folyósítószer



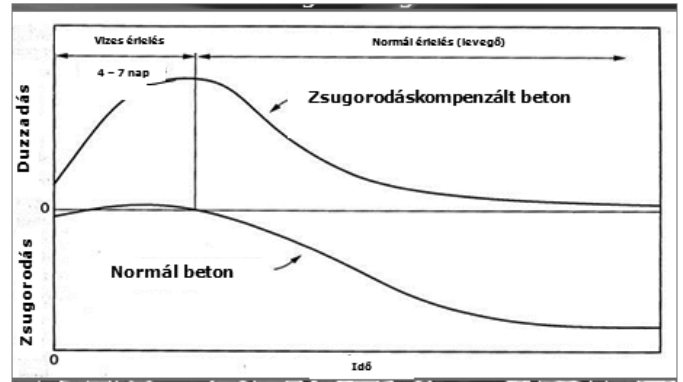
1. ábra Pillérek javítása egy viaduktnál



2. ábra A javított pillérek



3. ábra A zsugorodás mértéke a beton 28 napos korában, különböző Mapecure SRA adagolás mellett



4. ábra Az Expancrete expansziós adalék a kezdeti duzzadás miatt csökkenti a beton végső zsugorodását

is használható, az optimális megoldást kell választani.

A MAPECRETE RENDSZER következő eleme a zsugorodás csökkentő MAPECURE SRA 25 (SRA = Shrinkage Reducing Admixture), melynek feladata a beton „belső utókezelése”. Adagolásával jelentősen csökken a kapillárisokon keresztül történő vízmozgás, és a deformációért, egyenetlen zsugorodásért, illetve a zsugorodási repedések kialakulásáért leginkább felelős kiszáradás. Általános adagolása a cement mennyiségétől függően 4-8 kg/m³. Segítségével a beton zsugorodása minimálisra csökkenthető. A termék hatékonysága jól mérhető bármely beton esetén, de természetesen a jó alap (az optimálisan összerakott beton) előny a maximális zsugorodáscsökkenés eléréséhez.

Az utolsó rendszerem az

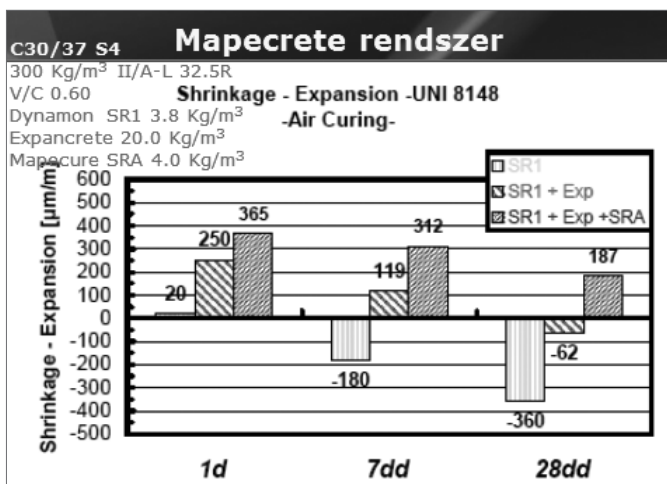
EXPANCRETE. Önmagában egy expanszív adalékszer, mely a beton szilárdulási folyamatának első néhány napjában oly mértékben duzzasztja meg betonunkat, amekkora a teljes zsugorodás. Tehát annyit duzzasztunk, amennyit zsugorodik, így térfogat stabil terméket állítunk elő. A duzzadás a korai szakaszban történik, míg a zsugorodás egy sokkal hosszabb folyamat, a gyakorlatban a duzzadó betont „nem hagyjuk magára” hanem kontrolláljuk a folyamatot. Ezt a legegyszerűbben megfelelő mennyiségű acél használatával tehetjük. Ilyenkor a duzzadás feszültséget hoz létre a vasban, látható térfogatváltozás nélkül, és a zsugorodás során szintén nem a térfogat változik, hanem a szerkezetünk a korábban kialakult feszültséget veszíti el. Így kialakul egy térfogat-stabil, feszültségmentes beton felület, mely extra egybefüggő

méretű elemek kialakítását is lehetővé teszi.

Mikor mit kell használni?

A rendszeremként feltüntetett MAPECURE SRA 25 és az EXPANCRETE külön-külön is alkalmazhatók. A zsugorodás csökkentése esetén ezt nagyon egyszerűen, az eddig készített betonhoz a MAPECURE SRA25 adagolásával meg lehet tenni.

Amennyiben azonban a zsugorodás kompenzálás (duzzasztás) a feladat, az EXPANCRETE önmagában történő adagolásához a beton-technológiát gondosan meg kell választani. A rendszerben a két termék együttes alkalmazása biztosítja a megfelelő eredményeket, eltérő betongyártási körülmények és alapanyag tulajdonságok változásai esetén. Ez az oka, hogy általánosan javasolt a teljes Mapecrete rendszer használata.



5. ábra A zsugorodás (shrinkage) és a duzzadás (expansion) mértéke különböző adalékszer variációk esetén



6. ábra Keverékterv repülőtéri kifutópálya betonjához, és kivitelezési pillanatképek

Sika – 100 év a beton szolgáltatásban



Sika – a betonminőség garanciája

Megújuló világunkban lejárt a kísérletezések időszaka. Környezetünk fenntartása érdekében kész megoldásokra van szükség, amelyek garantálják a beton tartósságát és problémamentes használatát. Megfelelő betonminőséget ma már csak nagy szakértelemmel alkalmazott, kiváló anyagokkal lehet elérni. Megoldásaink erre épülnek, és messzemenően figyelembe veszik a gazdaságosság szempontjait is.



Sika Hungária Kft.
1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 6.
Tel.: (+361)3712020 Fax: (+361)3712022
E-mail: info@hu.sika.com, www.sika.hu

Innovation & Consistency | since 1910



CEMKUT

Szakértelem biztos alapokon

CÍM: 1034 BUDAPEST, BÉCSI ÚT 122-124. • **LEVÉLCÍM:** 1300 BUDAPEST, PF.:230
TEL.: +36 1 388 3793, +36 1 388 4199, +36 1 368 8433 • **FAX:** +36 1 368 2005
E-MAIL: CEMKUT@MCSZ.HU • **INTERNET:** WWW.CEMKUT.HU

- **Terméktanúsítás**
- **Üzemi gyártásellenőrzés alapvizsgálata, tanúsítása, folyamatos felügyelete**
- **Első típusvizsgálat, ellenőrző vizsgálatok**
- **Mechanikai, fizikai és kémiai vizsgálatok**
Cement, beton, mész, gipsz, habarcs, adalékanyag, adalékszer, üveg, kerámia, falazóelemek, nyersanyagok, ...
- **Környezetvédelmi mérések és szolgáltatások**
- **Tanácsadás, szakértés, kutatás-fejlesztés**

RÉSZLETEK A HONLAPUNKON

A NAT által NAT-6-0037/2011 számon akkreditált **Tanúsító**,
NAT-1-1249/2011 számon akkreditált **Vizsgáló**; a 4/1999. (II.24.) GM rendelet alapján
122/2011 számon kijelölt, az Európai Unióban 1414 azonosító számon **bejegyzett** szervezet



Teljesítésigazolás 1.

CSORBA GÁBOR okl. építőmérnök, igazságügyi szakértő
Betonmix Építőmérnöki és Kereskedelmi Kft.
www.betonmix.hu

„Be van fejezve a nagy mű, igen. A gép forog, az alkotó pihen.” - mondhatnánk Madáchcsal az elkészült ipari padlónk, térbetonunk vagy más műtárgy készre jelentésekor, még akkor is, ha az építőipari szerkezetek a legkevésbé sem forognak, hanem funkciójuk szerint inkább stabilitásukkal, állékony-ságukkal, tartósságukkal hasznos terheket tartanak, illetve a rajtuk áthaladó forgalmat biztosítják. Kérdés azonban, hogy vajon tényleg pihenhet-e az alkotó, vagy csak most kezdődik a küzdelem második felvonása, azaz hogy át tudjuk-e adni az elkészült műtárgyat, és benyújthatjuk-e a számlát.

Normális esetben a felvonulást az építkezés helyszínére már az aláírt szerződés birtokában kezdjük meg, és azonnal megnyitjuk az építési naplót is, amit a megrendelő képviselője és a műszaki ellenőr is aláír. Sok esetben a műszaki ellenőr képviseli az építetetőt, de ez nincs automatikusan így, mert a műszaki ellenőr az építési törvény alapján, a megfelelő jogosítványok birtokában egy törvényileg hivatott szakember, de nem feltétlenül képviseli az építetetőt.

Ezeket a kérdéseket is tisztáznunk kell, mert lehet, hogy szakmailag kiválóan, az építési törvényeknek megfelelően építünk, csak éppen a megrendelő képviselője (aki lehet laikus is) kifogásokat támaszt. Tehát jó ha tudjuk, hogy kinek dolgozunk, kinek kell majd átadnunk a padlót, térbetont, és hogy ki(k) képviseli(k) a szakmát a kivitelezés alatt. Az ideális eset az lenne, ha a megrendelő képviselője is építőipari vagy legalább műszaki szakember lenne, és a műszaki ellenőr függetlenként az építési törvény, az előírások, a szabványok és a szakma szabályainak betartását kérné számon *(persze, ha csak ideális esetek lennének, akkor nem lenne szükség ezekre a cikkekre sem...)*.

Szóval, az élet ugyan eltér a „nagy-könyvtől”, de ha ismerjük a kötelezettségeinket, jogainkat és a lehetőségek keretein belül kihozzuk az optimumot, akkor már nagyon sokat tettünk azért, hogy ne torkolljon tragédiába az élet színházának ipari padlós felvonása.

Alapszabályként javasolom követni azt az elvet, hogy mennél kevésbé térünk el a törvény és a jogszabályok által kijelölt útról, annál nagyobb az esélyünk arra, hogy a jó munkánk ellenértékét megkapjuk a szerződésben rögzített feltételeknek megfelelően. Rémtörténetekkel persze szolgálhatok, amikor pl. a tisztelt megrendelő megtagadja az átvételt minden komolyabb ok nélkül és eltűnik egy időre, nem veszi fel a telefont stb., de ez azért a ritkább jelenség. Az viszont jóval gyakoribb, hogy olyan műszaki okra hivatkozik a megrendelő, és vonakodik átvenni a padlót, ami előrelátással azért megelőzhető lett volna (tisztázott műszaki tartalom és szerződéses pontok). Előbb-utóbb ugyan minden lezárul, de nem mindegy, hogy mennyi idő múlva és milyen pozícióvesztés árán, mekkora lehúzással tudunk a végén kimászni valahogy az ügyből.

A teljesítésigazolás szoros összhangban kell legyen a szerződés tartalmával, nem csak a műszaki tartalommal, hanem a teljesítés feltételeivel is. Írjuk bele a szerződésbe, hogy a megrendelő a készre jelentéstől számított mennyi időn belül vállalja, hogy lefolytatja az átadás-átvételi eljárást és igazolja a teljesítést, ami a számla benyújtásának alapfeltétele!

Hadd tegyek itt egy kis kitérőt, hogy szót emeljek az ellen a generál-kivitelezői gyakorlat ellen (megint tisztelet a kivételnek), hogy a fizetési határidőt nem a teljesítésigazolás kiállítás dátumától számítják, hanem pl. a számla beérkezésének időpontjától ketyeg az óra. Ez a megalázó



feltétel nincs összhangban az építési szerződés jellegével, nem szakmai feltétel, hanem inkább ugráltatás, előszobáztatás jellege van. Mind a garanciális, szavatossági időszak, mind a számviteli jogszabályok alapidőpontja ugyanis a teljesítéshez kötődik és nem a számla átvételi időpontjához. Ez ellentétes a munkaszemlélettel, ez igazságtalan spekuláció. Vajon hogyan igazságtalan spekuláció. Vajon hogyan díjazná a NAV, ha arra hivatkoznánk, hogy azért késünk az ÁFA befizetésével, mert a megrendelőnk később vette át a számlát és ezért késik a számlánk kifizetése?

Visszatérve az alaptémánkhoz: ajánlatos egy teljesítésigazolási űrlapot is készítenünk célirányosan a tevékenységünk jellegére, és ezt az üres formanyomtatványt már mellékeljük a szerződéshez is. Ennek, többek között az lehet az előnye, hogy a megrendelő előre láthatja, hogy hol lesz helye az ő esetleges kifogásainak dokumentálására. Például néhány repedés vagy folt miatt nem lehet megtagadni az átvételt, az ilyen problémák dokumentálási helye az építési napló és a teljesítésigazolás. A megrendelő a szerződés aláírásakor már látja, hogy már mindenre gondolunk előre, ami őt megfontolásra inti, sőt akár bizalmat is ébreszthet benne irántunk, hiszen a profi dokumentálás mögött profi cég áll, aki profi munkát végez. A tapasztalatom azt mutatja, hogy ezek összhangban szoktak lenni. Bocsánat a kifejezésért, de trehány dokumentálással trehány munka szokott párosulni. A következő számban részletesen taglalom majd a teljesítésigazolás részleteit.

Nagy forgalmi terhelésnek kitett térkövek EINSTEIN rendszer - a legjobb fugatechnika!

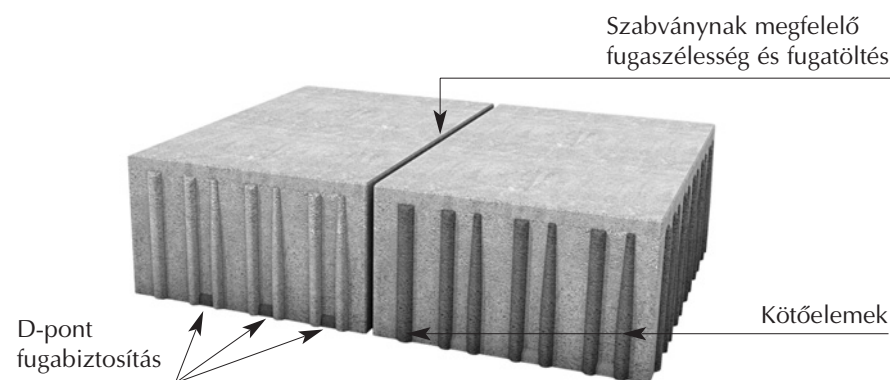
Ezen termékekkel burkolt utak, buszmegállók, parkolók stb. esetében nem kell számolni azzal, hogy a forgalmi terhelés következtében, a használat során a rakási kép megváltozik.

A hagyományos térkövek már gyakran nem felelnek meg napjaink megnövekedett közlekedési terhelésének.

Az EINSTEIN egy szabadalmazott kapcsolódási rendszer, ami biztosítja beépítés után a kövek elmozdulás mentességét, így alkalmassá válnak a nagy terhelésnek kitett területekkel szemben támasztott valamennyi funkcionális és esztétikai igény kielégítésére.

A burkolóköveken kialakított kötő-, távtartó és rögzítő elemek az egyes kövek elhanyagolható érintkezése mellett biztosítják a szabványos fugaszélességet, valamint a fugák kitölthetőségét (1. ábra).

Az Einstein rendszerű termékek akkor töltik be optimálisan szerepüket, ha az Ütügyi előírásoknak megfelelően építik be azokat.



1. ábra Az Einstein kő kialakítása

Távtartó rendszer

A térkövek kapcsolódási oldalán távtartórendszer gondoskodik arról, hogy a térkövek mindig megfelelően és automatikusan helyezkedjenek el, függetlenül attól, hogyan forgatják vagy fektetik le azokat egymáshoz képest. Jellemző rájuk a páros távtartóelemek elrendezése, melyek megakadályozzák, hogy a kövek egymáshoz képest eltolódjanak.

Az egyik elem mindig hengeres, a másik kúp alakú, felfelé vékonyodó. Az ilyen különleges formájú távtartó elemeknek köszönhetően a zúzottkő fugaanyag könnyen beékelődik a fugákba, és ezáltal csökken a fugaanyag kipergésének veszélye. Ez a nyíróerők elosztása szempontjából döntő jelentőségű, s megakadályozza, hogy a kövek jobbra-balra elmozduljanak, el-

dőljenek. Ennek előfeltétele az is, hogy folyamatosan karbantartsák a fugákat. Mindig gondoskodni kell arról, hogy a fugák rendszeresen ki legyenek töltve fugaanyaggal.

Fugabiztosítás

A „D”- pontos fugabiztosításnak a kövek alsó, nem kritikus felében való elhelyezkedése biztosítja a szomszédos távtartó elemekkel való érintkezést és biztosítja a fugák kívánt, megfelelő szélességét. Ezáltal a kövek csak pontokban érintkeznek egymással, s így elegendő hely marad a fugaanyagnak még a távtartó között is, ami optimális, rugalmas erőátvitelt biztosít a forgalom által okozott vízszintes erőhatások burkolóelemek közötti átadására, valamint ezen erők hatékony elnyelésére.

Az EINSTEIN fugatechnikával ellátott termékek csak akkor érik el az optimális hatást, ha azokat a betonkő burkolatú pályaszerkezetek tervezésére és építésére vonatkozó utügyi előírásoknak megfelelően építik be.

Az EINSTEIN fugatechnikával ellátott termékek alkalmasak főutak, települések gyűjtő útjai, vagy átmenő utak, autóbusszal igénybevett forgalmi területek, megállók és parkolók, körforgalmak, nagy forgalmi terhelésű („D”) ipari területek pályaszerkezetinek burkolására.



2. ábra Einstein kővel burkolt körforgalom



3. ábra Arte Pest-Buda kockakő burkolat

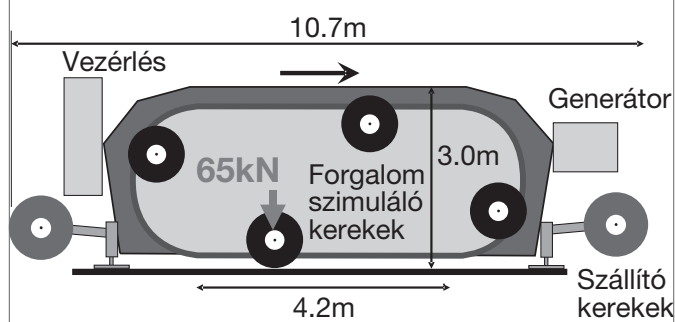
Az EINSTEIN rendszerű termékek számos különböző formátumban, felülettel és színben készülnek.

Különleges kialakítás az Arte Pest-Buda kockakő. Az egymáshoz illesztett kisméretű, egymástól optikailag álfugákkal elválasztott elemeknek köszönhetően a burkolat olyan látszatot kelt, mintha egyetlen kőből állna. A rendszer elemeinek változatossága többféle lerakási és alkalmazási módot tesz lehetővé: legyező formájú, hullámos, íves és körkörös.

Tapasztalatok

A Semmelrock több éves kutatási projekt keretében gyakorlati teszt során, gyorsított szimulációval is vizsgálta az Einstein rendszert.

Az Einstein rendszerű térköveket szakszerűen beépítve, 2 hónap alatt a legnagyobb közlekedési terhelésnek tettük ki. Ez alatt a két hónap alatt összesen 1,2 millió teherautó átgördülést szimuláltak Einstein rendszerrel burkolt felületen, amely reális feltételek mellett 20 év időtartam alatt kapott



4. ábra Az Einstein rendszerű térkőburkolat terbelése. Két hónap alatt összesen 1,2 millió teherautó átgördülését szimulálták, amely reális feltételek mellett 20 év időtartam alatt kapott közlekedési terhelésnek felel meg

közlekedési terhelésnek felel meg. Az eredmények igazolták az Einstein rendszer nagy ellenálló képességét. (4. ábra)

A telephelyünkön megépített próba burkolaton 24 héten keresztül vizsgáltuk természetes körülmények között – ki és bejövő teherforgalom, átlagosan napi 50 db 25 tonna feletti rakodósúlyú tehergépkocsi áthaladása – a burkolat terhelhetőségét. A vizsgálatról a Közlekedéstudományi Intézet Út- és Hídügyi Tagozata adott pozitív értékelést a közútépítési alkalmassági vizsgálati jelentésében.

Az Einstein kapcsolódási rendszerrel ellátott Arte Pest-Buda és az EINSTEIN térkövek alkalmazásáról a Magyar Közút Nonprofit Zrt. 6/2012. számon adott ki Építőipari Műszaki Engedélyt.



5. ábra Einstein burkolat a körforgalom belső gyűrűjében

Bővebb információ a www.semmelrock.hu oldalon.

Semmelrock

stein+design®

BAUHAUS áruház építése Bochumban

SZARKA SZABOLCS szerkezetépítési üzletágvezető
SW Umwelttechnik Magyarország Kft.

Bochum városa Németországban a Ruhr-vidéken, Essen és Dortmund között helyezkedik el. Az Észak-Rajna-Vesztfáliában lévő város legnagyobb iparáról volt híres, melyet a környéken lévő – azóta már bezárt – bányáknak köszönhetett. Azóta más gyárak betelepülése miatt a város elindult a fellendülés útján, melyhez az autógyártás (OPEL) megjelenése is hozzájárult. A városban történő beruházásokból részt vállalván az ide telepített BAUHAUS áruház szerkezetépítését vállalatunk végezte, melynek során a felmerült feladatokat különös kihívásként kezeltünk.

Külföldi munkavégzés során elengedhetetlen az adott ország építési kultúrájának megismerése. Ennek eleget téve szembesültünk azzal a fontos és elengedhetetlen követelménnyel, hogy más országban gyártott építőanyagokat Németországban építés céljára csak egyetlen esetben lehet felhasználni: ha egy független szakmai szolgáltató a beépíteni kívánt termékekre vonatkozóan Ü-jelölést bocsájt ki. Ez azt jelenti, hogy projektorientált minőségbiztosítást végeznek (csak német intézet végezheti), ezzel kiszűrve az elsődleges rizikófaktort; a hibás vagy nem megfelelő/adott célra nem használható terméket. Vizsgálják az alapanyagokat, mintavételt végeznek, minősítik az alkotókat, figyelmen kívül hagyva a magyarországi intézetek által kiállított engedélyeket (ÉMI) és az Európában ismert és alkalmazott CE minősítéseket. A nagyon körülményes, de sikeres eljárásnak köszönhetően vállalatunk kiérdemelte az Ü-jelölést, „Überwachung”, azaz a „Felügyelet alatti gyártás” minősítést (1. ábra). Ezt követően nyílt lehetőségünk arra, hogy kiviteli munkáinkat megkezdhesük és bátran nekilássunk a kihívó mérnöki feladatoknak.

Az építmény bár egyszerűnek tű-



1. ábra Németországban vállalatunk kiérdemelte az Ü-jelölést, „Überwachung”, azaz a „Felügyelet alatti gyártás” minősítést

nik, de az alkalmazott kiviteli megoldások rendkívül bonyolultak voltak. A kb. 11.000 m² alapterületű áruház előregyártott vasbeton vázszerkezetű, mely részben emeleti szinttel (irodai blokkal) ellátott 5 hajós épület. Az alépítményt helyszínen fűrt cölöpök alkotják, melyeket monolit vasbeton fejtömbök fognak össze (2. ábra).



2. ábra Cölöpöket összefogó monolit vasbeton fejtömb, a kivitelezés során elhelyezett pillérindító szerelvényekkel

Rendhagyó módon a pillérbefogást nem előregyártott kelyhek biztosítják (egyetlen pillér esetében sem! – pedig országunkban a leggyakrabban kelyhen történő befogással telepítjük a vázszerkezetet), hanem a felszerkezet egyedileg méretezett PEIKKO pillérindító szerelvényről indult, mely alaptestként változó (4-8 db) mennyiségben került elhelyezésre. Mindez azt eredményezte, hogy a közel 150 db pillér fogadása érdekében kb. 800 db tőcsavar telepítése volt szükséges. Az épület kivitelezése során nagy kihívást jelentett ez, hiszen az alaptestbe a helyszínen beépített tőcsavaroknak és az előregyártott vasbeton pillérekbe – az üzemi előregyártás során – beépített fogadó szerelvényeknek a tökéletes illeszkedésére volt szükség, mely érdekében mind a helyszínen történő alapozási munkákat, mind az üzemben történő gyártási munkákat plusz/mínusz 5 mm-es tűréshatáron belül kellett végezni.

A felmenő szerkezetek függőleges teherhordását 8-10 m magas pillérek biztosítják, melyek 6,0×6,0 m-es raszterhálóba illeszkednek. Az épület vízszintes lefedésének teherhordó szerkezeteit 6,0 m-ként T keresztmetsetű, 18,00 és 24,00 m hosszú feszített vasbeton szelemenek alkotják (3. ábra). Kb. 1.500 m²-en kapott helyet a kertészet, mely épületrész felett 30,00 m hosszú, feszített I keresztmetsetű vasbeton tartók kerültek ki-



3. ábra A vázszerkezetet 6,0×6,0 m-es rasterhálóba illeszkedő pillérek, 18,00 és 24,00 m hosszú feszített vasbeton szelemenek alkotják



4. ábra Az épület kiürítésére szolgáló, padló alá tervezett menekülő folyosó is előregyártott vasbeton elemekből készült

vitelezésre. A homlokzat és tetőkép-
zést az épületszéleken a tetősíkba
beépített négyzet keresztmetszetű
peremtartó vasbeton gerendák teszik
lehetővé. Épületen belül 18,0 m
hosszú, feszített T keresztmetszetű ki-
váltó gerendák (főtartók) kerültek
telepítésre, így ritkítván - épületen
belül – a teherhordó függőleges szer-
kezetek (pillérek) mennyiségét – ezzel
teret adva az építőanyag áruház raktá-
rozási funkciójának. A BAUHAUS
áruházakra jellemzően az előregyár-
tott vasbeton pillérek a homlokzat-
képzésben is szerepet játszanak (a
homlokzatokon megjelennek), hiszen

a térelhatárolást biztosító külső oldali
szendvicelemek a pillérek belső síkján
futnak. A padlósíkba előregyártott
vasbeton hőszigetelt lábazati elemek
kerültek beépítésre, melyek kb. 400 fm
hosszon biztosítják a padlószerkezet
és padló alatti töltés állékonyságát.

A nyugati építési kultúrában meg-
szokott, hogy az épületek kivitelezése
során a Tervező és a Beruházó/Fő-
vállalkozó egyaránt szorgalmazza az
előregyártott vasbeton szerkezetek
széleskörű alkalmazását, ezzel is
csökkentve a helyszíni kivitelezéshez
szükséges élőmunka igényt. Termé-
szetesen mindezt erősíti az is, hogy az

üzemi előregyártás során a minőségi
követelmények zavartalanul biztosít-
hatóak. Ezek a tények játszottak közre
abban, hogy az épület kiürítésének
célját szolgáló – padló alá tervezett –
menekülő folyosó is előregyártott
vasbeton elemekből készült el (4.
ábra). A menekülő folyosóba három
lépcsőházon keresztül lehet lejutni, a
folyosó mindösszesen 130 fm hosszú,
T alaprajzi elrendezésű. Ezen épület-
szerkezet kivitelezése újabb kihívást
jelentett, hiszen ismét nem szokvá-
nyos megoldás került elő, nem is olyan
kicsi léptékben. A lépcsőházak kör-
nyezetében és a T elágazásban U
keresztmetszetű és lapszerű elemeket
használtunk a kivitelezéshez, az egye-
nes szakaszok pedig négyzet kereszt-
metszetű keretelemekből készültek.
Az elemek a csöveknél alkalmazott
csap-hornyas kapcsolattal illeszkedtek
egymáshoz, mely kapcsolatoknál a
talajpára elleni védelemre különös
figyelmet kellett fordítani. A folyosó
elemeinek magas fokú minőségi köve-
telményeket kellett kielégíteni, hiszen
az elemek átjárhatóak és a belső ol-
dalon a kapcsolatok mind-mind látszó
kapcsolatok maradtak.

Az előregyártott vasbeton felszer-
kezetnek és a vasbeton elemeknek a
statikai tervezését az SW Umwelt-
technik Kft. megbízásából a SKALÁR
Terv Kft. végezte, szem előtt tartva a
helyi (német) előírásokat is. A tervezés
során betartandó követelmény volt,
hogy az EUROCODE alkalmazása
mellett a DIN szabványok szerinti
igényeket is figyelembe kellett venni,
melyek egyes esetekben felülírták az
EUROCODE szerinti méretezést. A
gyártást az SW Umwelttechnik Kft.
Alsózsolcai gyáregysége végezte, az
elemek kiszállítása vasúton történt. A
projekt szerkezettervezése, az épület
vasbeton elemeinek előregyártása és a
kivitelezés lebonyolítása lehetőséget
adott arra, hogy az SW Umwelt-
technik Kft. ezáltal német munkaterü-
leten is bizonyítsa helytállását, meg-
bízhatóságát.

◇ ◇



Messe München
International

THE PEAK OF EXCELLENCE bauma 2013

München, 2013. április 15-21.



PARTNER-
ORSZÁG

Indonézia

Profitáljon Ön is a világ
egyik legnövekvőbb
piacából!



Érezze most a jövő impulzusát!

A bauma szakvásár 2013-ban is várja Önt!

Vegyen részt Ön is azon a vásáron, melyről
csak superlatívuszokban lehet beszélni:

- 500.000 látogató
- 3300 kiállító
- 570.000 m² kiállítási terület

Regisztráljon
online és
takarítson meg pénzt!

Információ: Promo Kft.
Tel. 224-7764, 224-7762
messemunchen@promo.hu

Használja ki az előnyeit az online jegyvásárlásnak:

www.bauma.de/tickets/en