

A magyar NAD kiadása év végére várható

A betonszabvány korszerűsítése

A 2002-ben megjelent európai betonszabványt, az EN 206-1:2002-t, illetve annak nemzeti alkalmazási dokumentumát (NAD), az MSZ 4798-1:2004-et idén korszerűsíteni kell, mert 2013 decemberében az Európai Szabványügyi Bizottság (CEN) megjelentette az EN 206 új kiadását, melyet a tagországoknak hat hónapon belül közzé kell tenniük, és a régi NAD-ot vissza kell vonniuk.



Fotó: MTI – Kovács Tamás

■ Asztalos István ügyvezető, Magyar Cement-, Beton- és Mészipari Szövetség
Urbán Ferenc ügyvezető, Cemkut
Cementipari Kutató-fejlesztő Kft.

Nekünk, magyaroknak is mielőbb el kell készítenünk az új MSZ 4798 szabványt. Ez azért is időszerű, mert az MSZ 4798-1:2004 alkalmazása során az elmúlt 10 év alatt rengeteg

tapasztalat gyűlt össze, melyeket figyelembe véve korszerű, a mai kihívásokhoz, műszaki színvonalhoz illeszkedő szabvány kidolgozására nyílik lehetőségünk.

Előzmények

Az EN 206-1:2002 európai szabvány 70 oldal terjedelmű volt, amit Magyarországon MSZ 4798-1:2004 néven vezettünk be; az akkori

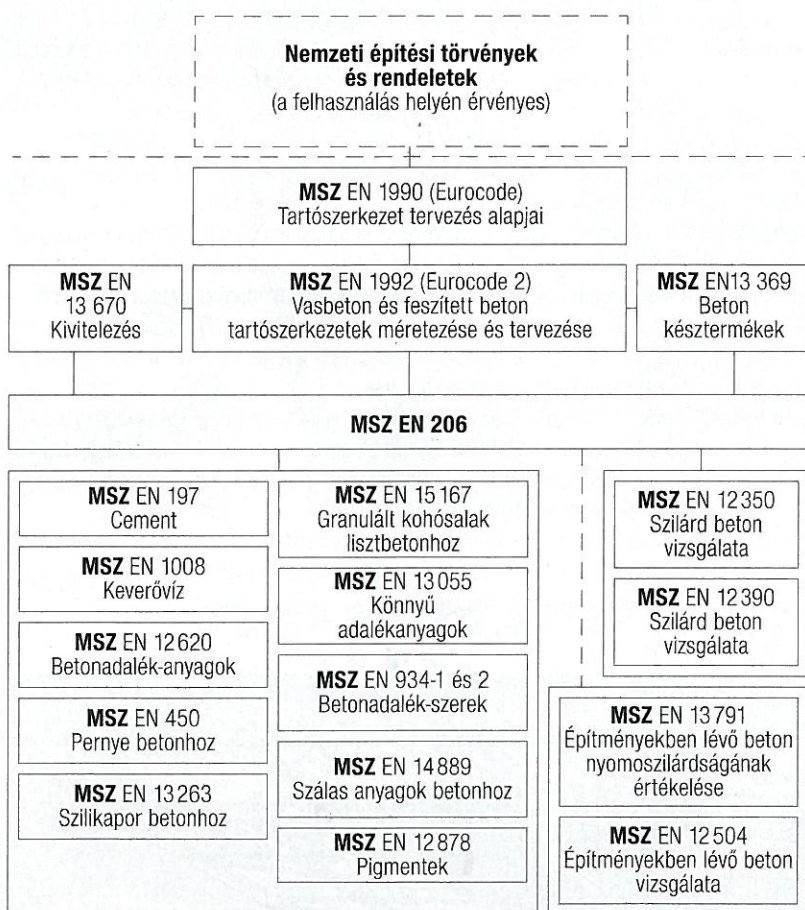
Magyar Betonszövetség anyagi támogatásával megvalósuló változatot főként a BME Építőanyagok és Mérnökgeológia Tanszék köré szerveződő szakértői csoport készítette. A magyar szabvány 170 oldalas lett, mivel a szerzők igyekeztek mindent beleépíteni, ami csak kapcsolódott a tárgykörhöz.

A magyar szabványokat a Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) adja ki, a nemzeti szabványosításról pedig az 1995. évi XXVIII.

törvény rendelkezik. Az Európai Unió szabványosítási gyakorlata szerint a harmonizált európai szabványokat változtatás nélkül be kell vezetni, a nem harmonizálható szabványokat pedig a tagországoknak ki kell adniuk, de ezekhez a nemzeti sajátosságokat figyelembe vevő kiegészítések is kiadhatók (melyek tartalmazhatják csak a kiegészítéseket, vagy lehetnek az eredeti szabvánnyal egységes szerkezetben kiadott szabványok – hazánkban a betonszabvány esetében utóbbit alkalmazuk). Sok ország műszaki irányelvek kidolgozásával is segíti az alkalmazást.

2013 júniusában jelent meg Brüsszelben a szabvány „Final Draft” kiadása (FprEN

206:2013). Ezt követően múlt év szeptemberében az akkor még Magyar Cementipari Szövetség összefogást kezdeményezett az új magyar szabvány kidolgozására, kiadásának finanszírozására. A szervezők – *dr. Karcsiné Lukács Katalin* (KTI); *Asztalos István* (SZTE); *Urbán Ferenc* (Cemkut) – megkezdtek az előkészítő munkálatokat. Az összefogási felhívásra számos vállalat, oktatási intézmény, szervezet jelezte részvételi szándékát. A szabvány kiadásának költségét a szövetség betontagozata tagdíjának terhére a – Magyar Cement-, Beton- és Mészipari Szövetség tulajdonában álló – Cemkut Kft. vállalta magára.



A kft. 2014 januárjában kötött szerződést az MSZT-vel az új EN 206 megjelenésével kapcsolatban az MSZ 4798:2014 Beton. 1. rész: Műszaki feltételek, teljesítőképesség, készítés és megfelelőség, valamint az MSZ EN 206 alkalmazási feltételei Magyarországon szabvány kéziratának kidolgozására. A munkaanyag elkészítésének vállalt határideje 2014. április 30. volt. A kidolgozásban közel 30 szakember vett részt, elsősorban a szövetség tagvállalatainak és egyéb intézmények, szervezetek (KTI, BME Építőanyag Tanszék, MAÚT, MABESZ) szakértői. A lektorálást *dr. Erdélyi Attila* és *dr. Liptay András* vállalta. Mivel minden kolléga munkahelyi elfoglaltságai mellett – külön díjazás nélkül – végezte feladatát, köszönet illeti munkájukat, és azoknak a cégeknek a hozzáállását, amelyek vezetői ezt lehetővé tették. A jól átgondolt előkészítésnek, a hatékony szervezésnek és a szakemberek áldozatos munkavégzésének köszönhetően az anyag határidőre elkészült.

A szabványt az MSZT/MB 107 Beton és előregyártott beton termékek műszaki bizottsága fogja megtárgyalni. Jelenleg már folyik az MSZT-ben a dokumentum átvizsgálása. Az MSZT képviselőjének előzetes véleménye: „Az eddig átnézettek alapján is köszönöm az alapos munkájukat, a fordítás és maga a munkaanyag is nagyon jó minőségű és pontosan kidolgozott.” Az EN 206 európai betonszabványhoz készülő magyar NAD kiadása MSZ 4798:2014 hivatkozási számon 2014. év végére várható.

Változások a szabványban

A legfontosabb változás magának a szabványnak a jelölése. Korábban úgy tervezte a CEN, hogy ebben a témakörben több füzetet fog megjelentetni. Az első, 2002-ben kiadott füzet címe a Beton volt. Ez után csak a kilencedik füzet jelent meg, és az is csak 2010-ben. Ennek címe: Kiegészítő szabályok öntömörödő betonhoz (MSZ EN 206-1:2002 és MSZ EN 206-9:2010). Az új szabvány mindkét szabvány helyébe lépett, így megszűnt a szabvány száma utáni kötőjel: EN 206:2013.

A tartalmi változások közül a legfontosabb, hogy felhasználási szabályokat alakítottak ki a szálerősítésű betonokra és az újrahazsnoított adalékanyagokkal készített betonokra. Átdolgozták a pernyére és a szilikaporra vonatkozó k-érték elvet, és új szabályokat alakítottak ki az örölt, granulált kohósalakliszt alkalmazására. Az adalékanyagok felhasználásával kapcsolatban új elveket vezettek be a teljesítőképesség terén. Az egyik az egyenértékű beton teljesítőképességének elve (ECPC), a másik az összetétel egyenértékű teljesítőképességének elve (EPCC). A megfelelőség értékelését felülvizsgálták és új elvekkel bővítették. Kiegészítő követelmények kerültek be a szabványba a kü-



Fotó: MTI – Czeglédi Zsolt

lönleges, geotechnikai munkálatok megvalósítására alkalmas betonokra vonatkozóan.

A szabvány tartalmaz egy összefoglaló táblázatot, mely az EN 206 és a méretezésre és kivitelezésre vonatkozó szabványok, valamint a kiindulási anyagokra és a vizsgálati szabványokra vonatkozó összefüggéseket tartalmazza (lásd az ábrát az előző oldalon). A szabvány mellékleteiben is változások következtek be. A mellékletek két csoportra oszthatók: az egyik a normatív mellékletek csoportja, melyek a kötelező érvényű előírásokat tartalmazzák. A másik csoportba az informatív – tájékoztató – jellegű mellékletek tartoznak. A mellékletek felsorolása és az arra vonatkozó megjegyzéseink az MSZ 4798-1:2004 szabványra és ahhoz viszonyítva a most tervezett új magyar szabványra vonatkoznak, mivel a magyar gyakorlat az MSZ 4798-1:2004 szabványt ismeri.

A szövetség tervezi, hogy az új szabvány megjelenésével egy időben műszaki irányelveket fog kiadni; kidolgozásuk az év második felében várható. Fontos, hogy ezek a műszaki irányelvek a szabvány megjelenésével egyszerre jelenjenek meg, mert akkor segítik igazán a felhasználók munkáját. Jelenleg az alábbi műszaki irányelvek kidolgozása látszik célszerűnek, de ezek köre és tartalma a munka során fogja elnyerni végső formáját:

- MI 01/2014 – Az új szabvány 5.1.6. pontjához kapcsolódóan kiegészítő anyagok, valamint a puccolánanyagok felhasználásának lehetősége
- MI 02/2014 – Az új szabvány 5.1.7. pontjához kapcsolódóan szálal anyagok – egyéb szálak
- MI 03/2014 – Az új szabvány 5.2.2. pontjához kapcsolódóan a cement kiválasztása – ajánlott cementek táblázata
- MI 04/2014 – Az új szabvány 7.7. pontjához kapcsolódóan az eltarthatóság – a vizsgálat végrehajtása
- MI 05/2014 – Példák a beton MSZ 4798 szabvány szerinti jelére Magyarországon
- MI 06/2014 – Segédlet a beton egyes jellemzőinek meghatározásához
- MI 07/2014 – Légtartalom meghatározására vonatkozó módszerek

Reméljük, hogy – a kidolgozásban részt vevő szakértők törekvésével összhangban – az új szabvány egyszerűen, áttekinthetően (sokkal kisebb terjedelemben) fogja segíteni a mindennapok során a magyar mérnökök munkáját. Az alkalmazást tovább támogatják – az európai mintára kidolgozandó – műszaki irányelvek, amelyek reményeink szerint a „szabvány állandósága” mellett a közeljövőben várható technológiai fejlesztések, tapasztalatok, műszaki színvonal alapján képesek alkalmazkodni a mindennapi kihívásokhoz, és irányítást adni a szakembereknek.

A TERVEZETT NORMATÍV MELLÉKLETEK FELSOROLÁSA

- **A melléklet** – Kezdeti vizsgálat – eddig is volt.
- **B melléklet** – Azonosító vizsgálat – eddig is volt.
- **C melléklet** – Utasítások a gyártásközi ellenőrzés értékelésére, felügyeletére és tanúsítására (eddig is volt).
- **D melléklet** – Különleges geotechnikai munkákhoz a beton műszaki követelményeinek és megfelelőségének kiegészítő követelményei (speciális mélyépítés) – ez új melléklet, melynek helyén korábban informatív jellegű irodalomjegyzék szerepelt.
- **N melléklet** – Adalékanyag-szemmegoszlási határgörbék – eddig is volt ilyen, de korábban M mellékletnek nevezték.

A TERVEZETT INFORMATÍV MELLÉKLETEK FELSOROLÁSA

- **E melléklet** – Ajánlások adalékanyagok felhasználására – ennek helyén korábban útmutató szerepelt, mely a beton tulajdonságok egyenértékű teljesítőképesség elvének alkalmazását tartalmazta. Ez most bekerült a szabványba.
- **F melléklet** – Ajánlások a betonösszetétel határértékeire – eddig is volt.
- **G melléklet** – Útmutató a friss állapotú öntömörödő beton követelményeihez – ennek helyén korábban adagolóberendezésekre vonatkozó pontossági követelmények voltak.
- **H melléklet** – Szabályok a 8.2.1.3. szakasz (Megfelelőségi feltételek a nyomószilárdságra) szerinti C módszer (minőségsszabályozási kártyák) alkalmazására – ennek helyén korábban kiegészítő utasítások voltak, melyek a nagyszilárdságú betonokra vonatkoztak.
- **K melléklet** – Betoncsaládok – eddig is volt.
- **M melléklet** – Utalások a felhasználás helyén érvényes előírásokra – ennek helyén korábban az előírás jellegű adalékanyag-szemmegoszlási határgörbék voltak.
- **O melléklet** – A cement kő kémiai oldhatóságának vizsgálata. A megszilárdult cementpép (megszilárdult kötőanyagpép) oldhatósága ecetsavban – ez új tervezett magyar melléklet.

Látható, hogy a mellékletek számozása nem folytonos. Ennek magyarázata a következő:

- **I melléklet** – Az új EN 206 nem tartalmazta, az MSZ 4798-1:2004 szabványban pedig ezen a helyen a betonfedésekre vonatkozó tájékoztató jellegű információk voltak, melyek helye az Eurocode méretezési szabványokban van.
- **J melléklet** – Az új EN 206-ban ezen a helyen egy speciális, csak Spanyolországra vonatkozó informatív jellegű információ található, így azt kihagytuk a tervezett magyar szabványból.
- **L melléklet** – Az új EN 206-ban ezen a helyen olyan tájékoztató jellegű információk voltak, melyeket beépítettünk az új szabványba.
- **N melléklet** – Az új EN 206-ban ilyen melléklet nincs, az MSZ 4798-1:2004 szabványban pedig itt egy segédlet szerepelt a beton egyes jellemzőinek meghatározásához. Ennek az információnak Műszaki Irányelvben van a helye.



Fotó: MTI – Balaton József