



30

Természetes passzívházak

A passzívházakban sem kell hanyagolni a természetes építőanyagokat. Cikkünkben sorra vesszük, hogy az egyes épületelemeknél milyen természetes anyagok, illetve ezeket felhasználó technológiák és rendszerek alkalmazhatók.



11

Kecskemét motorja

Az épülő Mercedes üzem kapcsán a Hírös városban rengeteg fejlesztés zajlik, és még többet készítenek elő. Összeállításunkból kiderül, sok még a munka, ez pedig jó lehetőség az építőipar számára.



38

Zöld szennyvíztisztító

Egyéves próbatüzem után átadták a Budapesti Központi Szennyvíztisztító Telepet, ahol a főváros szennyvizének 95 százalékát tisztítják. A 29 hektáros létesítmény 800 ezer embert szolgál ki.

2010. augusztus

bautrend

épület

energia

BREEAM

Betonszabvány

Átalakuló szakképzés

Homlokrakodók

hvg
press
KIADO



Az Új Széchenyi Terv

Miből épül föl?

Az épületszerkezetek megjelenési módja

Az építetők jellemzően egyedi igényeket támasztanak az épület megjelenési módjával kapcsolatban, amit a tervezők nehezen tudnak megfogalmazni, a kivitelezők pedig formába önteni. Az építőipar megvalósulási folyamata sajnos tele van bizonytalansággal, esetlegességgel, szubjektivitással, különösen a szerkezetek megjelenési módját tekintve. Mindez emberi feszültségeket gerjeszthet, és gyakran súlyos pénzügyi problémákhoz vezet. Jó hír, hogy 2010 májusában megjelentek a szerkezetek megjelenési módjára vonatkozó hazai szabvány első részei.

A szerkezetek megjelenési módján, a szerkezetek külső, megjelenési tulajdonságainak összességét értjük, ami véleményünk szerint nem egyezik meg a szerkezetek minőségével, hanem annak csak egy fontos összetevője. Ennek a fontosságát és aktualitását bizonyítja a 2010 májusában megjelent szerkezetek megjelenési módjára vonatkozó szabványsorozat (MSZ 24803) első két része. Az építőipari szabályozások fő célja, hogy az elkészült épület egyszerre feleljen meg az építető egyedi igényeinek és a jogszabályokban megfogalmazott előírásoknak is. Ebben a cikkben a szabályozásoknak csak egy részével foglalkozunk: az építési folyamatok egyértelműségével, a felelőségek tisztázásával, a szabványok kialakításával, aktualitásával és nem utolsósorban a megfelelőségtanúsítás alapjainak kialakításával. Ezeket a szempontokat szem előtt tartva adunk betekintést az építőipari szabályozások rendszerébe.

Az építőipari minőség folyamatos romlását és az építőipari résztvevők között gyakran kialakuló vitákat figyelve, az olvasóban joggal merülhet fel a kérdés: hiányosan szabályozott a magyar építőipar vagy csak a résztvevők nem ismerik pontosan, nem tudják alkalmazni a szabályozásokat (jogszabályokat, szabványokat, technológiai utasításokat és a többi)?

Visszatekintés

1994 előtt hazánkban a Magyar Szabványok egymásra épülő és többszintű rendszerét kötelezően kellett alkalmazni. Az építésügy területén az MSZ-04 jelzetű, országos hatályú ágazati szabványokat kiegészítették a nem kötelező, de szerződési alapul szolgáló Országos és Építésügyi Ágazati Műszaki Irányelvek. Az építési ágazatban az új építési technológiákat és eljárásokat a Műszaki Előírások vezették be. Az előbbieken felsorolt szabályozások kiegészültek még Országos Típustervekkel, Tervezési Segédletekkel, útmutatókkal, technológiai utasításokkal, Építőipari Műszaki Feltételekkel. A szabályozás állami feladat volt, ez átláthatóan lefedte az építőipar teljes műszaki területét. Akkoriban természetesnek tűnt, hogy az előírások minden esetben magyar nyelven léptek hatályba, ami hozzájárult azok jó értelmezéséhez, széles körű alkalmazásához.

Európai szabályozás alapjai

Az EU-integráció kapcsán természetesen nálunk is kötelező az európai joganyag átvétele, összehangolása, a szabványok honosítása és mindezek betartása. Az új megközelítés alapelvei a következők: a jogszabályok nem egyes termékekkel, hanem a termékek nagy csoportjával foglalkoznak; a jogszabályok csak azokat az alapvető követelményeket álla-



FOTÓ: KAPU LÁSZLÓ

Átadás előtt. Megfelel - nem felel meg?

pítják meg, amelyeket a termékeknek kell elégíteniük ahhoz, hogy az Európai Unió belső piacára kerülhessenek, de nem tartalmaznak műszaki követelményeket arra nézve, hogy ezt miként valósítsák meg.

A műszaki követelmények megfogalmazásával az európai szabványügyi szervezetet bízták meg. Az Európai Unióban az építési célú termékekre vonatkozó 89/106/EGK irányelv (CPD) szabályozza, hogy milyen követelményeket betartása mellett (lásd alapvető követelmények) tekinthető egy építmény a tervezett használatra alkalmasnak.

A CPD az alapvető követelményeket a létesítményekre fogalmazza meg, ame-

🇬🇧 BUILDING STRUCTURE DESIGN

Customers have individual expectations concerning the design of newly-built homes. The description of these needs might be difficult for designers; moreover, it might be a hard job for the builders to put it into practice. There might be a lot of uncertainties in the area of design and practice due to individual expectations regarding to building structure design. All these things may lead to tensions and serious financial difficulties. The good news is that the first part of Hungarian building structure design standard specification appeared in May 2010.

névjegy

Hermann János (34)

▶ építészmérnök.

Szakterülete: generálkivitelezés, műszaki ellenőrzés.



ne akadályozzák a szabványok előírásai. *Ha egy gyártó műszaki fejlesztése révén más, jobb megoldásokat, eljárásokat alkalmaz, mint amilyeneket a szabványok elismernek, akkor ebben nem akadályozza a merev szabályozás.* A szerkezetekre vonatkozó szabványokat azonban – minimumkövetelményként – be kell tartani.

névjegy

Kapu László (50)

▶ építőmérnök, mérnök-közgazdász.

Szakterülete: monolit vasbetonszerkezetek kivitelezése, zsaluzatok technológiai kérdései.



lyeket építőipari termékek beépítésével valósítanak meg. Az alapvető követelmények az épület állékonyságára, tűzbiztonságára, használati biztonságára, a környezetvédelemre, a zaj- és hővédelemre, valamint a katasztrófavédelemre vonatkoznak. Az épület akkor felel meg az alapvető követelményeknek (a tervezett használatra akkor alkalmas), ha a beépített épületszerkezetek, illetve termékek rendelkeznek megfelelőségigazolással (például harmonizált EN-szabványnak való megfelelés esetén CE jellel is) és a tervezést, kivitelezést is a 89/106/EGK irányelvvel összhangban lévő szabványok szerint végezték el.

Mindez logikus, de nem terjed ki minden területre, és nincs rendszerezve. Nem átlátható például, hogy az egyes szerkezetekhez milyen szabványok tartoznak (tervezés, anyaghasználat, kivitelezés, műszaki ellenőrzés szempontjából) és ezek a szabványok milyen követelményeknek való megfelelést feltételeznek. A nem kötelező szabványalkalmazás abból az európai szándékból fakad, hogy a tudomány és technika fejlődését

Európai szabványok alkalmazása

A magyar építőipari szabályozás 1994 után az európai szabályozást tekintette példának. A 89/106/EGK irányelvet három építésügyi jogszabály harmonizálja: *1997. évi LXXVIII. törvény (Építési törvény), a 253/1997. (XII. 20.) kormányrendelet (OTÉK) IV. fejezete és a 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet.* 1995-ben megszűnt a Magyar Szabványügyi Hivatal. A helyette létrejött Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) már nem államigazgatási szerv, hanem önkéntes tagsággal és önkormányzattal rendelkező köztestület, amelynek bármely intézmény vagy vállalkozás tagja lehet. A tagok képviselőket delegálhatnak az érdekelt-ségükhöz tartozó műszaki bizottságba, ahol a szabványjavaslatok részletes megvitatása és elfogadása történik. A szabványosításról szóló törvény (1995. évi XXVIII. törvény) hazánkban az MSZT-t ismeri el kizárólagos joggal rendelkező nemzeti szabványügyi szervezetnek, így az MSZT joga a magyar nemzeti szabványok közzététele és forgalmazása. Többek között az 1997. évi XXVIII. építési törvény határozza meg az épülettel

szemben támasztott alapvető követelményeket, amely szabályozás nem tér ki a szerkezetek megjelenési módjára.

Az építető egyéb – az alapvető követelményeken túlmutató –, a szerkezettel szemben támasztott igényeit (egyéb követelmények) a tervező fogalmazza meg egyedileg vagy szabványra való hivatkozással.

„A nemzeti szabvány alkalmazása önkéntes” [1995. évi XXVIII. törvény 6. § (1) bek.] Hogyan értelmezik többen Magyarországon ezt a törvényt? Úgy, hogy a szabványokat nem is kell ismerni, hiszen használatuk szabadon választható. A törvény szövege alapján ez a mondat valóban félreérthető. A hangsúly az alkalmazás önkéntességén van, a szabványokban meghatározott műszaki tartalom ismerete azonban a szakmagyakorláshoz elengedhetetlen. *Tebát a szabványok önkéntes alkalmazása egyáltalán nem jelenti azt, hogy a szabványokban rögzített követelményektől negatív irányban el lehetne térni.*

Tekintettel arra, hogy az Európai Unió egyik célja, hogy az Európai Szabványügyi Bizottság (CEN) tagjai körében egységesítse az építőipari szabványosítást, ezért a CEN határozatai 1994-től hazánkban is elfogadottak. Ez többek között azt jelenti, hogy a CEN által közzétett szabványokat minden tagállamnak 6 hónapon belül honosított nemzeti szabványként kötelezően be kell vezetnie. Ezek jellemzően az alapvető követelmények teljesítéséhez kapcsolódnak, de lehetőséget biztosítanak arra, hogy a nemzetek a sajátosságaiik figyelembevételével, kiegészítő mellékletek beiktatásával szigorítsák az előírásokat.

Nemzeti melléklet vagy tiszta magyar szabvány

A honosított magyar szabványok nem csak termékekre vonatkoznak, találhatunk közöttük az épület elkészítéséhez szükséges tervezési és kivitelezési, sőt vizsgálati szabványokat is.

Látványbeton felület. Egyedi megjelenési mód



FOTO: KAPU LÁSZLÓ

Hogyan néz ki egy épületszerkezet, amelyik megfelel az alapvető követelményeknek? Milyen a megjelenési módja? Megfelel-e ez a megrendelő/tervező és a kapcsolódó szakmák igényeinek? Vegyük például a betonszerkezetekre vonatkozó honosított magyar szabványt (MSZ EN 13670:2010). Az elkészült beton- és vasbetonszerkezetek megjelenési módját nem elég kizárólag ez alapján szabályozni, mert az abban meghatározott tűrési értékek túlságosan nagyok, így nincsenek összhangban a kapcsolódó munkanemek (vakolás, felületképzés) tűréseivel, és gyakorta nem elégítik ki az építető esztétikai igényeit sem. Tehát az alapvető követelményeken túlmutató, kiegészítő szabályozás elkészítése is szükséges.

Ez a monolit vasbetonszerkezetek esetén felmerülő probléma is hozzájárult ahhoz, hogy megfogalmazódott – az európai szabályozás elveit követő – a szerkezetek megjelenési módjával foglalkozó szabványsorozat igénye, amely az épületszerkezetekre vonatkozó összes munkanemet szabályozza, és megteremti a szakmák közötti összhangot. Így alakult ki az MSZ 24803 szabványsorozat gondolata.

Miben új ez a szabvány? Folyamat-szemléletű és átfogó jellegű, a megjelenési mód szempontjából pedig összehangolja az egymásra épülő szerkezetek tűréseit, és meghatározza a résztvevők feladatait. Az alkalmazók számára egyértelmű és félreérthetetlen, törekszik a vizsgálati módszerek objektív megközelítésére. Követi a technika fejlődését, és lehetőséget ad az újonnan kifejlesztett szerkezetek megjelenési módjának szabályozására is. Segítséget nyújt a tervezőknek, kivitelezőknek és az építési műszaki ellenőröknek a megjelenési mód meghatározásánál.

A szabványok alkalmazása

Magyarországon az építőipari gyakorlatban a szabványok használata alkalomszerű. Gyakran találkozunk azal a hiányossággal, hogy a mérnöktársadalom nem ismeri a napi tevékenységgel kapcsolatos szabályozásokat. Nem mindig értik, miért van szükség a szabványokra, miért kell megfelelni azoknak. Nyűgnek élnek meg használatukat, keveset foglalkoznak velük. Akkor kapnak csak észbe, ha gond merül fel, amikor már csak a veszteségeiket tudják csökkenteni.



Vasbeton szerkezet. Az MSZ EN 13670 szerint megfelelő

Nehézséget jelent továbbá a szabványok elérhetősége is. A Magyar Szabványügyi Testületben a folyamatos szabványolvasás a gyakorlatban nehezen valósítható meg. A szakma gyakorlásához szükséges szabványok ára – a teljesség igényével – azonban megfizethetetlen. Gondot okoz több esetben az angol (francia, német) nyelvű Magyar Szabvány, hiszen ezzel a speciális szöveggel egy magas szintű, szakmai angoltudású mérnökember is nehezen birkózik meg. Az építőipar résztvevői azonban gyakran csak magyarul beszélnek, vagy éppen hogy csak megértetik magukat az üzleti életben.

Feladataink

Az eddig leírtakból kitűnik, hogy nem megfelelően szabályozott az építőipar. Azonban hozzá kell tenni, az építőipar résztvevői sem ismerik a szabályozásokat (jogszabályokat, szabványokat, technológiai utasításokat), és nem is törekszenek azok megismerésére. Nem véletlen, hogy a megvalósulási folyamat tele van bizonytalansággal, esetlegességgel, szubjektivitással. Az előbb felsorolt kérdéseket éppen a szabályozásokkal lehetne csökkenteni, hiszen az átláthatóság, a kiszámíthatóság, az objektivitás az építési folyamat minden résztvevőjének közös érdeke.

Melyek azok a konkrét feladatok, amelyek az előbb felvetett problémák megoldását jelenthetik?

► Egyértelművé kell tenni az építőiparral foglalkozó jogszabályokat. Jogszabályértelmezéseket kell kiadni (lásd: *önkéntesség fogalma*). El kell készíteni egy – a megvalósulási folyamat szakaszaira bontott – tevékenységlistát, feltüntetve a szerkezetekre vonatkozó

szabványokat, technológiai utasításokat. Pontosán meg kell fogalmazni, hogy milyen feltételeknek kell teljesülni ahhoz, hogy az épület megfeleljen az alapvető követelményeknek.

► Szükséges pontosítani a jogszabályok és szabványok kapcsolatát. Közzé kell tenni a 89/106/EGK irányelv alkalmazásához tartozó értelmező dokumentumokat. Átláthatóvá kell tenni, hogy az épületre vonatkozó egyes alapvető követelmények teljesítéséhez a szerkezetekre mely szabványok tesznek előírásokat.

► Az alapvető követelményeknek való megfelelés érdekében az előírásokat (szabványokat, irányelveket, technológiai utasításokat) ott, ahol hiányzik, ki kell terjeszteni – az építési termék megfelelési előírásain túl – a tervezésre és a kivitelezésre is.

► Nagyon fontos lenne lehetőséget biztosítani arra, hogy a nyilatkozatra jogosultak – alacsony anyagi teher mellett – korlátlanul elérjék a rájuk vonatkozó szabványokat. Az MSZT arányos működési költsége a névjegyzékben szereplő, nyilatkozattételre jogosult mérnökök kamarai tagdíjából vagy a kötelező tanfolyamok díjából finanszírozható.

► Minden szerkezetre/technológiára szükséges kidolgozni – a szakmai szövetségek által elfogadott – irányelveket és technológiai utasításokat, amelyek megszüntetik a kivitelezési bizonytalanságokat és egyértelműsítik a műszaki ellenőrzések kívánalmait.

► El kell készíteni az MSZ 24803 szabványsorozatot.

A cikksorozat következő része az építési követelményekről és az építési minősítésről szól.