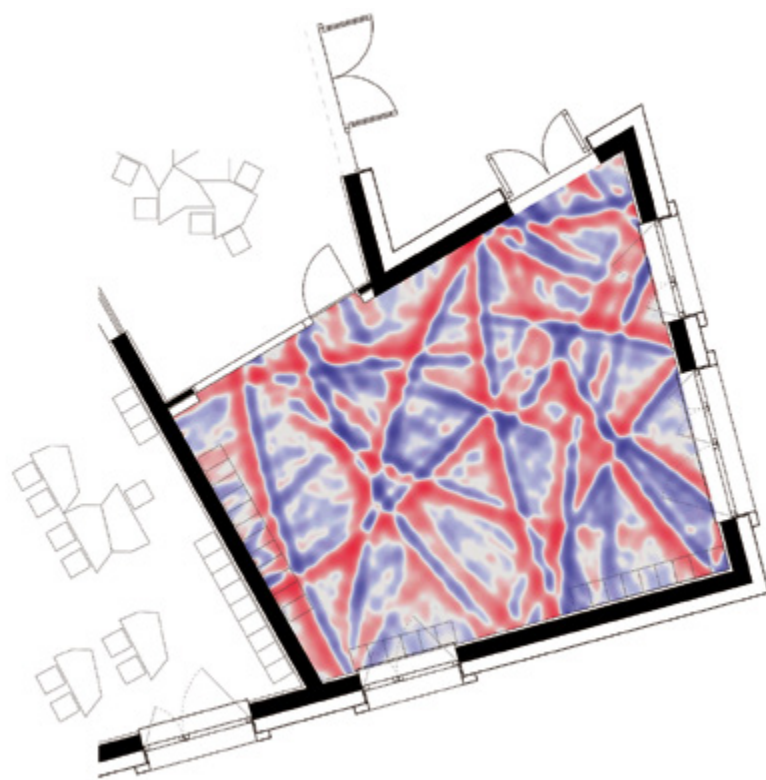


Jó hangzás, érthető beszéd



MOSTANTÓL HAZÁNKBAN IS SZABVÁNYOSAN

Szerző: MOLNÁR ÁGNES

Szeptember 1-jén jelenik meg az építőipar jelentős részét érintő új nemzeti szabvány, amely az épületek belső tereinek akusztikai minőségét határozza meg. Az előzmények nélküli teremakusztikai szabályozás, valamint annak hatásai messzire mutatnak és több évtizedes lemaradást hoznak be. Erről beszélgettünk dr. Huszty Csabával, az Entel akusztikai tervező irodájának vezetőjével és Cseh András DLA építészmérnökkel, a CAN Architects társalapítójával.



Ecophon[®]
SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

Az építőiparon belül az akusztika területének szabályozása mindeddig felemás volt Magyarországon: a zajra és a hangszigetelésre vannak nemzeti előírások, de a belső terek minősége a hangzás szempontjából szabályozatlan volt. Mi változik most?

Husztly Csaba: Talán nem túlzás azt mondani, hogy új időszámítás kezdődik. A helyiségek hangzása, akusztikai minősége egy láthatatlan, ám a rendeltetészerű használathoz elengedhetetlen kellék, melynek szabályozása nemzeti hatáskör. A teremakusztika fontossága sokunkban mindaddig nem tudatosodik, amíg személyesen meg nem tapasztaljuk, hogy milyen is egy megfelelően kialakított helyiség. Pedig érdemes belegondolni, hogy a hátsó padosorban ülő diák egyenlő eséllyel indul-e az életben, ha például csupán egy részét hallja annak, ami az órán elhangzik, vagy hogy tud-e a kórházban megfelelően pihenni és gyógyulni a beteg, ha rendszeresen felébred a zajtól; és akkor az irodai munkakörnyezetet vagy produktivitást még nem is említettem. Két új szabvány megjelenéséről van szó igazából, az MSZ 2080 teremakusztikai és az MSZ 2082 elektroakusztikai szabványokról. Az előbbi a hangosítás nélküli hangzást, utóbbi pedig a hangosítással kapcsolatos minőségi követelményeket rögzíti. Az új szabványok nemcsak abban tudnak segítséget nyújtani, hogy a helyiségek funkciójának megfelelő akusztikai minőség jöjjön létre, hanem például abban is, hogy érteni lehessen a hangosbemondó hangját a repülőtéren vagy a vasútállomáson.

Cseh András: Az elmúlt évtizedek környezetpszichológiai, pszichológiai és fiziológiai kutatásaiból egyértelműen kiderült, hogy az akusztika milyen hatalmas szerepet játszik az emberek jóllétében. Mi fókuszáltan egy iskola, a Mosonmagyaróvári Piarista Iskolaközpont új épületegyüttesének kapcsán kezdtünk el behatóbban foglalkozni a témával, ebben a projektben dolgoztunk együtt Csabáékcal. Megdöbbentett minket, hogy ha az akusztikát komolyan vesszük, akkor az akár a terek geometriáját is befolyásolhatja, illetve az, hogy a terek geometriájának alakítása milyen hatalmas lehetőségeket hordoz, és ha együtt dolgozunk már a folyamat elejétől, akkor nagyon sokszor olyan megoldásokat lehet találni, amelyek már építészetileg kezelnek akusztikai helyzeteket. Az egyik legizgalmasabb közös feladat az úgynevezett forgó tanterem volt, amely környezetpszichológiai hatások révén, a derékszögű rendszerből kissé kiforgatott formájával alkalmassá teszi a teret klasszikus frontális előadásra, az egész osztályt megmozgató nagy, vitaszerű fórumokra vagy dinamikus, nyüzsgő csapatmunkára egyaránt. Ez a kis tér volt az, ami igazán megérkeztetett minket az akusztika világába. Tudjuk, hogy zenei célú tereknél a teremakusztika elsődlegesen fontos, de az talán már kevésbé tudatosul bennünk, hogy lehet, hogy azért nem szeretünk elmenni egy étterembe, mert akusztikailag nincs kitalálva és csak a

kanálcörgést halljuk. Azt látjuk, hogy az emberek jólléte, nyugalma szempontjából minden helyzetben fontos, hogy a tereinket akusztikailag is kezeljük, méretezzük.

A szabványalkalmazás önkéntes. Mitől lesznek mégis akkor jobb épületeink és mennyibe fog ez majd kerülni a beruházóknak és így végül a vevőknek?

H. Cs.: A szabványalkalmazást legtöbbször a tervezési szerződések írják elő valamennyi vonatkozó szabványra, általánosan. Korábban nem volt teremakusztikai szabvány, így ott, ahol egyáltalán ez a kérdés felmerült, az előírásokat minden beruházásban egyedileg kellett meghatározni és elfogadtatni. A szerződések tartalma miatt most a szabványalkalmazás, benne a minimális követelményekkel, megrendelői elvárásnak lesz tekinthető, így jelentősen bővül a teremakusztikailag kezelendő épületek és helyiségek köre. A jogszabályok előírásai és azok szokásos értelmezése alapján ezeket a szabványokat a beruházásokban, úgy látom, alkalmazni kell majd. A szabványban előírt ellenőrző mérések is segítik majd a sikeres megvalósítást.

A költségekkel kapcsolatban nehéz általános érvényű becslést adni, de a nagyobb beruházásokban, új építések esetén azzal számolunk, és eddigi tapasztalataink is ezt erősítik, hogy a beruházás összköltségének tipikusan

legfeljebb 0,5-1,5%-a

az, amit a teremakusztikai célú burkolatok kitehetnek majd.

Egy irodaépületnél ennek a tartománynak inkább az alsó, míg egy zenei célú létesítménynél inkább a felső részére eshetnek majd a fajlagos költségek. Ez

persze nem azt jelenti, hogy ekkora áremelkedésre kell majd a beruházásokban számítani, hiszen míg korábban sokszor nem hangelnélő álmennyezet készült egy irodában, most helyette megfelelően méretezett hangelnélő típust lesz majd érdemes választani. A megfelelő akusztikai minőség kialakítása összességében elsősorban prioritási kérdés, és most megszületett ezzel kapcsolatban egy piaci és szakmai konszenzus. Reményt keltő az is, hogy mivel a szabványalkotásba az akusztikai szakértők igen széles körét meghívtuk, a bevezetés pillanatában is már jól ismert dokumentumokról beszélhetünk. A szabványkidolgozás mintegy 4 évig tartott, elsősorban az akusztikai szakértők igényei szerint alakult ki, de tartalma jelentős piaci támogatást is élvez – mások mellett a Saint-Gobain Ecophon vállalat is értékes tapasztalatot hozott be a munkába. Több nemzetközi példa is van arra, hogy a szabályozás bevezetését követően ugrásszerűen megemelkedik az akusztikai minőség. Ha például az oktatási tereink akusztikai alkalmassága általánosan megjavul, még a diákok tanulmányi eredményeiben is kedvező változásokat fogunk tapasztalni.

CS. A.: Izgalmas számunkra, hogy elkezdhetjük az akusztikát boncolgatni, és következő munkáinkban úgy látjuk, hogy minden funkcióhoz társulni fog az a tudomány, amit az akusztika képvisel.

Nyugalmunk szempontjából fontos, hogy tereinket akusztikailag is kezeljük

OCTOGON ARCHITECTURE & DESIGN deco

ÉVES ELŐFIZETÉSI LEHETŐSÉG!

WWW.OCTOGON.HU/MEGRENDELES
MEGRENDELEM@OCTOGON.HU



6 LAPSZÁM:

4170 FT/ÉV

OCTOGON DECO

éves előfizetés

Az Octogon DECO kapható minden **RELAY** és **INMEDIO** újságüzletben, a **MAGVETŐ CAFÉBAN**, a **FÓKUSZ KÖNYVÁRUHÁZBAN** és a **RÓZSAVÖLGYI SZALONBAN**, valamint a nagyobb hipermarketekben, benzinkutakon.

ÚJGENERÁCIÓS TERMÉKEK A TERRÁN KÍNÁLATÁBAN

A tetőtrendek változása, a vásárlói igények minél teljesebb kiszolgálása és a folyamatos fejlődés hívta életre a Terrán továbbfejlesztett sík termék portfólióját. A Zenit és Rundo tetőcserepek geometriájában történt újítás számos előnnyel bír, ráadásul tökéletesen kompatibilis a Generon napelemes tetőcsereppel is.



Második generációs sík termékek a Terrán kínálatban

Megerősített Zenit és Rundo cserepekkel frissül ősztől a Terrán Tetőcserep termékportfóliója. A felületkezelési rendszer, mely korábban csak a hullámos termékeknél volt teljeskörűen elérhető, a sík terméken is bevezetésre kerül, így a kínálat még jobban áttekinthető lesz, maximálisan lefedve a kor kivitelezői, vásárlói és kereskedői igényeit. A Zenit és Rundo tetőcserepek bordázottsága korszerűbb lett, emellett módosul a horonykapcsolat kialakítása is. A legújabb innovációnak köszönhetően nagyban megnő a termékek törésszilárdsága,

teherbírása, valamint eső- és viharállósága. Ahogyan a legtöbb divatirányzat, úgy a tetőtrendek is folyamatosan változnak. A tetők hajlásszöge az évek alatt csökkent. Ehhez a trendhez is alkalmazkodik új fejlesztésünk.

Letisztult design a tetőn

A Terrán ZENIT tetőcserep a gyártó egyik legmodernebb terméke. A letisztult megjelenés új irányzatot teremtett a tetőfedésben dinamikusabb, erősebb megjelenése okán. A modern design alapelemeinek megfelelően fekete és szürke színek dominálnak a palettában. A sötétebb tónusú cserepek terjedésével azonban nagyobb a hangsúly a

hőmérséklet-szabályozás kérdésén is. A fekete erőteljesebben melegszik fel, ezt figyelembe véve pedig még inkább fókuszba kerül a hővédelem. A Terrán olyan felületkezelési módszert dolgozott ki, amellyel – más Terrán tetőcserephez viszonyítva – akár 10°C-os hőmérsékletcsökkenés mérhető a panelek hátoldalán. Ennek köszönhetően a ClimaControl eljárással kezelt cserepek közel 60%-kal kevesebb infravörös sugarat nyelnek el, mint felületkezelés nélküli társaik, így hatékony védelmet nyújtanak, csökken a tetőterre nehezedő hőteher és növekszik a komfortérzet.

Az új termékek is a már ismert felületkezelésekkel (ColorSystem, Elegant, Resistor, ClimaControl) lesznek elérhetőek.

Fenntartható építéset, naprakész tető!

Ha valaki elkötelezett a környezettudatos építéset mellett, de későbbre tervezi napelemes tetőcserep beszerzését, annak is kitűnő választást jelent a ZENIT. A termékcsalád elemeinek mérete és formája ugyanis kompatibilis a Terrán Generon napelemes tetőcsereppel, tökéletesen illeszkednek annak paneleihez, és belesimulnak a tető síkjába.

A Generon napelemes tetőcserep egy forradalmi innovációnak köszönhetően professzionális választ ad korunk technológiai kihívásaira. A napcellákat speciális módon integráljuk az egyes tetőcserepekre, olyan formán, hogy azok felhelyezése és megjelenése szinte megegyezik a hagyományos tetőcserepekével és a tető eredeti védelmi funkciója a teljes tetőfelületen tökéletesen biztosított.

Tudjon meg többet a Generon napelemes tetőcserepről! Fedezze fel, és inspirálódjon honlapunkon!



TERRÁN
OTTHON A JÖVŐBEN
terrán-generon.hu

