

Magyar zöldtető sikere a brit Év Tetője versenyen

Nottinghami Egyetem magyar fejlesztésű rendszerrel készült zöldtetője lett az Év Tetője verseny győztese az Egyesült Királyságban.

ZÖLD ÉPÜLETEK ELTERJEDÉSE

Az utóbbi években az építészetben is egyre inkább előtérbe kerül a fenntarthatóságra való törekvés, a csökkentett energiafogyasztású, minél kisebb CO₂-kibocsátású épületek elterjedése.

A legelfogadottabb környezettudatos épületminősítési rendszerek (LEED és a BREEAM) által magasan osztályozott épületek irodáit előszeretettel veszik bérbe a környezetvédelem iránt elkötelezett cégek, tehát az építetőknek megéri hosszú távon a fenntarthatóságba fektetni.

ZÖLDTETŐK SZEREPE A MINŐSÍTÉSEK ODAÍTÉLÉSÉNÉL

A zöldtetők alkalmazása jelentősen befolyásolja az elérhető magasabb minősítéseket. A „kiemelkedő” vagy „platinum” fokozatokhoz szükséges plusz pontszámok többsége az alábbi két irányelv figyelembevételével megszerezhető:

- Az élőhely helyettesítése, amely egyébként elveszne az építkezés során, ezzel is mérsékelve a fejlesztéssel járó környezeti károkat, valamint megvédve a terület ökológiai jellemzőit.
- Új élőhelyek létrehozása, amelyek növelik a terület ökológiai értékét annak érdekében, hogy hosszú távú, biodiverzitási előnyöket nyújtsanak.

A zöldtetőkkel kreditpontszámokat lehet szerezni a fent említett mindkét kategóriában, azonban az új élőhelyek megteremtéséhez szükséges növényzetültetési stratégia is kritikus fontosságú. A tetőterek tervezésénél azon növényfajtákat részesítjük előnyben, amelyek által minél gazdagabb élővilágot csempészhetünk be a túlszűfolt városokba.

Magyarországon is több LEED által minősített épület található, a XIII. kerületi Green House – amelyen 2600 m² extenzív és intenzív zöldtető épült ArchiGreen rendszerrel – például LEED Platinum, azaz a legmagasabb szintű minősítést szerzett.



A NOTTINGHAMI EGYETEM LABORATÓRIUMA

A Nottinghami Egyetem díjnyertes innovációs parkjában található az új és egyben világszerte szénsemleges laboratóriumi épület, a GSK Carbon Neutral Laboratories for Sustainable Chemistry, amely páratlan lehetőségeket ad a kémiai kutatások számára. A 15,8 millió fontos – 6,3 milliárd forintos – beruházással készülő egyetemi kutatóintézetet hivatalosan 2017. február 27-én nyitotta meg kapuit. Hagyományosan a kémiai laboratóriumok nagyon energiaigényesek, és a legtöbb közülük a nap 24 órájában működik, hogy megfeleljen a bonyolult hőmérsékleti igényeknek, amelyek szükségesek a vegyi anyagok gyártásához és tárolásához. A tervezésnél és az építésnél ezért kritikus szempont volt, hogy minimalizálják az energiafelhasználást.

A laboratórium egy kétemeletes épület, amely 4500 négyzetméternyi területen biztosít munkaterületet mintegy 100 kutatónak, valamint az egyetemi hallgatók számára több oktatói labort. A fő beruházó a

GlaxoSmithKline (GSK) gyógyszeripari óriás, a tervezőiroda a Fairhurst Design Group, a generálkivitelező pedig a neves Morgan Sindall vállalat.

A GSK igyekezett egy olyan szénsemleges laboratóriumot építeni az Egyesült Királyságban, ami olyan innovatív dizájn-elemeket és technológiákat tartalmaz, amelyek megfelelnek a zöldépítési követelményeknek és a jövőben más nemzetközi laboratóriumokban is reprodukálhatók. A fenntarthatóságra való törekvés az épület struktúrájában is tükröződik, és a benne rejlő legmodernebb építészeti technológiákban, amelyek lehetővé teszik, hogy az épület a saját élettartama alatt szénsemlegessé váljon.

A laboratórium szerkezete természetes anyagokból készült, az üzemeltetéséhez szükséges energiát megújuló energiaforrások biztosítják, mint például a napenergia és a biomassa. A többletenergia, amit az épület termel, vélhetően elegendő karbonkreditet biztosít az elkövetkezendő 25 évben, hogy semlegesítse a teljes kibocsátott széndioxid-mennyiséget, ami az építkezés során keletkezett.

2017 áprilisában az épület elnyerte a BREEAM Outstanding, illetve a LEED Platinum fokozatokat, ezek pedig az elérhető legmagasabb fokozatok a legismertebb zöld épületminősítési kategóriákban.

TELJES ENERGIATERMELÉS ÉS -MEGTAKARÍTÁS

Az épület éves energiafogyasztása várhatóan eléri az 572 MWh-t, ami csak 37%-a a fogyasztás referenciaértéknek egy kémiai laboratórium esetében. A napelemsor éves termelése kb. 201 MWh

napenergia és a CHP rendszer által felhasználó bioüzemanyagé 410 MWh áram, valamint 503 MWh hőmennyiség. Az így nyert többletenergiát átcsoportosítják a szomszédos épületek energiaellátásához.

Összességében a megtakarított energia várhatóan több mint 60%, és csak 15%-át igényli annak a hőmennyiségnek, mint egy átlagos laboratóriumi épület.

Az épületben számos vízcökkenítő technológia található, mint például a vízszivárgás-érzékelő rendszer és a zöldtető, ami pufferként szolgál a nagy intenzitású esők

esetén. A BREEAM számítások azt sugallják, hogy az épület éves vízfogyasztása 5,47 m³/fő, ami 63%-os javulást jelent vízhatékonysági szempontból.

MAGYAR ZÖLDTETŐ RENDSZER SIKERE NAGY-BRITANNIÁBAN

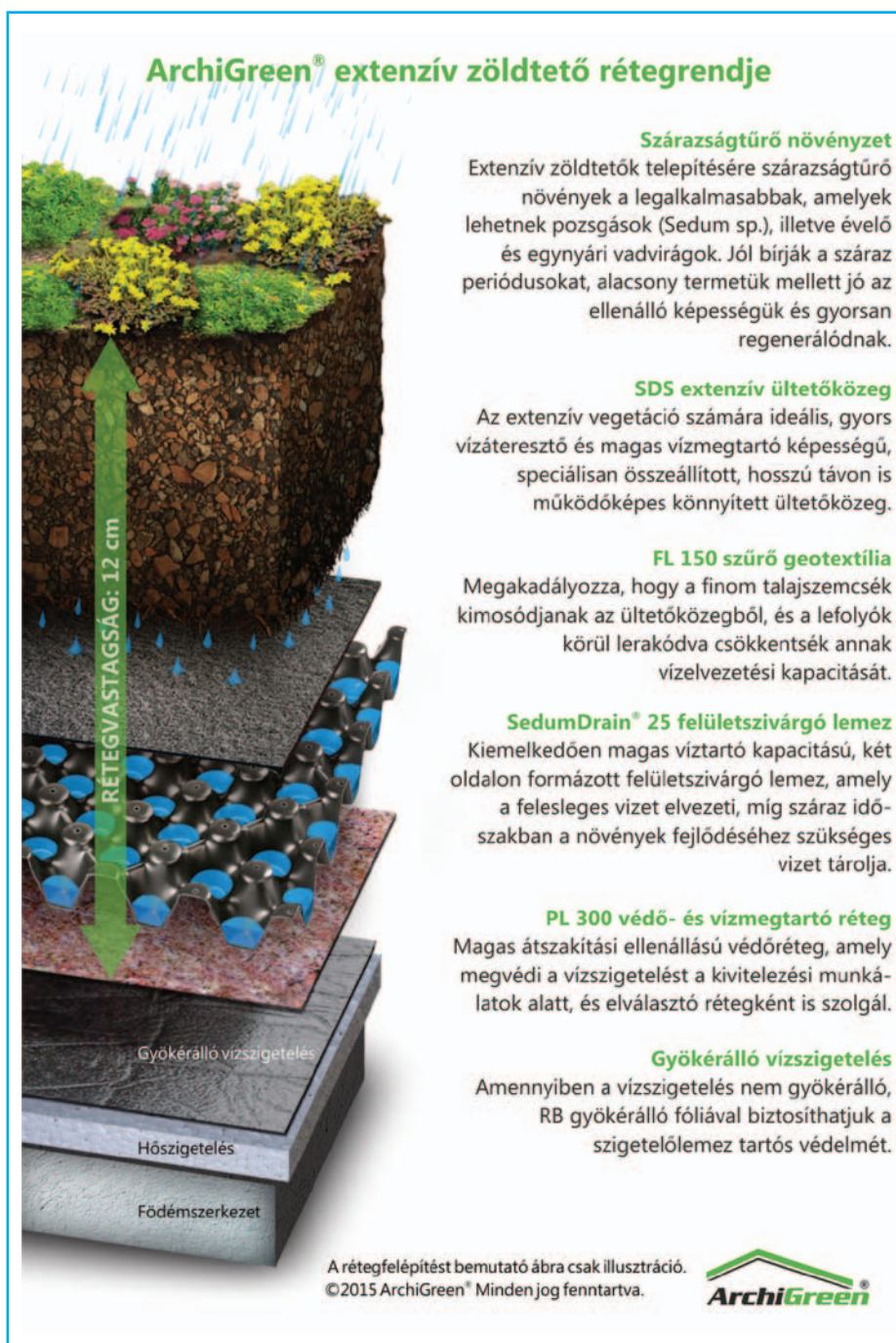
Az épület zöldtetőjének építéséhez a győri ArchiGreen Zöldtető Kft. hazai fejlesztésű, extenzív zöldtető rendszerét alkalmazta a cég hivatalos viszonteladója az ICB Ltd., amely a magyar termékeket EVAGREEN márkanév alatt értékesíti az Egyesült Királyságban. A nyertes projekt számos jól sikerült zöldtetőt utasított maga mögé a 2017-es brit versenyen.

A laboratóriumra 1250 m² biodiverz szárazságtűrő növényzettel telepített extenzív (nem járható) zöldtető került. A tető szinte gondozásmentes, csak az első évben igényel öntözést, a későbbiekben a fenntartási munkák egy alkalommal történő tavaszi tápanyag-utánpótlásban és 2-3 alkalommal történő gyomlálásban kimerülnek.

A magyar rendszer előnye, hogy a SedumDrain[®] 25 felületszivárgó lemez, a magas nyomószilárdság mellett több mint 10 liter csapadékvizet képes megtartani négyzetméterenként, a német gyártók 4-7 liter/m² értékéhez képest. A 10 cm-es zöldtető rendszer így kb. 30-35 liter/m² csapadékot képes pufferálni, amely nem terheli a csatornarendszert.

AZ EXTENZÍV ZÖLDTETŐ ELŐNYEI (1. ÁBRA)

- Pufferként szolgál a nagy intenzitású esők esetén, a lehulló csapadékmennyiség 60-70%-át megtartja, ezzel is késleltetve a többletvíz lefolyását.
- A megtartott csapadékot visszapárologtatva javítja a mikroklímát.
- Kiváló hő- és hangszigetelő. A fűtési és hűtési energiafogyasztást akár 10–15 százalékkal csökkenti. Kellemebb belső klímát biztosít a nagy nyári forróságban.
- Megvédi a vízszigetelést a fizikai behatásoktól, hőmérsékleti szélsőértékektől és az UV-sugárzástól (megduplázza a szigetelés élettartamát).
- Véd a hőmérsékleti szélsőértékektől, az éves hőingadozást 90 Celsius fokról 34–36 Celsius-fokra csökkenti.
- Megköti a szálló port, fotoszintézissel CO₂-megkötéssel oxigént termel.
- Növeli az ingatlan értékét.



1. ábra

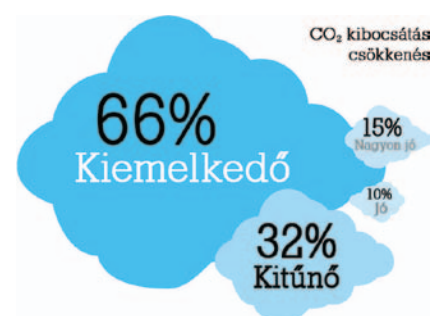
Mi a LEED minősítés?

A LEED egyfajta környezettudatos épületminősítési rendszer, melyet 1998-ban hoztak létre az Egyesült Államokban.



Mára az ingatlanpiaci ágazatban a legnagyobb és legelismertebb fenntarthatósági minősítési rendszerré nőtt. A gyors terjedés oka, hogy a LEED rendszert a világ bármely országában helyi akkreditáció nélkül lehet alkalmazni. A LEED rendszer keretében minősíteni lehet új és már meglévő épületeket is. Külön rendszert dolgoztak ki azokra az esetekre is, amikor egy új épület tulajdonosa vagy bérlője szeretné minősíttetni az épületet.

Minden LEED rendszer esetében azonos kategóriákban lehet pontokat szerezni (fenntartható terület, vízhasználat, energiafelhasználás és légkör, anyagfelhasználás és ezek forrásai, a belső környezet minősége, innováció), de a pontok megszerzésének feltételei eltérőek. Az elért pontokat összesítik, és ez alapján ér el a projekt „Certified”, „Silver”, „Gold” vagy „Platinum” minősítést. Minél jobb egy épület összpontszáma, annál jobb kategóriába esik, így a cég reputációja is magasabbra kerül. A minősítési folyamatra való regisztrációt követően a megfelelést igazoló dokumentumokat online rendszerben kell feltölteni, amelyben a minősítés feltételrendszerének teljesítése is követhető. A végső minősítés a kivitelezést követően történik, de a rendszer folyamatának követése lehetővé teszi az előminősítést mind a tervezési, mind a kivitelezési fázisban.



Épületek BREEAM besorolások által elérhető CO₂ kibocsátásának csökkenése %-ban

MI A BREEAM MINŐSÍTÉS ÉS MIK A FELTÉTELEI?

A BREEAM (BRE Environmental Assessment Method – BRE Környezeti Minősítő Rendszer) 1990-ben elsőként kifejlesztett környezettudatos épületminősítési rendszer. A BRE (Building Research Establishment, „Építési Kutató Intézet”) olyan független szervezet az Egyesült Királyságban, amelynek célja az épített környezet minőségének javítása. 2010. január 1-jétől nemzetközi szinten a BREEAM Europe Commercial 2009 minősítési rendszerrel lehet a kereskedelmi, az iroda- és ipari épületeket minősíttetni. Ezen felül lehetőség van arra is, hogy csak az épület szerkezete kapjon minősítést. A BREEAM támogatja a csökkentett energiafogyasztású épületeket, a különféle víz-csökkentési megoldásokat, emellett az olyan beruházásokat, amelyek nem igényelnek újabb zöldterületet, hanem barname-

zős projektként valósulnak meg, és ezzel kisebb hatást gyakorolnak a környezetre.

Az új épületekre vonatkozó BREEAM minősítés két fő részből áll: a tervezési fázis alatti minősítésből és az építkezés befejezését követő minősítésből. A végső minősítést az építkezés befejezését követő minősítés után lehet megszerezni, hisz ekkor lehet arról megbizonyosodni, hogy a tervezési fázisban tett nyilatkozatok vagy tervek ténylegesen megvalósultak-e. A BREEAM minősítésű épületeket a következő osztályok valamelyikébe sorolják: megfelelt (pass), jó (good), nagyon jó (very good), kitűnő (excellent), kiemelkedő (outstanding). Ahogyan a LEED rendszerénél, itt is minél magasabb minősítést ér el egy cég épülete, annál értékesebb. 2010-ben jelent meg a BREEAM In Use rendszer, mellyel meglévő épületeket lehet minősíttetni.

Somogyi Mihály – Hatim Sami
www.archigreen.hu

Fotók ©: ICB Ltd.

