

# Alternatív épületek itthon és külföldön

**Ésszerűen tervezett, a közérdekkel is összhangban álló, környezettudatos épületekre van szükség**

Egyre több olyan épülettel találkozhatunk világszerte és itthon is, amelyek építészeti koncepciójában a szokásos funkcionális és esztétikai szempontok mellett az energia megfontolt felhasználása és az adott éghajlathoz való alkalmazkodás is szerepel. Az idén másodszor megrendezett Zéró CO<sub>2</sub> – Fenntartható Építészet konferencián hazai és külföldi előadók foglalták össze a környezettudatos építés jelenlegi helyzetét.



**A** különböző gazdasági szektoroknak az energiafelhasználásban, az ebből adódó szén-dioxid-kibocsátásban és globális felmelegedésben játszott szerepét megvizsgálva, a kutatók arra az eredményre jutottak, hogy az épületekben nagyobb csökkentési potenciál rejlik, mint az összes többi ágazatban együttvéve – fejtette ki dr. Ürge-Vorsatz Dia-

na PhD, a Közép-Európai Egyetem docense. Magyarország szén-dioxid-kibocsátásának a feléért az épületek felelősek, ez az arány általában csak a fejlődő országokra jellemző. Az épületállományunkon belül pedig a legnagyobb megtakarítást – bármilyen meglepően hangzik is, hiszen elsősorban a panelépületekre gondolnánk – a családi házak felújítása jelenthetné.

**[1., 2] Alison kulturális központ – Sondenborg, Dánia. Tervező: 3XN**





[3]



[4]

**[3., 4] Energy Base  
passzív irodaház – Bécs.  
Tervező: POS  
Architekten**

**[5., 6] Szenthárom-  
ság templom – Fatima,  
Potugália**

**Tervező: Alexandros  
N. Tombazis and  
Associates Architects**



[5]



[6]

Fontos foglalkoznunk nemcsak a globális, hanem a lokális felmelegedéssel is, ugyanis a városi hőszigetek – vagyis a sűrű beépítés, a növényzet hiánya miatt extrémén felmelegedő területek – is súlyos problémát okoznak.

### FATIMÁTÓL BÉCSEN ÁT ISZTAMBULIG

Napjainkban már sok épület környezettudatos szemlélettel jön létre. Frankfurtban, az Opera és a Pálmakert szomszédságában található a 2006-ban épült Westend Duo felhőkarcoló, amelynek egyik különlegessége az energiakoncepciója. A talajhőt használó talajszondás hőszivattyúk segítségével, a hűtést és a fűtést az aktivált földemek látják el. Hessenben nagyléptékű építkezések folynak, több szinten, soklakásos tömböket építenek, ahol a fűtés – és helyenként a hűtés – ingyenes, mert a mérés és a számlázás többre kerülne, mint amennyi a fűtésszámla. Mindezt földembe integrált fűtő-, hűtő- és szellőztetőrendszerekkel érik el – mondta előadásában Székér László építész, a környezettudatos építéssel foglalkozó, a konferenciát megszervező MÉSZ munkacsoport vezetője.

Izszambulban 2007-ben készült el a Metro Group által építtetett Meydan bevásárlóközpont, amely új irányt adhat a plázaépítésnek. A 70 ezer négyzetméter alapterületű, zöldte-

tős épületet részben a földbe süllyesztették, a fűtést és a hűtést pedig Európa egyik legnagyobb geotermikus rendszerével oldották meg. Dánia déli részén három évvel ezelőtt adták át az Alision elnevezésű ötemeletes, kulturális funkciójú épületegyüttest, amelynek energiaellátásához napelemeket használnak, vízfogyasztását mintegy 25 százalékkal csökkentették, a szellemes frisslevegő-ellátásnak köszönhetően pedig nincs szükség gépi hűtésre. A zürichi Seewürfel épületegyüttesnél a teljes energiaszükségletet 25 százalékkal, a fosszilis energiahordozók felhasználását 50 százalékkal csökkentették, tíz százalékos többletberuházás mellett. Angliában már üzemel az első zéró szén-dioxid-kibocsátású ház, 2013-tól a közfinanszírozású épületeknél kötelező lesz ennek a normának a betartása. A bioklimatikus építéssel szép példáját ismertette Alexandros Tombazis, az évente hat és fél millió látogatót fogadó fatimai zarándokhely új templomának tervezője. A kör alakú, 125 méter átmérőjű épületet 2007-ben adták át. Nagy figyelmet fordítottak a természetes világításra, az árnyékolásra és a szellőztetést is túlnyomórészt természetes úton oldották meg, mesterséges szellőzést csak ennek támogatására alkalmaztak.

Bécsben tavaly nyáron készült el Európa egyik legnagyobb passzív irodaháza. A hatékony hőszigeteléssel, a hőhídmentességgel, a hővisszanyerős szellőztetéssel, a lég-

záró épületburokkal 25 kWh/m<sup>2</sup> energiafogyasztást értek el, ami a ma Bécsben épülő szokásos épületekhez képest 80 százalékos csökkentés – mondta el Ursula Schneider. Ezt száz százalékban megújuló forrásokból fedezik. Az összes iroda természetes világítású, ezzel a villamos energia felhasználásban 65 százalékos megtakarítást értek el.

A passzív és alacsonyenergiás építészeti 2008-as dublini konferenciájáról dr. Csoknyai Tamás PhD, a Műegyetem adjunktusa tartott összefoglalót.

### MI A HELYZET NÁLUNK?

Zoboki Gábor Ybl-díjas építész előadásában elmondta, hogy az utóbbi időben egyre nagyobb hangsúlyt kap a munkájukban az alternatív épületenergetikai rendszerek használata. A költségvonzata a hagyományos épületépítészetnek is jelentős – e mellett óriási a térigénye és az élettani hatásai is sokszor kedvezőtlenek –, de mivel már bejárattott, megszokott megoldásokról van szó, a beruházók ezek költségeit elfogadják.

Az egyes alternatív épületenergetikai rendszerek megvalósulására jó példa a Kazinczy utcai lakóépület, ahol geotermikus talajszondák alkalmazásával mellőzhetők a gázbekötés, vagy a Raiffeisen Back Office irodaház, ahol szinte minden alternatív lehetőséget igénybe vet-



[10]



[8]

**[7., 8] Seewürfel épületegyüttes – Zürich, Svájc. Tervező: Camenzind Evolution Architects**

**[9] Hídmérnökiség, Kőröshegy. Tervező: Szekér László**

tek. A tervezés alatt álló projektjeiknél is – például az esztergomi Primás-szigetre tervezett rekreációs központ és a Szerémi út melletti 120 ezer négyzetméteres beépítés – ezekkel a megoldásokkal számolnak.

A hőszivattyúk alkalmazása az elmúlt tíz évben nemzetközi szinten százszázalékkal nőtt, Magyarországon is meredeken emelkedik a beépített hőszivattyúk száma. A technológia itthon is megfelelő állapotban van ahhoz, hogy a beruházások igényeinek megfelelően, viszont a magyar energiaárak még mindig olyan szinten vannak, hogy az alternatív megoldások háttérbe szorulnak. Ádám Béla mérnök, a HGD Kft. – amely több jelentős hazai projekt hőszivattyús munkálatait végezte – ügyvezetője felhívta az építésszek és a beruházók figyelmét arra, hogy csak olyan cégekkel dolgozzanak együtt, akik a kellő geotechnikai tudás birtokában vannak. A talajszondák tervezését geológiai adatgyűjtésnek és kiértékelésnek kell megelőznie, a szondák méretezése próbafúrás nélkül elképzelhetetlen. Törökbalinton most folynak a Pannon irodaház munkálatai, itt száz méter mélységig nyúlnak le a talajszondák.

A Közép- és Kelet-Európai Regionális Környezetvédelmi Központ konferenciaépülete az ötvenes években épült, nagyon rossz hőtechnikai paraméterekkel és egyéb téren is pazarló megoldásokkal. A múlt év júniusában befejeződött felújításakor az épületet teljesen átépítették, a cél zéró külső energiát felhasználó ház volt. Már ismert megoldásokat (például hőszivattyút, napkollektorokat) alkalmaztak, semmilyen újdonság sincs az épületben, az ismert elemek egyidejű, megfelelő használata biztosítja a zéró szén-dioxid-kibocsátást.

A hazai projektek közül a már tárgyaltak mellett mindenképpen meg kell említeni a dunántúji városi Solanova lakóépületet és a kőröshegyi hídmérnökiség irodaházát, amely elnyerte a Property Awards 2008 díjat. Szadán épült az a ház, ami Magyarország első minősített passzívháza lehet majd.

A Holcim Awards 2008 európai pályázatán – ahol az elbírálás szempontjai között szintén hangsúlyos szerepet játszik az ökológiai minőség és az energiamegtakarítás – az arany érmet Janesch Péter DLA, Ybl-díjas építész nyerte el, a kormányzati negyed pályázatának továbbfejlesztett változatával. A terv a „Négy negyed az egy egész” címet viseli, utalva arra, hogy a kormányzati negyed mellett itt az épületek környezetére is nagy hangsúlyt fektettek, közelebbről a Teréz negyedre, a sínek kezelésére és a Nyugati tér „finomhangolására”.

A prefosszilis, majd a körülbelül 160 évet kitevő fosszilis kor után elérkeztünk a poszfosszilis építészet-hez, ahol a szépség, a funkció és a technika vitruviusi hármasa mellé az energiát és a bionikát is fel kell venniünk – hangsúlyozta dr. Habil. Ifj. Kistelegdi István DLA, aki a Pécsi Tudomány Egyetem Pollack Mihály Műszaki Karának Építészeti Tanszékén oktat és létrehozta az energiadiázán műhelyt. A természettől kell megtanulnunk a működési alapelveket, amelyek alapján organikus, ökológikus technológiákat alakíthatunk ki.

A klimatikus egyensúlyt akkor lehetne fenntartani, ha a beépítés mértéke nem haladna meg a tíz százalékot, az épületek magassága pedig a 18-20 métert, vagyis a lombos fák koronájának magasságát – hangsúlyozta Ertsey



[9]

**[10] Közép- és Kelet-Európai Környezetvédelmi Központ konferenciaközpontja – Szentendre. Tervező: Federico M. Butera (Architettura Sostenibili) és Kruppa Gábor (Kima Stúdió)**

Attila építész, aki 1996-ban mutatta be a teljesen önálló Autonóm Házat. Közreműködött a kormányzati negyed ökológiai és működési koncepciójában, az épületegyüttes megközelítette volna a passzívház elvét, az áramellátást a városon kívüli szélerőműpark termelte volna meg.

A kibocsátáscsökkentő beruházások támogatását a magyar kormányzat a nemzetközi szén-dioxid-kereskedelemből befolyó összegekből tervezi – mondta el Dióssy László, a KvVM szakállamtitkára. Szeptemberben Magyarország 2 milliárd kibocsátási egységet értékesített, az így befolyt bevételeket pályázati úton kívánják klímavédelmi célokra fordítani.

A konferenciát záró kerekasztal-beszélgetés tanulsága szerint paradigma-váltásra lenne szükség az építés területén. Az energiakészletünk végessége, az ökológiai és a szociális problémák mind azt sürgetik, hogy a kizárólag a profit által vezérelt ingatlanfejlesztések és a presztizsberuházások helyét ésszerűen megtervezett, a közérdekkel is összhangban álló, környezettudatos épületek váltásák fel.

PESTI MONIKA