

# 4

## KÖRNYEZETÜNK Passzív házban – aktívan



# 10

## VENDÉGSÉGBEN A ház, amelyben minden különleges

# 18

## EXKLUZÍV Sötét és világos



# 14

## TREND Félre a hagyományokkal

## PASSZÍV HÁZBAN – AKTÍVAN

Szöveg: Schmidt-Szente Anikó  
Fotók: Fürdőtípek-archív

## Riasztóan emelkedő energiaárak, globális felmelegedés

Egyszer volt, hol nem volt...Kezdődhetne így is a cikk, hiszen ez a történet tele van népmesei elemekkel, csodaszamba menő szerkezetekkel, tanulságokkal, és a végén talán a jó is elnyeri méltó jutalmát. Ha mást nem, egy élhető, költségtakarékos, egészséges környezetet.

Egy olyan házat mutatunk be, amely különleges gondolkodású embereknek épült különleges megoldásokkal. Egy csúcstechnológiával felszerelt épület, amelynek lakói egy könnyebben fenntartható élet filozófiájával élik mindennapjaikat.

### Takarékos és környezetbarát

A ház tulajdonosa olyan építkezésbe kezdett, amely egyedülállóan nevezhető Magyarországon. Olyan otthon szeretett volna teremteni, amelynek fenntartása akkor sem jelent majd gondot a család számára, ha ő már nem tud erről gondoskodni, illetve olyat, amely nem szennyezi a környezetét.

A Pilsben található kétszáz négyzetméter lakóterületű ház kívülről nem különbözik egy

átlagos család háztól, ám az üzemeltetése sokban eltér a szokásostól. Például abban, hogy a lehető legkevesebb energiával működtethető, nem igényel fűtést, és a felhasznált energia tekintélyes hányada újrahasznosítható. Ez a modell majdnem megfelel a passzív ház követelményeinek, de mivel az építető ragaszkodott a természetes hatású tömörfa nyílászárókhoz, így az eredetileg számított 15 kWh/négyzetméter helyett 23 kWh/négyzetméterre nőtt a ház éves hővesztése, ami már túllépi a megengedett értéket.

Az épület hőszigetelése még így is olyan kiválóan mondható, hogy gyakorlatilag nem igényel fűtést. Míg egy hasonló méretű, hagyományos technológiával épített ház fűtésszámlája egy keményebb téli hónapban elérheti az



ötvenezer forintot, itt ennek a tizedét fizették ki 2005 telén. A ház hővesztése töredéke a magyar szabvány szerint precízen megépített épületeknek. A passzív ház úgy viselkedik, mint egy termosz, ami meleget egyszer beengednek az épületbe, azt használja fel.

### Hőszigetelés és szellőzés

Természetesen ehhez hozzátartozik a ház külső homlokzatát szigetelő harminc centiméter vastag polisztirolbevonat, és azok a különböző szigetelési technológiák, amelyeket az építés során minden kritikus helyen gondosan bevetettek.

A lakótér fölött elhelyezkedő, nem használt padlásteret újrahasznosított újságpapírral hőszigetelték, a szeglemezes tetőszerkezet is





olyan agyagcserép fedést kapott, amelynek csupán három százalék a nedvességfelvétel képessége, szemben a hagyományos cserépkel, amelyek ennek a tízszeresét is képesek felszívni.

Külön gondot okozott az engedélyeztetés során, hogy a passzív ház követelményeinek megfelelően az épületnek nincs kéménye, bár erre amúgy sem lenne szükség, mert nincs, ami távozzon rajta: végszükség esetén a fűtés elektromos árammal történik.

Joggal merül fel a kérdés, hogy egy ilyen, gyakorlatilag hermetikusan lezárt házba, hol jut be levegő? Nos, a megoldást a ház egészében kiépített szellőztetőrendszer adja, amelyet két kis teljesítményű, 70 wattos motor működtet, s ez biztosítja az állandó jó levegőt a lakásban. Ráadásul egy speciális szűrő felszerelésével

kivonják a levegőből az allergiát okozó polleneket, porokat is, így olyan tiszta levegőhöz jutnak, amelyben néhány héten belül még az asztmás betegek is tünetmentessé válhatnak.

Mint említettük, a ház csupán azért nem kapta meg a német passzív ház-minősítést, mert az ehhez szükséges alumínium-műanyag nyílászárók helyett tömörfából készült ablakokat és ajtókat építettek be, igaz, ezek háromrétegű üvegezést kaptak. Az ablaküvegeket speciális napszűrő fóliával szerelték fel, amely megakadályozza a káros sugarak behatolását.

### **Baktériumölő falak**

Az építkezés során a tulajdonos gondosan kiválogatta azokat az építőanyagokat, amelyek környezetbarát technológiával készül-



tek, s nem tartalmaznak káros anyagokat. A felhasznált gipszfalak, a vakolat és az esztrich mind olyan környezetbarát anyag, amely kiegyensúlyozza a ház páraháztartását. A falakra antibakteriális festék került, amelyre ha rásüt a nap, elpusztítja a felületén meglepedő baktériumokat, másutt pedig olyan bioalfestéket alkalmaztak, amelyek nincs károsanyag-kibocsátása.

A házat olyan speciális vízszigeteléssel látták el, amely kiszűri a talajból esetleg beáramló, rákkeltő hatású radonsugarakat. Ez a szintelen, szagtalan radioaktív gáz bizonyos kőzetekben, salakokban, illetve agyagokban van jelen, s mivel a ház a Duna-Ipoly Nemzeti Park területén található, az építető jobbnak látta megoldani a ház radon elleni védelmét is.

### A föld hője fűti-hűti

Igazán példamutató, hogy az építető nemcsak a saját kiadásait igyekezett lefaragni ezekkel az építőanyagokkal, hanem szem előtt tartotta a környezetbarát anyagok, illetve technológiák használatát is. Így került a házba geotermikus hőszivattyú, amely nyolcvan méter mélyről, egy U alakú cső és fagyálló folyadék segítségével

nyeri a háztartási használatra alkalmas, 50 fokos meleg vizet. Ez a berendezés táplálja a tartályk fűtést is, mindenféle károsanyag-kibocsátás nélkül egységnyi energiával majdnem öt egységnyi meleget lehet előállítani. Ha mégis szükség lenne ráseglésre, azt a falba, illetve a mennyezetbe épített fűtés biztosítja, amely elő tűzhöz hasonló érzetet keltő, sugárzó hőt bocsát ki, így a kályhához hasonló, barátságos és egészséges meleget ad.

Kínkulában a geotermikus hőszivattyú működése megfordítható, a fal- és mennyezetfűtésben keringetett víz segítségével a hagyományos klímaberendezés költségének töredékéért lehűthető az egész épület. Ám minden bizonnyal nincs is szükség klimatizálásra, mert a parasztházakból jól ismert hideg padlás nem engedi felmelegedni a házat.

### Környezettudatos élet

Két külön szennyvízcsatornával tudták függetleníteni a házat a hagyományos csatornahálózatától, így az épület üzemeltetése nem terheli a környezetet.

A rendszer kétfelé osztja a ház szennyvizét: a vécéből, konyhából és mosógépből származó víz egy biológiai szennyvíztisztítóba kerül,

ahol egy speciális baktériumtörzs bontja le, majd az így nyert, tápanyagban gazdag szürke vizet a kertben elszikkasztják, gyökérvíz öntözésre használják. A mosásra felhasznált vizet is összegyűjtik, csirátlanítják, megtisztítják, és visszaszivattyúzzák a vécé tartályába. A család tizenöt éves, meleg víz és mosószer használata nélkül működő mosógépe is ezzel a vízzel üzemel. A körforgásnak köszönhetően az épület vízhasználata a felére csökkent.

Egy ciszternában gyűjtik az esővizet, amely egyrészt a szűrést követően a szennyvíztisztító berendezés hiányzó vízkészletét pótolja, másrészt ezzel a vízzel locsolnak és mossák a kerti bútorokat, autót. A vezetékes vízrendszerhez kapcsolódó nanotechnológiás vízkezelő berendezés megakadályozza a vízkő kicsapódását a vezetékekben és a háztartási készülékekben.

### Alig keletkezik hulladék

A belsőépítészeti munkák során is azok a lakberendezési tárgyak kerülhettek csak szóba, amelyek sem előállításukkal, sem használatukkal nem terhelik a környezetet. A beépített fa, parafa, szizál, tengeri fű, illetve kókuszrost padlóburkolatok – a fa kivételével – mind természetes és igen gyorsan megújuló természetes anyagok, nem tartalmaznak műanyagot, ragasztót, mérgeket. A vilnyáram a hagyományos módon kerül a házba, ám az energiafogyasztás csökkentése érdekében sok helyen energiatakarékos vagy LED fényforrásokat alkalmaztak, ezzel a szökös világítótestek fogyasztásának nyolcvan kilencven százalékát spórolják meg.

Külön érdekesség, hogy a háztartásban a lehető legtöbb dolgot a lakók maguk állítják elő. Házilag készítik a lisztet, és a konyhakertben termesztett (megtisztított szennyvízzel táplált) növények szolgálnak ételeik alapanyagaiul. Ehhez hozzátartozik, hogy a kis mennyiségben keletkező kommunális hulladékot is környezettudatos módon kezelik: a már a konyhában szétválasztva gyűjtött hulladékot a falu szelektív hulladékgyűjtőjében helyezik el.

A konyhapultba beépített hengeres tárolóba pedig a komposztolni való kerül. Ide sóprik azokat a növényi hulladékokat, amelyeket a kerti komposztálóban töltött egy év



után a veteményeskert földjébe forgatnak. A végeredmény; a létező legkisebb, ötvenliteres szemeteskuka, amely minden hétfőn félig üresen várja a szemetészállítókat.

A klímaváltozás riasztóan szaporodó jelei, a hihetetlen tempóban emelkedő energiáknak, a közeljövőben bevezetésre kerülő energiatárolási hírei mind arra buzdítanak: amikor házat, otthont építünk magunknak és családunknak, érdemes és talán megfontolandó a megszokottól eltérő utakat keresni.

