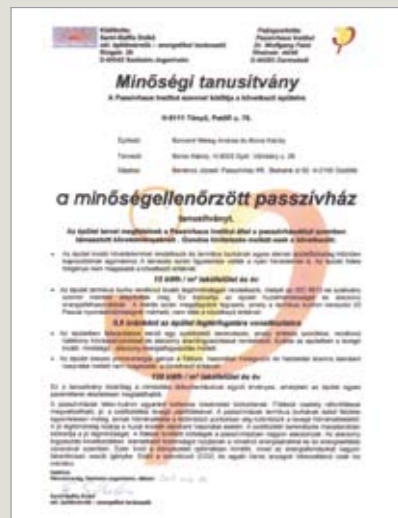




Lábazat kialakítása lejtésbe vágott Austrotherm Expert Fix lemezekkel



A tanúsítás

ha önhatalmúlag állítanánk magunkról, hogy képesek vagyunk passzívházat építeni, anélkül, hogy ezt más bizonyítaná. Így viszont az arra legalkalmasabb független szervezet, a Passivhaus Institut auditora igazolja ezt. Fontosnak tartom, hogy az első passzívházak minősítettek legyenek, nehogy a hozzá nem értők által épített silány, passzívnak titulált házak lejárássák ezt a magas minőségi kategóriát.

**Szerintem mindenki ezt kérdezi most tőled: mekkora plusz költséggel számoljon az, aki ma ezen gondolkodik?**

Sokan azt gondolják, hogy egy passzívház kétszer annyiba kerül, mint egy átlagos. Épülete válogatja, de megfelelő tervezés esetén 20%-nál többel nem kell számolni. Az első saját passzívházamnál is megállt 30%-nál, pedig sok hibát vétettünk, és komoly tanulópénzt fizettünk.

**És hogyan tovább? Mik a terveid?**

A következő épületünk tervein dolgozom. Győr mellett Töltéstaván, eddig 7 házat építettünk. Most két további passzívház építését tervezzük értékesítésre. Ezek az első házunk tanulságait felhasználva sokkal egyszerűbbek, költségoptimalizáltabbak, és ezáltal olcsóbbak lesznek. Mutatja ezt, hogy már a legelső tervvariáció teljesítette a passzívházak követelményeit. A falakra 30 cm-helyett 20 cm Austrotherm Grafit szigetelés is elegendőnek bizonyult.

Célul tűztük ki a kulcsrakész építési költség bruttó 250 eFt/m<sup>2</sup>-re szorítását. A másik fontos teendőm a tájékoztatás. Passzívház tervezőként, kivitelezőként, tulajdonosként és lakóként sok használható információ birtokába jutottam. Ezeket

hitelesen és őszintén szeretném az érdeklődőkkel megosztani, hogy a passzívházak által nyújtott valós előnyöket az építkezők, a tervezők, a beruházók, megismerhessék, mérleghessék, és ha jónak látják, használhassák.

**Te vagy Magyarország első passzívház lakója. Mik a tapasztalataid?**

Az első gondolatunk az volt, miért nem előbb építettük!

Szokásunk, hogy új lakásba, házba költözve megfürdünk. Csakhogy elfelejtettünk törülközőt vinni. Olyan kellemes meleg van a házban, hogy nedves bőrrel sem fáztunk, hamar megszáradtunk. A házban nincs hideg pont, minden felület meleg, nincs hőmérsékleti különbség a lakáson belül, ez olyan fokú komfortérzetet ad, ami egy hagyományos lakásban elképzelhetetlen. A levegő a hőcserélős szellőztetőgépnek köszönhetően olyan friss bent, hogy az első napokban egyfolytában azt kerestük, hogy hol van nyitva az ablak, mert nem hittük el, hogy csukott ablak mellett is ilyen jó levegő lehet. A gépészet annyira csendesen teszi a dolgát, hogy még éjszaka sem állapítható meg, hogy megy-e.

A friss levegőn kiválóan alszunk. A házunk világos, meleg, csendes. Viszont olyan kellemes az élet benne, hogy én, aki munkamániás vagyok, nem szívesen megyek el dolgozni otthonról.

Már előre sejtem vesztemet. Ha nem akarom az irodámat hazavinni, kénytelen lesznek passzívát építeni. A tévhitek eloszlatására, az előnyök megértésére nyílt napokat fogunk szervezni, hogy az érdeklődők saját maguk érzékelhessék azt az elérhetetlenül magas komfortot, klímát amit csak egy passzív ház képes alacsony költséggel, környezetbarát módon nyújtani nekik.

**Milyen hatást váltanak ki a passzívházak?**

Rengeteg közvetett hozadéka is van a passzívházaknak. Elterjedésük, megismerésük meg fogja reformálni a gondolkodásmódunkat és a nem passzív épületek építését is! Nem csak mi építjük a passzívházat, hanem az is alakítja építőit. Formálja látás- és gondolkodásmódunkat. Megértve, alkalmazva a legkorszerűbb megoldásokat, azok átszivárognak majd a hagyományos épületekbe, és ott bizonyítják alkalmasságukat, költség- és energiahatékonyaságukat. Ma már képtelen vagyok ugyanolyan épületet tervezni és építeni mint a passzívházam felépítése előtt. Mert önkéntelenül is alkalmazom mindazokat a megoldásokat, ismereteket, amelyek költségnövekedés nélkül képesek az energiahatékonyaság növelésére.

Boros Károly  
Passzívház Építő Kft.

Construma 2009. április 1-5.

# AUSTRO times

## Construma különkiadás



## Élni a passzívházban

### impreszum

AUSTROTimes IV. évfolyam Construma különkiadás  
Az Austrotherm Kft. ingyenesen terjesztett lapja.  
**Megjelenik:** 5000 példányban  
Kiadja az Austrotherm Kft. (9028 Győr, Fehérvári út 75.)  
**A kiadásért felel:** Papp Ferenc  
kereskedelmi ügyvezető igazgató  
**Szerkeszti:** a szerkesztőbizottság.  
**A szerkesztőségi telefon:** 30/226-2993  
**E-mail:** kruchina@austrotherm.hu

AUSTROTimes / 2009. Construma

www.austrotherm.hu

# AUSTROTHERM



interjú

# Élni a passzívházban

**Boros Károly Tényőn felépített lakóépülete március 16-án kapta meg a „Minősített Passzívház” tanúsítását. A vállalkozó kedvű kivitelező családjával már beköltözött az új házába. Az AUSTROTimes a tapasztalatokra volt kíváncsi.**

**Mikor kezdte foglalkozni a gondolattal, hogy házat építész magadnak?**

6 éve tervezzük, de csak most vágunk bele. 1991 óta építünk családi, és társasházakat. Mindig törekedtünk a kiváló hőszigetelésekre. Először csak azért, hogy a garanciális károkat elhárítsuk, ennek elérése után pedig azért, hogy a magasabb komfort és az alacsonyabb gázzsámla révén elégedettebbek legyenek és a jó hírünket keltsék. 2001-ben, a győri Botond utcai emeletráépítésnél beruházóként el akartuk kerülni a távhő bevezetését. Erre lehetőséget passzív épület építése adott volna. A 11 lakást sajnos végül nem passzívként építettük meg, de alkalmaztuk a passzív épületre kidolgozott hőszigetelési, légzárási megoldásokat. Elképzeléseinket kiváló eredmények igazolták. Később terveztünk még egy meg nem valósult alacsony energiájú há-

zat is. Mindezek, és a fokozott hőszigeteléssel szerzett pozitív jótállási és üzemeltetési tapasztalataink hozzájárultak ahhoz, hogy ez járható út, miért nem próbálom ki?

**Honnan jött a passzívház ötlete?**

A hőszigetelés mindig érdekelt. Két passzívházakat bemutató tanulmányúton vettem részt Ausztriában, amelyek a bogarat a fülembe ültették. Folyton motoszkált bennem, hogy ez járható út, miért nem próbálom ki? A dráguló energia, a szigorodó hőszigetelési előírások egyfolytában devalválják a már meglévő épületeket, ezért messze a mai előírásokon túl kell szigetelni ahhoz, hogy házuk értékálló lehessen. A kérdés csupán az, hogy mennyire. Hol az ésszerűség és a célszerűség, a gazdaságosság határa? Már a házuk tervei elkészülte után

határoztuk el, hogy a házuk legyen passzívház. Ma már tudom, ez volt a legnagyobb, és egyben legköltségesebb hiba, amit csak elkövethettünk! Hiszen anélkül hoztunk korábban döntéseket, hogy azok energetikai következményeit, és ebből eredő költségeit megismerhettük, mérlegeltük volna. Valójában elefántok voltunk a porcelánboltban. Megfizettük ezért a tanulópénzt. Mégsem bánom, mert a saját tapasztalatszerzés híve vagyok.

**Passzívház tervezőt nem egyszerű találni. Neked hogy sikerült?**

Sehogy. A tudatlanok önbizalmával magam fogtam neki. Abban a tévhitben éltem, csupán azt kell megtudnom, hova menyí szigetelés kell, és kész a passzívház. Nem kis meglepetést okoztak az első energetikai számítások eredményei, amelyek

kimutatták, hogy az akár 100 cm-re megnövelt szigetelésekkel körbeburkolt házam meg sem közelítette a passzívházak kritériumait! Az energiatakarékos épületek lényege nem a brutálisan vastag szigetelés, hanem az energiatudatos tervezés. A nyereségek maximalizálásával, a veszteségek minimalizálásával egy finomra hangolt energiaegyensúlyt kell beállítani. Ehhez a Passzívház Tervezési Csomag, a PHPP használata már a tervezés korai fázisában is elengedhetetlen. Ez az egyensúly olyan törekény, hogy a nyílászárók köré tervezett 2 cm vastag keretezés árnyékoló hatása is képes volt felborítani! A vastag hőszigetelések a tervezés hibáit mutatják, nem az erőnyeiket. A házam falára büszkén ragasztottam a 30 cm Austrotherm Grafit szigetelést. Egészen addig, amíg meg nem tudtam, hogy a német konzulensem ugyanezt megoldotta a saját házában 20 cm-rel. Ki volt az ügyesebb?

**A kivitelezésben is új utakon jártatok. Honnan kaptatok segítséget, kihez fordultatok, ha elakadtatok?**

El sem mertünk volna indulni a német konzulensünk, Sariri-Baffia Enikő, és az energetikai számításokat elvégző Benécs József segítségével nélkül. Szerencsére korábbi munkáink tapasztalatait sikerült hasznosítani, és a szakmai utakon látottak is támogatást nyújtottak. A hőhidmentes kialakítással sokat küzdöttünk, elsősorban szemléletbeli problémáink miatt. Minden egyes részletet, megoldást alaposan végig kell gondolni, elemezni. Nem lehetett semmit sem a véletlenre, sem a gyakorlatunkra bízni. Meggyőződésem, hogy mindenkinek, aki dolgozik, pontosan tudnia kell, mit és miért kell tennie. Ennek ellenére hiába ismertetem a passzívház koncepcióját, a követelményeket, azok a közfelfogástól, az eddigi gyakorlattól annyira eltérnek, hogy közvetlen irányítás nélkül lehetetlen volt a minőség biztosítása. Ez a munkások elbizonytalanodásához, a kialakult döntési- és felelősségi struktúra összeomlásához vezetett. Mindig, mindent személyesen kellett meghatároznom, ellenőriznem. Ez 1.500 mérnökórát emésztett fel. A legnagyobb problémát a lényeges és a lényegtelen közötti határ vonal meghúzása okozta. Ezt egészen a „Mit fúrhatok, véshetek meg?” kérdésségig le kellett vezetni. Hiszen a nem kellően légtömör épület esetében az elszökő levegő jelentős hővesztést okoz, és nedvesedést tud okozni. Ausztriában láttuk, hogy mi mindent követnek el ott a megfelelő légzárási érdekében. Ez ott már most kiemelten fontos, mert ha a nyomáspróba során az épület nem teljesíti a passzívházakra előírt n 50 érték 0,6 1/h-s követelményszintjét, a beruházó nem kapja meg a passzívház után járó állami támogatást. A láthatatlan elengedhetőség, a tömítetlenségektől tartottam



Födém hőszigetelése Austrotherm AT-H80 hőszigetelő anyaggal

a leginkább. Félelmemben minden légzárási csomópont megoldást magam kísérleteztem ki, építettem meg. Ennek meg is lett az eredménye, a légtömörséget számítógéppel vizsgáló Blowerdoor mérés az előírt 0,6 helyett 0,12 1/h eredményezett. Vagyis az épület légzárási aránya ötször jobb lett az előírt-nál. Ez Európában egyedülálló, meg is ismételtük a mérést, mert elsőre nem hittük el, hogy ilyen jó lehet.

A legnagyobb gondot az ismeretlentől való félelmeink jelentették. Hogyan rögzítsük a falakon a vastag hőszigetelést, mert eddig a legvastagabb, amit ragasztottunk, az 15 cm vastag volt, és rettegtünk a 30 cm-es-től. Aztán kiderült, hogy nem volt mitől tartani. A ragasztás minőségéről csak annyit, hogy az Austrotherm Grafit táblákon járva mentek fel az ácsok a tetőre... Figyelni kellett a hőszigetelő anyagok vágási pontosságára is, hiszen a rések hőhidat okoznak. Az Isoboy vágógép jó szolgálatot tett, mert vele hulladékmentesen lehetett dolgozni. A 30 cm vastag anyagoknál különösen fontos, hogy minél kevesebb, és felhasználható legyen a hulladék. Végül már a gipszkartonoknak is vágunk vele 7 mm-es lapokat, amit glettelés helyett használtuk. A kivitelezést a félelmeink hátráltatták és az elkészített mintadarabjaink, az elvégzett kísérleteink vitték előre. Nem volt ritka, hogy csak a tizedik kísérlet, megoldás bizonyult megfelelőnek.

**Voltak olyan megoldások, amiket ti javasoltatok, és elfogadtak?**

Igen, jópár ilyen volt. Például a gépészeti csőáttöréseket, kábel átvezetéseket egészen másképp oldottuk meg. Bevallom nekem felállt a szőr a hátamon a németek merev tömítéseitől. Mi utólag ellenőrizhető, javítható módon beépített rugalmas gumitö-

mítéseket alkalmaztunk az áttörésnél, amelyek kiváló légzárást, és testhangszigetelés biztosítottak, elviselve az építés durva hatásait. Ezek minőségét a nyomáspróba bizonyította. Tudunk tehát újat nyújtani, de ehhez előbb meg kell tanulni azt, amit ők tudnak.

**Nem akartad sose feladni? Eléggé babra munka lehetett, minden egyes csomópontot kitalálni, könnyen elunhatja az ember...**

A feladashoz túl konok vagyok. Nehezen vagyok meggyőzhető, de a végiggondolt elhatározásaimtól nehéz eltántorítani. Sariri-Baffia Enikő az első megbeszélésünkön több órán át akart lebeszélni arról, hogy ebből a házból passzívházat csináljak. „Bármit, csak ezt ne, lesz könnyebb, jobb, alkalmasabb!” Utólag belátom igaza volt. De mivel félttem attól, hogy kellő gyakorlat híján, nem lesz lehetőségem passzívházat építeni, nem adtam fel. Ennek ellenére nem bántam meg, hogy a saját házamon, mint egy „állatorvosi lovon” tanultam meg a passzívház építés csínját-bínját... Nem beszélt arról, hogy sokkal etikusabb, egyszerűbb, olcsóbb a magam bőrén, mint más kontójára kísérletezni. Az évek hosszú sora alatt annyi kényeszermegoldást alkalmazunk, hogy jót és jól tervezni, építeni, maga a felüdülés, az élvezet. Elunásról szó sem lehet, előbb nyugszik le a nap, minthogy az órákra néznék.

**Miért vállaltad a tanúsítást, hiszen az egy plusz költség? Önigazolás, hogy jól dolgoztam?**

Évek óta célunk az energiatakarékos épületek építése. A fejlesztéseinket nem a felkészültségünk, hanem a piac befogadóképessége korlátozta. A minősítés megszerzése ennek a felkészültségnek az igazolása. Hiteltelnek lennénk,



Látszólag olyan, mint a többi ház