

AUSTRO times

Austrotherm Magazin



▶ Tetőre fel!

A FELFELÉ NYÍLÓ TÉR

Új, hatékony hőszigetelőanyagok lapostetőkhöz

IDŐTÁLLÓ MINŐSÉG A GYAKORLATBAN

25 év távlatában is jól teljesít az EPS

GUINNESS REKORD

A legnagyobb kávékóstoló szárazföldön és vizen



BOZSAKY JÁNOS
ügyvezető igazgató

Kedves Olvasónk!

Időtálló minőség – szlogenünk több értelemben is megállja helyét. Az Austrotherm Magyarországon immár 25 éve látja el partnereit hőszigetelő anyagokkal. Győri központunkban, valamint két további, szekszárdi és gyöngyösi üzemünkben dolgozó kollégáink a minőség egyik pillére. Termékeink, melyek bizonyítottan 25 év távlatában is megállják a helyüket, teszik teljessé az időtálló minőség jelentését.

Aktuális rovatunk cikkében egy 25 éve beépített hőszigetelőanyagot vizsgálunk meg laboratóriumban, és megnézzük, hogyan teljesít a negyed évszázados EPS lemez.

Az Austrotherm a magyarországi hőszigetelőanyag gyártók közül az egyedüli, amely expandált polisztirolhabból a pincétől a padlásig minden hőszigetelési igényre és épületszerkezetre tud megoldást ajánlani. Legyen szó akár fordított rétegrendű tetőről (Zenit termékünk), vagy padlófűtés kialakításáról (Pogácsás lemezünk), melyhez kizárólag az Austrotherm forgalmaz terméket.

Címlaptéma rovatunk a lapostetők, fordított rétegrendű tetők széleskörű felhasználási lehetőségeit tárja fel. A kikapcsolódás és wellness tere lehet egy igényesen kialakított zöldtető-kert bokrokkal, kisebb fákkal, és még egy medence is építhető a megfelelően kialakított tetőszerkezeten.

Az EPS hőszigetelő anyagok fő funkciója, hogy az épületek energiáigényét minimalizálják, télen-nyáron, fűtési és hűtési igény esetén is. Így elmondható, hogy az épületeink hőszigetelése révén, kevesebb energia felhasználásával és károsanyag-kibocsátás csökkentésével a környezetet védjük. Környezetvédelem rovatunk ezt a témát járja körbe, az EPS szigetelőanyagok gyártásától kezdve, a beépítésen át, egészen a hulladékkezelésig.

Megújult vállalati honlapunkon az Austrotherm termékeivel kapcsolatos információk (terméktulajdonságok, műszaki adatok, teljesítményilatkozatok), alkalmazási lehetőségek, szakcikkek, munkatársaink elérhetősége, és még rengeteg hasznos tartalom modern és letisztult formában elérhető, mobil eszközökre is optimalizált struktúrával.

Az AustroTimes 16. számának olvasásához kellemes időtöltést kívánva Önöknek,

Bozsaky János, ügyvezető igazgató

IMPRESSZUM
AUSTROTimes X. évfolyam 16. szám / Az Austrotherm Kft. ingyenesen terjesztett lapja. / Megjelenik: 5000 példányban / Kiadja az Austrotherm Kft. (9028 Győr, Fehérvári út 75.) / A kiadásért felel: Bozsaky János, ügyvezető igazgató / szerkeszti: a szerkesztőbizottság. / A szerkesztőségi telefon: 30/226-2993 / e-mail: kruchina@austrotherm.hu



Ha kopog a szomszéd
Lépéshangszigeteléssel a békés egymás feletti élésért.



Környezetbarát szigeteléssel
a klímaváltozás ellen



GreenHouse
A jövő paszívház kollégiuma.

2 **Előhang** // impresszum // tartalom

Aktuális

3 Időtálló minőség a gyakorlatban

Címlaptéma

4 Tetőre fel!

Alkalmazás

8 Ha kopog a szomszéd

10 Kanyarban a hőszigetelés

11 Lehetőséget teremtünk az önálló élethez

Hírek

12 Biennáléről MÉD-re

13 Megújul az Austrotherm vállalati honlap

Környezetvédelem

14 Környezetbarát szigeteléssel a klímaváltozás ellen

Referencia

16 Parányi telken – mozgalmas minimál

17 GreenHouse – a jövő kollégiuma

18 Bárki képes a vízen járni

Sikeres Guinness-Rekord kísérlet

19 **Hőszigetelj a honlapért**

2016 - A győri Nyugdijsházba 25 éve beépített Austrotherm homlokzati hőszigetelő lemezek ma is kiválóan teljesítenek.

Időtálló minőség a gyakorlatban

Épületeink hőszigetelésére a leggyakrabban expandált polisztirolhabot (EPS) használunk. Külföldi laboratóriumi és helyszíni vizsgálatok kimutatták, hogy az expandált polisztirolhab tartós megoldást ad az épületenergetikai problémáinkra (2013. május.) De mi a hazai gyakorlati tapasztalat? 25 éves lett az Austrotherm Kft., így kiváló alkalom nyílt arra, hogy megvizsgáljuk egy Magyarországon gyártott és beépített, negyed évszázados polisztirol hőszigetelő anyag minőségét.

A korai beépítések egyike volt a győri Nyugdijasok házában hőszigetelése. Az 1991. április 20-tól indult kiszállításról az Austrotherm Kft. 11. sorszámú számlája és a szállítólevelek tanúskodnak. Az épület homlokzata a 12 cm homlokzati hőszigeteléssel már két és fél évtizede dacol az időjárás viszontagságaival, és bizony, a nagyváros szennyezett levegője is látható a vakolaton. De hogyan működik alatta a hőszigetelés?

Ezt csak bontással, és a kivett minták mérésével lehet meghatározni. A hőszigetelő anyag kivágása nem volt egyszerű feladat, mert a próbatestek ideális mérete eléri a 0,5 m x 0,5-es méretet, és a negyed évszázados ragasztó is még igen jól tartott, de végül sikerült 6 mintát venni. A minta szemrevételezéssel megállapíthatóan száraz volt, nedvesség lecsapódásának nyomai nélkül. Az anyag mechanikusan is megfelelőnek bizonyult, stabil, kezelhető táblákat sikerült az Austrotherm győri központjának laboratóriumába vinni. A minta előkészítése során először a külső oldali ragasztó és vakolat réteget kellett eltávolítani, amit a termék gyártása során alkalm-

zott fűtőszállal oldottak meg. Ezután került sor a hővezetési tényező mérésére. A korabeli termékismertetőik szerint az anyag hővezetési tényezője 0,040 W/mK volt, a tervezés során ezzel számoltak. A 2016. június 7-én lezajlott vizsgálat szerint a 25 éves hőszigetelő anyag jobb volt, mint új korában: hővezetési tényezője 0,037 W/mK értéket mutatott. Ez annyit jelent, hogy 25 éven keresztül 7 %-al több energiát spóroltak meg a lakók, mint ahogy eredetileg tervezték. A jó minőségű anyagok esetében biztosan lehet arra számítani, hogy a termék túlteljesíti a specifikációban előírt adatokat, de negyed évszázados homlokzati hőszigetelésről csak az Austrotherm rendelkezik hazai vizsgálati adatokkal. A minőség iránt elkötelezett gyártó nem csak előállítja a kiváló termékeket, hanem a vevők helyes döntését előkészítendő meg is mutatja azok jó tulajdonságait, hogy biztosan lehessen számítani az időtálló minőségre.

7 %-al több energiát spóroltak meg a lakók, mint ahogy eredetileg tervezték.



1991

Jobban szigetel az Austrotherm

Az Austrotherm Kft. rendszeresen méri termékei hővezetési tényezőjét. Ennek köszönhetően jelentős adathalmaz állt rendelkezésre, és egyértelművé vált, hogy a korábbi közölt hővezetési tényezők túl magasak a valósághoz képest. Az elmúlt évben elindult felülvizsgálatba 21 terméket vontak be.

A független ellenőrző intézetek vizsgálatai megerősítették a saját mérések eredményeit, így 2016. május 9-től már a teljesítmény nyilatkozatokban is a jobb hőszigetelő képességi értékek vannak feltüntetve.

A változás gyakorlatilag az egész termékpalettát felöleli: számos hagyományos, fehér színű EPS termék mutat a korábbinál jobb értéket, de a GRAFIT® termékcsoport egyes termékei, a formahabosított polisztirolhab hőszigetelő anyagok, és az XPS egyes típusai és egyes vastagságai is felkerültek a listára.



A vizsgálat menetét bemutató film megtekinthető a mellékelt QR kód beolvasásával.

▶ Tetőre fel!

A felfelé nyíló tér

A tető funkciója többnyire kimerül abban, hogy felülről is lezárja az épületet. Egy modern lapostető azonban ennél sokkal többre is képes. A manapság igen népszerű tetőszerkezet korunk számos igényét kielégítheti: a klímaváltozás ellensúlyozását, a fosszilis energiahordozóktól függetlenedést, zöld teret nyerhetünk a városi környezetben, még akár stressz levezetésének helyszínéül is szolgálhat.

Van, aki a letisztult kifejezési forma miatt választja, melyet a lapostető építészeti hatáson valósít meg. Mások a funkcionalitása miatt döntenek a lapostető mellett, mely vízszintes kialakításából adódik: járható, akár járművel, vagy növényekkel is beültethető – vagyis plusz életteret ad.

A 60-as évek klasszikusa újraéled

Az 1960-as években divatosnak számított lapostetős házat építeni, de a számos építészeti / kivitelezési hiba miatt azonban hamar veszített népszerűségéből. Magyarországon már a kabarrétréfák szintjére süllyedt a lapostetők színvonal: tulajdonképpen egyet jelentett a beázással. Az idegenkedés olyan mértékű lett, hogy sokan még a tízeleteres panelépületek tetejére is magastetőt kívántak. Napjainkban viszont reneszánszát éli a lapostető. A kivitelezési fegyelem és a felhasznált anyagok minőségének javulásával megbízhatóbbak lettek a hagyományos lapostetők, de a fordított tetők elterjedése is a biztonság felé mutatott. Ez az korszerű, sokrétűen felhasználható kivitelezési mód a leginkább alkalmas

az előnyök kiaknázására. A fordított tetőknél a csapadékvíz elleni szigetelő réteg nem a hőszigetelés felett, hanem alatta található, így a vékony vízszigetelés akkor sem sérül, ha durva talpú lábbalival járnak rajta, de védve van az egyéb mechanikai sérülésektől (lehulló szerszám, nehéz tárgy éles sarka), vagy az intenzív napsütés.

Ezen szerkezet esetében – a hagyományos egyenes rétegrenddel szemben – a vízszigetelésnek nem árthat a napi- és az éves hőmérséklet-ingadozás; az egész rendszer a kisebb igénybevételnek köszönhetően hosszú élettartamú és biztonságos lesz. Felújítás során is jól alkalmazható ez a szerkezet, mivel a vízszigetelés bontása nélkül is javítható a tető hőszigetelő képessége, a nedvességnek ellenálló lemezek közvetlenül a meglévő jó állapotú vízszigetelésre fektethetők.

Új, hatékony hőszigetelőanyagok lapostetőkhöz
A fordított tetőszerkezet kivitelezését olyan hőszigetelőanyagok kifejlesztése tette lehetővé, melyek gyakorlatilag nem vesznek fel vizet. Ilyenek a Zenit® és az XPS termékek az Austrotherm-től,



melyek nagy terhelésnek kitéhetők, és nedves környezetben sem veszítik el kiváló hőszigetelő képességüket. Kezdetben mind a Zenit, mind az XPS termékek csak 20 cm-es vastagságig voltak gyárthatók. A hőszigetelési igény fejlődésével viszont meg kellett oldani a nagyobb vastagságok gyárthatóságát is. Először a Zenit volt 40 cm-es vastagságig kapható, majd idén az Austrotherm XPS® TB termékek készülnek úgynevezett 'thermobonding' eljárással hasonló vastagságban.

A lapostető legegyszerűbb formája a nem járható tető, melyre csak karbantartási céllal lehet kilépni. Fordított rétegrendnél a legegyszerűbb megoldás erre az, amikor az időjárásálló Austrotherm Zenit és XPS® szigetelő lemezek rögzítését leterhelő kavicszúzalék biztosítja. A lapostetőkben azonban ennél jóval több lehetőség rejlik, akár egy épület legizgalmasabb terévé is varázsolhatjuk.

Ház kilátással

Sok ember álma valósul meg egy tetőterasz megépítésével. A plusz szabad tér grillpartik és csa-

ládi vagy baráti összejövetelek ideális helyszíne lehet, emellett a pihenés, kikapcsolódás tere is: egy stresszes munkanap után nem kell más, csak egy nyugágy és egy könyv, szép kilátás. Egy meleg vizes jacuzzi télen még egy kis luxust is csempészhet a tetőtéri kikapcsolódás élményébe. 1 méter mélységű víz négyzetméterenként további 1000 kg terhelést jelent a tetőszerkezetre. Ez komoly extra terhelést jelent mind a födémre, amit mind a statikai számításoknál, mind pedig a hőszigetelő anyag kiválasztásánál figyelembe kell venni.

Zöld idill a tetőn

Zöld terek, kertek kialakítása a ház élettere közelében egyre nagyobb ökológiai jelentőséggel bír. A zöldtetők védenek a szélsőséges hőmérsékletek ellen, a növények révén tisztább levegőt adnak, és hasznosítják a lehulló csapadékot. Elég, ha pozsgásokkal, fűszernövényekkel és alacsony növésű fűvel borítjuk a zöldtetőt, már ez is rengeteget jelent a lakók és a környezet számára. Két típusú zöldtetőt különböztetünk meg: ezek az extenzív és intenzív zöldtetőkön



Hőszigetelés fordított rétegrendben: Austrotherm ZENIT®

Az Austrotherm Zenit® rendkívül alacsony vízfelvétele és nagy nyomószilárdsága révén alkalmas fordított rétegrendű lapostető hőszigetelésére. Az elemek lépcsős élképzésűek, így az átmenő hézagok okozta hőhíd nem alakul ki. A hőszigetelőanyag freonmentes, így használatával nem károsodik az ózonréteg.

Termékelőnyök:

- ▶ Hővezetési tényező: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ minden vastagságban
- ▶ Elhanyagolható vízfelvétel
- ▶ Hosszú élettartam
- ▶ Gazdaságos megoldás



nagymértékben önfenntartó vegetációt alakítanak ki, melyet nem szükséges öntözni vagy nyírni, minimális gondozást igényel. Ezek a tetőkön azonban nem lehet kerti partit szervezni, úgy tervezik őket, hogy csak a szükséges karbantartási munkákhoz legyenek járhatóak. Aki a természet, zöld teret szeretné élvezni a tetőn, az intenzív zöldtetőt válassza. Virágágyás, pázsit, teljes kert alakítható ki a ház tetején, virágokkal, bokrokkal és cserjékkel nagy dézsákban. Elegendő fény és tér rendelkezésére állásakor még fákat is ültethetünk a zöldtetőre. Ez a zöld tér azonban munkaigényes, a növényeket rendszeresen gondozni, öntözni kell.

A legtöbb lapostető zöldtetővé alakítható, az épület magasságától függetlenül. A tető terhelhetősége zöldtetők esetén a szűk keresztmetszet. Ha például bokrokat, kisebb fákat telepítünk a lapostetőre, az akár 350-500 kg terhelést jelenthet a tetőszerkezetre négyzetméterenként, melyet a szerkezet kialakításakor figyelembe kell venni. Növényzettel telepített fordított tető zöldítésekor a vízszigetelés gyökérálló legyen, és a hőszigetelés és a talajkeverék közé olyan nedvességmegtartó drénréteget helyezünk el, ami az ültetőközeg átszellőzéséről is gondoskodik. Ilyen például az Austrotherm Oázis lemez, mely kiegészítő hőszigetelésként is funkcionál.

Energia a napból

Teljesen mások a körülmények az olyan tetőkön, melyeken áramot termelnek vagy vizet melegítenek. Egyre több háztartásban állítják elő a szükséges saját energiát, így pénzt megspórolva, a környezetet védve és jó célra használva a tetőt. Napelemek segítségével a fény árammá alakítható, mellyel aztán a háztartásban szükséges vizet melegítik. A napelemek optimális elhelyezése és dőlésszöge a rendszer hatékonyságának előfeltétele, a lapostetőkön mindez könnyen kialakítható.

A napenergia kihasználása fotovoltaikus kollektorokkal és a tetőkert koncepciója szerencsére nem zárja ki egymást. Napelemek és napkollektorok lapostetőre, vagy fordított tetőre szerelésekor ügyelni kell arra, hogy a panelek többnyire fém tartó szerkezete ne tegyen kárt a szigetelésben. Elegendő teret kell hagyni a panelek dőlésszögének mozgatására, valamint az üzemeltetéshez és szervizeléshez szükséges utat biztosítani kell.

Szabad parkolóhely a városban?

Az épületek tetején kialakított személygépköcsi parkolók kiváló megoldást nyújtanak a városok parkolóhelyhiány okozta közlekedési problémái-

ra. Nagy terhelhetőségű fordított tetőszerkezetek beépítésével alakítják ki ezen parkolóhelyeket, melyhez rendkívül nagy nyomásellenállóságú lemezeket, mint például az Austrotherm XPS TOP 70-et használnak. A felső borító réteg lehet térkő, monolit vasbeton vagy előregyártott betonelem. A kivitelezésnél ügyelni kell a lejtésképzésre, így elvezetik a csapadékokat, és nem alakulnak ki tócsák, mely a téli fagyban balesetveszélyes is.

Időtálló biztonság

A lapostető szerkezetek időtállóságát az egyes szerkezeti rétegek optimális együttműködése adja. A rétegek – tartószerkezet, nedvesség-lezárás, hőszigetelés - határozott elválasztása a biztonság és tartósság kulcsa.

A tartószerkezet időjárás és nedvesség-állóságát a megfelelő szigetelő réteg beépítése garantálja. Az Austrotherm ZENIT® és XPS® termékek mindezt kiválóan megoldják. Az már magától értetődő, hogy a megfelelő hőszigetelőanyag beépítése révén csökkenthetők a ház fűtési költségei, és kevesebb energia felhasználásával a környezetet is kevésbé károsítjuk. Ezen logikát követve elmondható, hogy lapostető fordított tetőként kivitelezve pedig a kortárs építészet egyik kézenfekvő megoldása.



Austrotherm Zenit®

Alkalmazási tanácsok a fordított rétegrendhez

Az AUSTROTHERM ZENIT® hőszigetelő lemezt fordított rétegrendű lapostetőknél a vízszigetelésre kell elhelyezni. Lágyműanyagot tartalmazó vízszigetelés (pl. egyes PVC termékek) esetében elválasztó réteg (geotextília) terítése szükséges. Az AUSTROTHERM ZENIT® így nemcsak a szerkezet hőszigetelő képességét javítja, hanem védi a sérülékeny vízszigetelést a mechanikai behatásoktól mind a kivitelezési, mind a használati fázisban, de csökkentik a vízszigetelést érő hőingadozásokat,

elkerülhetők a hősokkal (pl. nyári zápor) járó extrém terhelések, melyek csökkentik a szerkezet élettartamát. Fordított rétegrendben minden erre alkalmas hőszigetelő anyagot, így az AUSTROTHERM ZENIT®-et is csak egy rétegben lehet elhelyezni! A fordított tető rétegeit leterheléssel rögzítik. A hőszigetelésre víz- és páraáteresztő szűrőréteget (pl. geotextília) kell elhelyezni, hogy idegen anyagok ne kerüljenek a hőszigetelésre vagy alá.



Ha kopog a szomszéd

Van úgy, hogy a szomszéd átkopog, ha zajosak vagyunk – de gyakran a felső szomszéd kopog a fapapucsával a járólapokon a fejünk felett. Egyik se kellemes, de megfelelő anyagok és szerkezetek alkalmazásával elkerülhetjük ezeket a kellemetlen pillanatokot.



Az épületek határoló szerkezeteinek építészeti, hőszigetelési tulajdonságai mellett nagyon fontos a jó hanggátlási képessége is. A szomszédos helyiségek közötti födémeket és szerkezeti részleteiket úgy kell kialakítani, hogy azok lépéshanggátlása a helyszíni mérések alapján kielégítse a szabvány követelményeit. Az AUSTROTHERM Kft. által gyártott AT-L jelű speciális eljárással rugalmassá tett lépéshang-szigetelő lemezek ezen követelmények kielégítésében nyújtanak segítséget. A födém szerkezet, a rákerülő rugalmas úsztató réteg és a leterhelő beton együttesen alkotják az úgynevezett úszópadlót. A név szemléletes, hiszen ennek a szerkezetnek lényegi eleme, hogy a felbeton és a padlóburkolat ne kapcsolódjon mereven az épület többi szerkezetéhez, hanem mintegy szabadon "úszson" a födémén. Az ilyen megoldások hatékonysága függ a födém tömegétől, az úsztató réteg rugalmasságától (dinamikai merevségétől) és vastagságától, az úszó réteg tömegétől, illetve a burkolat fajtájától. Kedvezőbb eredményt érhetünk el, ha a födém tömege nagyobb, az úsztató réteg vastagabb, lágyabb - kisebb a dinamikai merevsége -, illetve lágy padlóburkolatok (padlószőnyeg, párnafás padló, stb.) alkalmazásával. A dinamikai merevség a lépéshang-szigetelő lemezek legfontosabb jellemzője: minél alacsonyabb

ez az érték, annál lágyabb, annál hatékonyabb a termék. Mivel ez a tulajdonság nem csak az anyagot jellemezi, de függ a termék vastagságától is, minden gyártott vastagságra külön meg kell adni ezeket az értékeket. Így például az AT-L2 típusú anyag 20 mm-es vastagságban 20 MN/m³, addig a 45 mm vastag lemezé lényegesen kedvezőbb, 10 MN/m³.

Termékek

A rugalmas expandált polisztirolhab lépéshang-szigetelő lemezekre vonatkozó műszaki előírásokat az MSZ EN 13163 szabvány tartalmazza. Ez négy kategóriát különböztet meg az összenyomódási érték és a födém terhelő hasznos teher alapján. A legkisebb hasznos terhet (kevesebb, mint 2 kPa, ami megfelel a legtöbb lakóhelyiségnek) hordozó EPS lépéshang-szigetelő lemezek legfeljebb 5 mm-t nyomódhatnak össze (CP 5 fokozat), míg a legnagyobb hasznos tehernek (5 kPa alatt, például könyvtár, színház) kitehető CP2 kategória csak 2 mm összenyomódást engedélyez.

Hogy egyszerűbb legyen értelmezni az alábbi táblázatot, feltüntetjük benne a járatos AUSTROTHERM lépéshang-szigetelő anyagokat.

AUSTROTHERM termékek MSZ EN 13163 szerint

Fokozat	Hasznos teher az esztrichen (kPa)	Összenyomódás (mm)	Austrotherm termék
CP5	≤ 2,0	< 5	AT-L2
CP4	≤ 3,0	< 4	
CP3	≤ 4,0	< 3	AT-L4, GRAFIT® L4
CP2	≤ 5,0	< 2	AT-L5, GRAFIT® L5



Alkalmazás

Expandált polisztirolhabok alkalmazása esetén Magyarországon az MSZ 7573 szabványt kell figyelembe venni, ami a fenti táblázatból háromféle termék beépíthetőségéről rendelkezik. A normál terhelésű padlók esetén a CP5, fokozott terhelés esetén legalább a CP3, nagy terhelés esetén csak a CP2 kategóriájú lépéshang-szigetelő EPS lemezek beépítését engedélyezi. E mellett viszont az akusztikai tulajdonságokat is megszabja: normál és fokozott terhelés esetén a termék dinamikai merevsége legfeljebb 30 MN/m³, nagy terhelésnél legfeljebb 50 MN/m³ lehet.

Látható, hogy a nagyobb terheléseknél valamivel gyengébb (magasabb) dinamikai merevségi értékekkel is megelégszik az alkalmazási szabvány. Ennek oka az, hogy a fokozott terhelésnek kitéhető lépéshang-szigetelő anyagoknak merevebbeknek kell lenniük, kevésbé rugalmasak, vagyis nem képesek annyira elnyelni a kopogó hangokat, mint a kis terhelésnek kitéhető változat.

A szokásos terhelés esetén (pl. lakóhelyiségek) viszont szigorúbb a követelmény: a CP5 és CP3 kategóriájú lépéshang-szigetelő lemezek dinamikai merevsége nem haladja meg a 30 MN/m³-t, vagyis az ennél rosszabb tulajdonságú termékek nem építhetők be.

Tervezés, kivitelezés

Már a tervezés során ügyelni kell arra, hogy sehol se tudjon merev kapcsolat kialakulni a burkolat és a szerkezet többi része között. Ezt a szerkezeti födémre fektetett AUSTROTHERM lépéshang-szigetelő lemezekkel, illetve oldalt, a falak mentén elhelyezett peremszigetelővel (AT-PE) lehet megoldani. A rétegrendben igen fontos szerepet játszik az AUSTROTHERM technológiai szigetelés, mely meggátolja, a beton az EPS hab táblák közé kerülve káros hanghidat képezzen. Ha szükséges a födém kiegészítő-hőszigetelése (lefele húlló födémeknél, illetve padlófűtés esetén), úgy a lépéshang-szigetelő-lemezekre terített, megfelelő vastagságú AT-N100 és GRAFIT® 100 hőszigeteléssel kell azt megoldani. Ha a szerkezeti födémen épületgépészeti vezeték futnak, úgy az AUSTROTHERM lépéshang-szigetelő réteg alatt AUSTROTHERM AT-N100 vagy GRAFIT® 100 hőszigetelő lemezt

kell elhelyezni. A szigetelő lemezek vastagságát úgy kell meghatározni, hogy az legalább elérje a csővezetékek vastagsága által meghatározott legmagasabb vízszintes síkot. A lemezekből a fektetésekor a csövek helyét úgy kell kiszabni, hogy a csövek és a lemezek között a legkisebb rés legyen. A csövek melletti teret laza anyaggal - pl. polisztirolgyöngy - lehet kitölteni. Az így elkészült sík felületre kell elhelyezni a fentiek szerint kiválasztott lépéshang-szigetelő lemezt. Ez a megoldás biztosítja, hogy a kivitelezés során a csövek környezetében az akusztikai szigetelés folytonossága nem szakad meg, nem képződik hanghíd. A födémeken és az úsztatott padló-szerkezeten átvezetett épületgépészeti csövek környezetét hanghídmentesen kell kialakítani. Az egész felület befedése után helyezhető el az AUSTROTHERM technológiai szigetelés. Ezt legalább 10 cm-es átfedéssel kell teríteni, és a falak mentén a peremszigetelés fölé kell vezetni. Az úszóréteg elkészítésekor ügyelni kell arra, hogy a lépéshang-szigetelő lemezek ne sérüljenek meg, ezért a szigetelés védelméről gondoskodni kell (pallóterítés).

Lépéshang-szigetelés

A hő és a hangszigetelés néha elválik egymástól. Így a terhelhető polisztirolhab lemezek padló hőszigetelésére jól alkalmazhatók, de hangszigetelésre csak a speciális eljárással rugalmassá tett EPS lemezek, az AUSTROTHERM AT-L és GRAFIT® L típusú lemezek alkalmazhatók. A fokozott hőszigetelő-képességű, szürke színű GRAFIT® L4 GRAFIT® L5 olyan helyeken alkalmazhatók, ahol a fokozott hőszigetelésre szükség lehet, így például talajon fekvő padlók és emeletközi födémeken padlófűtés esetén.

AUSTROTHERM termékek alkalmazása az MSZ 7573 szerint

Alkalmazási terület	Követelmény		Austrotherm termék/ vastagság (mm)
	Dinamikai merevség (MN/m ³)	Összenyomhatóság	
Esztrich, aljzatbeton, nagytáblás burkolat alatt, akusztikai követelményekkel	30	CP5	AT-L2/15
Vasbeton aljzat alatt, akusztikai követelményekkel, fokozott terhelhetőség	30	CP3	AT-L4/25 GRAFIT® L4/25
Vasbeton aljzat alatt, akusztikai követelményekkel, nagy terhelhetőség	50	CP2	AT-L5/35 GRAFIT® L/35





Az íves felület hőszigetelése egyedi elemekkel készült.

Kanyarban a hőszigetelés

Speciális homlokzati hőszigetelő elemek az AUSTROTHERM-től

Egyenes vonalat húzni kis segítséggel minden ki tud. Sík felületeket is könnyen össze lehet illeszteni, de mit tegyünk akkor, ha az épület homlokzata íves? Hogyan lehet ilyenkor szigetelni?

Az épületek hőszigetelését általában a homlokzatnál kezdik. A hőszigetelő rendszerek már régóta bebizonyították, hogy jelentős fűtési energiát lehet velük megtakarítani. Az AUSTROTHERM Kft. által gyártott AT-H8o jelű fehér, és a szürke színű GRAFIT®, GRAFIT REFLEX® hőszigetelő lemezek hatékonyan tudják csökkenteni a fűtési költséget. Sík felületekre egyszerűen lehet a fél négyzetméteres táblákat felerősíteni. Íves homlokzatokon, oszlopokon azonban a szokásos táblák alkalmazása nehézkes. Kis mértékben görbült felületek és vékony hőszigetelés esetében megoldást jelentett, hogy ideiglenes rögzítő elemekkel feszítették a megfelelő alakra a hőszigetelő lemezeket, de a szigetelési vastagság növekedésével ez egyre kevésbé lehetséges.

Vastag hőszigetelés és erősen görbült fal esetében a régi megoldás az volt, hogy a táblákat csíkokra vágták, és azokat egyenként ragasztották fel. Ezzel a nagyobb egyenetlenségeket el lehetett kerülni, de az ív helyett sokszöget kaptak, ami sem a tervező, sem az építető el-

képzeléseivel nem egyezett. Felújítás esetében további gondot jelentett, hogy minden egyes kis darabot külön dübellel is kellett (volna) rögzíteni. A korszerű megoldás ezekre az esetekre az íves formára vágott homlokzati szigetelő lemezt. A táblák belső íve megegyezik a fal külső oldalának görbületével, így az elemeket a görbült felületre is pontosan lehet felragasztani. Új épületek esetében a tervek tartalmazzák az ív adatait, felújítás esetén ezt helyszíni felméréssel kell megállapítani. Ennek az eljárásnak további előnye, hogy a táblák illesztésénél sem alakul ki rés a hőszigetelésben, ezáltal nem lesz hőhidas a homlokzat. A táblák felragasztása után a munkafolyamatok megegyeznek a sík felület esetén megszokottakkal, vagyis a hőszigetelés becsiszolása és esetleges dübelezése után az üveghálót be kell ágyazni a ragasztótapaszba, és az alapozó felfestése után lehet a vékonyvakolatot felhordani.

Hasonló módszerrel lehet hőszigetelni az épület azon oszlopaival, melyek közvetlen kapcsolatban vannak fűtött terekkel. Ebben az esetben az osz-

lop átmérőjének megfelelő, egy méter hosszú, tetszőleges vastagságú félcső idomokat kell felragasztani a megfelelően elkészített felületre. A munka többi része a már jól ismert módon folyik. Az íves hőszigetelés az építész tervezőknek is nagyobb szabadságot ad. Így készült például a veszprémi Kittenberger Kálmán Vadaspark új elefántháza és annak hőszigetelése is. Minden állatkeret fő látványossága az elefánt, ezért az elefántházak is hangsúlyos építményeknek számítanak. Ezt a hangsúlyt Gaschler Gábor tervező viszont csak a legalapvetőbb építészeti elemekkel kívánta létrehozni. Az épületet meghatározó formai eleme a szabad hullámgörbe alakú homlokzat, ami egységisége mellett a magában álló épület jelentős méreteit optikailag kisebbíti, mivel sosem látjuk annak egész valós kiterjedését.

Az épületet alacsony energiaigényre tervezték, ami 20 cm vastag ívesre vágott Austrotherm hőszigeteléssel volt megoldható. Az épület a 2015-ös Média Építészeti Díján az Austrotherm Energiatahatékonysági különdíját is elnyerte.

Íves homlokzati elemek

Görbült felületek hőszigetelésére íves homlokzati elemek mindig egyedi méretben készülnek, a görbületi sugár és a vastagság igény szerinti lehet. Az elemek felragasztása után a homlokzati hőszigetelő rendszer többi elemének (ragasztó, üvegháló, alapozó, vékonyvakolat) felhordásával lehet befejezni a munkát.



Utólagos hőszigetelés íves elemekkel.

Lehetőséget teremtünk az önálló élethez

Szigetelőanyaggal járult hozzá az Austrotherm a gyöngyösi fogyatékkal élő fiatalok első otthonának megvalósításához.

A Legyen Mindig Otthonuk Alapítvány 2011-ben alakult a Gyöngyösi Járásban élő fogyatékos fiatal felnőttek életvitelének megsegítésére. 2016-ban adják át az első lakást, az első otthon, mely 6 fogyatékkal élőfiatalnak teszi lehetővé az önálló életvitelt. A kitűzött cél azért is jelentős, mert a családias légkörű, a lakók korának és egészségi állapotának, valamint meglévő képességeinek megfelelően kialakított és felszerelt lakás lehetőséget teremthet számukra az önálló életvitel kialakítására, az önállóság fejlesztésére, a testi és szellemi fejlődésre és a munkavégzésre.

Elsődleges fontosságú, hogy az önállóság és a normalizált életvitel kialakítása a család közelében és a szükséges közszolgáltatások mellett történjék, ezért az otthon a járás központjában, Gyöngyösön alakítják ki. Ez biztonságot nyújt mind a támogatott lakhatás lakóinak, mind azoknak a közeli hozzátartozóknak, akik évtizedeken keresztül családban nevelték, gondozták valamilyen akadályozottsággal élő gyermeküket.

A fiatalok otthonának kialakításához az alapítvány támogató partnereket, így többek között hőszigetelés-specialistát keresett az épület szigeteléséhez. Az Austrotherm Kft. Győr és Szekszárd mellett Gyöngyösön is rendelkezik

telephellyel, így ésszerű volt, hogy az Alapítvány megkereste a helyi gyártót, és nyitott fülekre tált. Az Austrotherm a padlószerkezet kialakításához 312 m² 3 cm vastag és 310 m² 5 cm vastag AT-N100 hőszigetelő anyaggal járult hozzá, melynek összértéke közel 1.000.000 forint.



Biennáléről MÉD-re

Egerben hiányzott egy hely. Egy olyasfajta művészeti, kreatív, építészeti műhely, ahol a különböző területek képviselői közösen gondolkozhatnak, tervezhetnek, kiállíthatnak, ahol szabadon kipróbálhatják ötleteiket.



A Vármúzeum leginkább a városba érkező turizmusra épít, a pár éve megnyílt Kepes Központ pedig nagyobb szabású kiállítások befogadására hivatott – nyitvatartása pedig igencsak rugalmatlan. Éppen ezért merült fel Fábián Gábor, Fajcsák Dénes és Simon Orsolya fejében az ötlet, hogy létrehozzák az Arkt Művészeti Ellátót, egy nyitott, közösségi, kreatív teret.

A 2013-ban megfogalmazott terv mellé kezdőtőke nem nagyon párosult, így az ötletgazdák a széleskörű összefogásban reménykedtek. Az elképzelést meglepően jól fogadta a városvezetés, így megindulhatott a kihasználatlan városi ingatlanok felkutatása, a támogatók keresése. Több helyszín és elképzelés után a Vár mögötti Gárdonyi-kertben évek óta üresen álló volt GAMESZ-épületre esett a választás, így az Arkt alkotói itt kezdték meg a központ kialakítását.

A felújítás során kiemelt szempont volt, hogy a meglévő alapanyagokból, meghagyott bútorokból, berendezési tárgyakból – akár teljesen átértelmezve – minél többet megtartsanak, illetve amennyire lehet, az anyagi és természetbeni támogatásokra alapozzák az építkezést. A részben

kényszer szülte hozzáállás az épület és a helyteremtés folyamatának teljesen új perspektívát adott. Ezt kiegészítettek még a később felbukkanó támogatók főleg építőanyagokra vonatkozó felajánlásai, amelyek olykor spontán módon terelték a tervezés és a megvalósítás folyamatát. A tervezés iránya megfordult: az adott anyagok felhasználásához kerestek használható építészeti megoldásokat.

A 2014 folyamán, hét hónap alatt megvalósult felújítás során – amelyhez a csoport jelentős mértékű élőmunkát és hozzájárulást kapott – a földszinten hat teremből álló kiállítótér jött létre, a tetőtérbe pedig beköltözhetett az Arkt irodája, amely egyben nyitott közösségi alkotóhelyként is

üzemel, majd 2015-ban, a Múzeumok Éjszakáján nyílt meg a kávézó is. A felújításban részt vettek a helyi Bornemissza Gergely Szakközép-, Szakiskola és Kollégium szakipari tanulói, akik számára szokatlan, a látásmódjukat tágító gyakorlat volt az itt végzett munka. Rajtuk kívül sokat segített a Heves Megyei Büntetés-végrehajtási Intézet néhány fogvatartottja is, akiknek társadalmi elfogadottságuk és önértékelésük erősítésére, későbbi rehabilitációjára nyújtott jó lehetőséget a közösségben való építkezés.

Az épületben a szocializmus időszakából megmaradt, sokak által jól ismert berendezési elemek keltek új, nem egy esetben szokatlan életre. Így lett a karnisokból képakasztó rendszer, a fénycső armatúrákból „műalkotásként értelmezett optikai álmennyezet”, oldallapjukból támogatói plakett; a megszűnő beltéri ajtókból asztal munkafelületek, az ablakkeretekből asztal lábkeretek, az irodabútorokból bárpult, az üvegezett szekrényajtókból asztalok készültek a kávézóba. Az épületet kívülről, homlokzatképzési kísérletként hatalmas, tatarozásokról megmaradt, hirdetések számára megnyomott – itt befelé fordított – molinók burkolják, ezzel kellő árnyékolást és egyfajta védettséget nyújtanak a háznak. A belső térben több helyen bukkanak fel a vakolatlan és kezelt téglafelületek, amelyek csak a kávézóban kaptak fehér színt. A három helyiség összenyitásával létrejött kávézó azonban nyíltan mutatja nyersen hagyott beton gerendázatát.

A kert felé, a parapetfalak lebontásával hatalmas üvegfelületek nyílnak, a berendezés pedig részben újr felhasznált tárgyakból, részben az Arkt tervezte egyedi bútorokból áll. A kiállítótér – amelynek installációs elemeit szintén az épületben fellelt tárgyakból kreálták – legfőbb élvezői az egri Eszterházy Károly Főiskola Vizuális Művészeti Tanszékének hallgatói, akik számára az Ellátó egy jól megközelíthető és jó adottságú megjelenési lehetőséget biztosít. A már működő épülethez a jövőben a jelenleginél is szorosabban fog csatlakozni a kert, ahová szabadtéri installációk kerülnek, a gyermekek számára pedig kreatív játszótér létesül. Az Arkt csoport most lehetőséget kapott, hogy a Velencei Építészeti Biennálén bemutassa azt a folyamatot, hogy egy hazai vidéki városban felmerült építészeti, művészeti, kulturális problémára miként sikerült közösségi és – remélhetőleg hosszú távra – fenntartható megoldást találni.

A lapostetőt az Austrotherm Kft. által felajánlott 12 cm vastag GRAFIT® 100 hőszigetelő lemezeivel szigetelték.



MEGÚJUL AZ AUSTROTHERM VÁLLALATI HONLAP

A megszokott webhelyen, a www.austrotherm.hu címen, 2017. februárjától új, modern és letisztult külsővel találkozhatnak Austrotherm honlapjára látogatók. Az oldal az asztali számítógépek mellett mobilszközökre és tabletekre is optimalizált, vagyis a megjelenési forma kisebb és nagyobb kijelzőkön is jól tagolt és átlátható.

Minden épületszerkezethez ajánlunk EPS-t
Padlását szeretné szigetelni, vagy felújít, és új homlokzati hőszigetelőanyagot keres? Nincs más teendője, mint a honlap Alkalmazás menüjében kiválasztani a megfelelő területet – padlás hőszigetelés, vagy homlokzati fal hőszigetelése – és máris megkapja kívánt információt: termékajánlás, műszaki adatok, beépítési javaslat, és munkatársaink elérhetősége.

Mi megjegyezzük az Ön számára fontos tartalmakat

Új funkció a honlapon az úgynevezett „jelölő”, mellyel az Ön számára hasznosnak ítélt tartalma-

kat elmentheti és későbbi látogatás során könnyen lehívhatja.

A termékleírásokkal, szakcikkekkel, letölthetőanyagokkal, vagyis rengeteg tartalommal az a célunk, hogy vevők, partnerek, érdeklődők számára egy jól használható tudásbázist állítsunk össze, mely megkönnyíti a felhasználó számára az optimális termék kiválasztását.

És nem utolsósorban, az eddig megjelent AUSTROtimes magazinok is lapozgathatók az Austrotherm honlapon.



Környezetbarát hőszigeteléssel a klímaváltozás ellen

Számos műanyag ismert, melyek közül az expandált polisztirol hab (EPS) kitűnik kis súlyával és nagy szilárdságával, így ideális anyag amit sokoldalúan alkalmaznak a klímaváltozás elleni harcban.

A hőszigetelő anyagok az energiahatékonyság optimális szintjét biztosítják, és állandó hőszigetelő hatást nyújtanak az épületek élettartama alatt, csökkentik az épületek energiavesztését, legyen szó fűtésről vagy hűtésről. Az EPS-sel szigetelt házak a fennálló rendelkezések legszigorúbb követelményeit is kielégítik, beleértve az **EU Directive 2002/91/EC** rendelkezéseit épületek energetikai tulajdonságaira.

Az expandált polisztirolhab (EPS) teljes életciklusukban képes a környezet védelmére. Az építészeti hőszigetelő anyagok elsődleges funkciója az, hogy épületeink energiaigényét minimalizálják, így a kisebb energiafogyasztás révén a lakások tulajdonosai kevésbé terhelik a környezetet. Közhely, hogy a legtisztább energia a meg nem termelt energia. Ezt a tétel számszerűsítve

kimondhatjuk, hogy a régi, energiapazarló épületek 3-4-szer annyi széndioxidot eresznek a levegőbe, mint a korszerűen szigetelt épületek. Szemmel látható tehát, hogy az épületek hőszigetelése szoros összefüggésben van a környezetvédelemmel.

Az épületek hőszigetelésével megtakarítható energia számottevő, de az energiamérleg felállításánál fontos, hogy a szigetelőanyag előállításának energiaigényét is figyelembe vegyünk. Egy átlagos, 400 légméter hasznos térfogatú családi ház teljes körű hőszigeteléséhez szükséges kőolaj nem több, mint 670 liter. Ezzel szemben, a ház 100 éves élettartama alatt az energiamegtakarítás 186 ezer literre adódik! Más megfogalmazásban ez azt is jelenti, hogy mindössze néhány hónap, körülbelül egy fűtési szezon szükséges

ahhoz, hogy a beépített nyersanyag mennyisége környezeti terhelés szempontjából megtérüljön. A Denkstatt (2010) vezetésével kidolgozott tanulmány igazolta, hogy más szigetelőanyagokhoz képest az EPS teljes élettartam során átlagosan 16%-kal kevesebb energiával gyártható és 9%-kal kisebb üvegház hatású gáz kibocsátást eredményez, és 150-szer több energiát takarít meg, mint amit előállítására fordítottak. Az EPS táblák folyamatosan jó hatást biztosítanak a környezet számára, pozitív hatást nyújtanak a klímaváltozással szemben és rendkívül költségtakarékos szigetelő anyagok.

Maga a polisztirol nem járul hozzá a globális felmelegedéshez, ózon károsító anyagok nincsenek, és soha nem is voltak benne. Hosszú élettartamuk miatt egyelőre kis igény mutatkozik polisztirol panelek újrahasznosítására. Ennek ellenére az EPS az egyik leginkább újrahasznosított műanyag, mivel mind a gyárakban keletkező hulladékot, mind pedig a használt csomagolóanyagokat felhasználják új PS táblák gyártására. Fontos, hogy a gyártási folyamatban se keletkezzen nem kívánt melléktermék. A polisztirolhab előállítása során képződő vágási és egyéb hulladék anyagok nem kerülnek ki a gyárból. Az apróra megőrölt hulladékanyagot a gyártási folyamat elején tervezett módon visszaadagolják, így a gyártás száz százalékosan hulladékmentes.

Természetesen felmerül a kérdés, hogy az építkezéseken megmaradt anyagok és a polisztirolhab bontási hulladékok hogyan hasznosíthatók? Ilyenkor alapvetően mindig az a kérdés, hogy meg tudjuk-e tisztítani az anyagot? Ha igen, számos alkalmazási lehetőség nyílik előttünk. A legegyszerűbb, és már hazánkban is régóta alkalmazott eljárás, hogy a megmaradt, illetve bontott anyagokat megőrlik, és cementtel keverve könnyűbetonként újra építőanyagként használják fel. Az őrléskor keletkező finom port a téglagyárak pórusképző adalékanyagként tudják használni, vagy a vakolat gyártó cégek hőszigetelő vakolatokhoz keverik.

Az EPS hőre lágyuló termék, így ömlesztéssel könnyedén vissza lehet kapni a kiindulási nyersanyagot. Az immár tömör EPS-ből építő, dekorációs lemezek, és különböző fröccsöntött termékek – a vállfától a virágcserepig - állíthatók elő.

Ha jelentősebb mennyiségű idegen anyag nem tapad a daralékra, úgy az újra hasznosított anyag mezőgazdasági célra is felhasználható. Kötött, agyagos talajba bekeverve lazítja azt, elősegíti a drénezés működését, levegőhöz juttatja a gyökereket, ezáltal gyorsítja a növények fejlődését.

Ha mégis hulladék lerakóba viszik a bontott szigetelőanyagot, ott is előnyös hatást fejt ki. Hasonlóan a talajba keveréshez, itt is lazítja a hulladékhalmot, átszellőzteti azt, ezáltal meggyorsítja a bomlási folyamatokat.

A hulladékok elégetését környezetvédelmi szempontból az utolsó lehetőségnek szokták tartani. A polisztirolhab esetében más a helyzet. Mivel az EPS kőolajszármazék, így jelentős fűtőértékkel rendelkezik, ami a hulladékégetők tervszerű működéséhez szükséges plusz fűtőenergia bevitelét is biztosíthatja. Mindazonáltal inkább az előbbi módokon hasznosítsuk a feleslegessé vált anyagokat.

A bonni Építési anyagok Környezetvédelmi Szervezete (ECO) a közelmúltban hozta nyilvánosságra az építési anyagok új környezetvédelmi besorolását. A kutatás során számos anyagot és terméket vizsgáltak meg, csak a polisztirol esetében Európa 13 országának 24 gyártóüzeméből vettek mintát, és értékelték azokat ökológiai szempontból az ISO 14025 szabvány szerint. Az új környezetvédelmi terméknnyilatkozat (EPDs) a termékek teljes életciklusát vizsgálja, a gyártástól a megsemmisítésig.



Az új eredmények szerint beigazolódott, hogy alaptalanok voltak az EPS-el szembeni fenttartások, a környezettudatos vásárlók is nyugodtan használhatják ezt a kedvező árú, széleskörűen alkalmazható hőszigetelő anyagot, mivel a korábbi rangsor megfordult, és a polisztirol kiemelkedően környezetbarát anyagnak bizonyult.

A homlokzati hőszigetelő rendszerek estében egyértelmű győztes a polisztirol. Nem csak a nem megújuló energiaigény szerint, hanem az üvegházhatáshoz és a savasodáshoz való hozzájárulása szempontjából is megelőzte az ásványi hab, ásványi szálas és az ökológiai alternatívának tartott fagyapot termékeket is.



PARÁNYI TELKEN - mozgalmas minimál

A jövő építészeti stílusát jeleníti meg ez a határozott vonalvezetésű ház, amely mértani pontossággal illeszkedik környezetébe.



A tulajdonosok már a telek kiválasztásánál konzultáltak az Artgroup tervezőirodával, így biztosítva, hogy az elképzeléseik a legtökéletesebben valósulhassanak meg. Korszerű, alacsony energiafelhasználású kondenzációs fali kazán gondoskodik az épület fűtéséről, amely padlófűtési rendszeren keresztül fejt ki a hatását. A kivitelezés során némi gondot okozott, hogy a talaj feltöltése a vártnál bonyolultabbnak bizonyult: a talajmunkák során egy korábbi épület törmelékeit találták meg a tervezett ház alapjául szolgáló homokos földterületben. Mivel az épület stabilitását biztosítani kellett, komoly munkát jelentett a megfelelően kemény talaj kialakítás, amelyre rákerülhetett a ház hőhídmentességét biztosító lemezalap. Az energia-tudatos otthon homlokzati hőszigetelését Austrotherm GRAFIT REFLEX® lemezek biztosítják.

Az elkészült 183 négyzetméteres házat tökéletes térkihasználás jellemoz. Mindez izgalmas kihívást jelentett a tervezők számára is, hiszen egy igazán kicsiny, keskeny földterület állt rendelkezésre, amelynek azonban igen nagy beépíthetőségét engedélyezték. A lehetőségek határait ki is használták maximálisan. Fontos igény volt a külső-belső tér összeköttetésének megteremtése, a térérzet növelése, amely a nappali hatalmas, délre néző teraszával meg is valósult.

Ugyanez az igény fogalmazódott meg az emeleten is, ahol ugyancsak saját terasszal rendelkeznek a szobák. Mivel ez nem csupán a két hálószobára igaz, hanem a fürdőre és a mosókonyhára is, elmondhatjuk, hogy a ház lakói a „teraszok tengerében” élnek. Ez a kialakítás biztosítja azt, hogy bár a telekhez tartozó keskeny udvarrész viszonylag kicsi területet jelent, a teraszok jóval nagyobb élhető teret teremtenek.

Az épület jellegzetessége, hogy a földszinti födém túlnyúlik az épületen, és határozottan kirajzolja az épület tömegformálását, amelynek súlypontja a nappali-konyha-étkező. Ez a fő élettér, innen indulhatunk tovább a ház többi részére, vagy éppen juthatunk ki a kertbe. A kocsibeálló fölötti pergola és a vele összeköttetésben húzódó kerítés mintegy hidat képez a nyugati oldalon a bejárat és a lejtős, keskeny utcára nyíló kapubejáró között. Az enteriört illetően tökéletes az összhang a külső kialakítással, színvilágában és az anyaghasználat tekintetében is. A funkcionális igényeknek megfelelően ugyanazok az anyagok és színek játszanak bent is, kint is. A mészáló falfelületek és padlóburkolatok kellemesek a szemnek, nem ridegek, a világos és fehér színek, a barna különböző árnyalatai pedig üde ritmust eredményeznek. A természetes színvilág így alkot természetközeli hangulatot ebben a hamisítatlanul jövőbe mutató modern családi házban.



GREENHOUSE - a jövő kollégiuma

Fenntartható építészet és energiatakarékos szigetelés – mindez lehetséges, amint ezt az Aspern-ben épült „GreenHouse” kollégium példája mutatja

A GreenHouse névre keresztelt kollégium maximális eredménnyel nyerte el a „klimaaktiv-Gold-Standard” fenntarthatósági díjat Ausztriában. Ausztriából és a világ minden tájáról érkezik az a 313 tanuló, kiknek az épület kiváló lakhatási körülményeket biztosít.

A világ első passzívház-plusz kollégiuma

A tervezők célja az volt, hogy környezetbarát és energiakímélő megoldások révén az épületkomplexum a világ első Passzívház Plusz kollégiuma legyen. A Passzívház Plusz megjelölés a passzívházak egy olyan osztályára utal, amely épületeknél megoldott a működéshez szükséges, egész éves energia előállítás. A projekt sikeréhez az Austrotherm is hozzájárult: a lábazati hőszigetelést az érdes felületű Austrotherm XPS® TOP 30 P biztosítja.

A GreenHouse, mely építészetileg ízlésesen illeszkedik az utcában lévő házak sorába, három épületből áll. Ezek az épületszárnyak a városrész jövőbeli energiahordozóinak, a napenergiának, a szél- és a geotermikus energiának a jelképei. A víz, mint összekötő elem a közösségi és fogadó terekben jelenik meg.

Diákszállás gyümölcsös kerttel

261 lakóegységet vehetnek birtokba az osztrák és a külföldi diákok, és számtalan közösségi

tér áll rendelkezésükre fűtéshez, tanuláshoz. Van szauna, zene-, és edzőterem, partihelység, mosoda, de még egy gyümölcsös kert is. Különböző alaprajzú, átlagban 20m²-es lakóegységek közül választhatnak a kollégium lakói: a 216 egyágyas szoba mellett 3 kétágyas és 67 többágyas szobát alakítottak ki.

„A hatékonyság és a megújuló energiák az a kombinációja, ami a Passzívház Plusz tanúsítvánnyal rendelkező GreenHouse esetében megvalósult, követendő példa a nagy befogadóképességű kollégiumok számára”, nyilatkozta örömmel a Passivhaus Institut vezetője, Wolfgang Feist. „Figyelembe vették a megújuló energiaforrások regionális és szezonális elérhetőségét, így erre alapozva kiviteleztek a teljes mértékben fenntartható ellátórendszert.”

Hatékonyság és megújuló energiák

A jövőbemutató technológia többek között egy nagyhatékonyságú, egyedi szabályozású, hővisszanyerő szellőzőberendezést foglal magában, a lehető legnagyobb fotovoltaikus rendszerrel. Két, energiaoptimalizált hőcserélőből visszanyerik az energia 85 %-át. Még a felvonók is újra felhasznált energiával működnek, a fűtésből visszanyert energiával hajtják őket, kenőolaj és gépház igénye nélkül.



Bárki képes a vízen járni

A lebegő mólók címmel újabb nagyszabású művészeti projektet valósított meg a bolgár származású csomagolóművész, Christo.

1995-ben a német parlament épületét, a berlini Reichstagot csomagolta be a híres művész, majd 2005-ben a New York-i Central Parkban helyezte el a Kapuk nevet viselő installációt. Ezúttal az észak-olasz vidék egyik festői szépségű tava, a Lago D'iseo ihlette meg Christot.

Ideiglenes stégeket fektettek a vízre, amely összeköti a tóparti Sulzano városát a Monte szigettel, majd tovább halad az idilli San Paolo szigetig. A stég a művész szerint olyan, mint egy vízágy, átveszi a víz mozgását, hullámozását. A látogatók csak mezítláb mehettek végig rajta, ami szintén az élmény része. Az installációt 140 tonnányi tömeggel horgonyozták le, majd erre

került a 220.000 darab polisztirol kocka; ez alkotta az összesen 3 km hosszú stég alapját. A látogatók biztonságát 150 ór és 30 mentőúszó óvta séta közben.

A két hétig tartó, ingyenesen látogatható attrakciót óriási érdeklődés övezte, több százezer látogató próbálta ki a vízen járás különleges élményét. A vártnál jóval nagyobb forgalom miatt korlátozásokat kellett bevezetni a környéken: éjszaka már nem lehetett meglátogatni a mólókat, és a turistabuszoknak is sorba kellett állniuk, akkora volt a torlódás az egyébként még 2000 lelket sem számláló Sulzano városkában.

Sikeres Guinness rekord-kísérlet



A legnagyobb kávékostoló szárazföldön és vízen, Austrotherm XPS hőszigetelő lemezekon!

838-an vettek részt a rekord-kísérletben 2016. nyarán a németországi Wittenberge-ben, ahol az Austrotherm Németország központja is található.

A parttól indulva az Elba folyó vizébe nyúlva Austrotherm XPS lemezeket helyeztek el, ezekre terítették, majd helyet foglaltak a résztvevők, és három kávéfajta kóstoltak meg.

A jó hangulatú rekord-kísérletben a bátrabbak úszva, vagy úszógumikon, lebegve kávéztak, néhányan a parton lévő padokon foglaltak helyet.



MI AZ, AMI A HÁZON ILYEN VASTAG?

Ma még elégnek tűnik...
De elég lesz-e, mire a ház elkészül?

HŐSZIGETELJ
A HOLNAPÉRT!



Hőszigetelés most és holnap!

Életünk minden területét bonyolult szabályok és törvények keretei között éljük. Nincs ez másként az épületek szigetelése esetén sem. Aki mostanában kezd építkezésbe, vagy az elkövetkező 3-4 évben gondolkodik energetikai célú felújításban, annak azokkal a szabályokkal már most tisztában kell lennie, amelyekkel néhány év múlva a beruházás végén szembesül majd. Mindez a kellemetlenségek és főleg a plusz költségek elkerülése miatt saját érdekünk.

Aki tehát az elkövetkező 3-4 évben építkezik, felújítást tervez, és mindezzel célja többek között csökkenteni rezsi költségét, annak folyamatosan tájékozódnia kell, mert az épületek energiafogyasztásával kapcsolatos előírások, törvények folyamatosan változnak. Mindebben a szigetelésnek egyre fontosabb szerep jut.

Régen gyakorlatilag csak állagvédelmi okokból hőszigeteltünk, például hogy ne fagyjon szét az épület, majd az egymást követő olajválságok miatt kezdtünk hatékonyabban szigetelni. Később környezetvédelmi szempontok miatt vált ez fontossá, hisz az a legtisztább energia, amit nem használunk fel. Manapság az ellátás biztonsága az új, és fontos szempont, hiszen Európa energiahordozóinak 60-70 %-át importálja, míg a gázimport ennél is több, közel 80 %. Nagyon fontos tehát, hogy ne legyünk kiszolgáltatva az energiát előállító, politikailag meglehetősen labilis országoknak.

Mindezek mellett illetve ennek következményeként az Európa Parlament és Tanács az Unió építési szektorában rejlő, 28 százalékra becsült energia-megtakarítási lehetőség kiaknázására, az Unió összes energiafogyasztásának 11 százalékos csökkentésére törekszik. Az ezzel kapcsolatban megfogalmazott direktívák egyik fontos eleme az a célkitűzés, mely szerint 2020. december 31-től valamennyi új épületnek közel nulla energiaigényűnek kell lennie. A hatóságok által használt vagy tulajdonukban levő új épületeknek már

2018. december 31. után teljesíteniük kell ugyanezeket a követelményeket.

Polisztirol hőszigetelés – hosszú élettartam

Hőszigetelés tervezésénél különböző alapanyagú termékekkel ismerkedhetünk meg. Családi házak külső falát az esetek 80 %-ban expandált polisztirolhab hőszigetelő anyagokkal (EPS) szigetelik, mivel kedvező ára mellett jelentős hőszigetelő képességgel rendelkezik (különösen a grafit adalékos változat), és környezetvédelmi szempontból is előnyösebb, mint a legtöbb alternatív megoldás. Ismert még az ásványi szálas, a poliuretán, a fenolhab és a parafa hőszigetelés is, de utóbbi nem terjedt el hazánkban. A polisztirol (EPS) piacvezető szerepét műszaki és gazdasági okok egyaránt indokolják: a nagy szilárdságú, nedvességre nem érzékeny, nem irritáló anyag kivitelezése egyszerű, fogásait a szakemberek már évtizedek óta jól ismerik. Bevált, megbízható anyag és kiforrott műszaki megoldás. Az évtizedekkel ezelőtt elkészült hőszigeteléseket vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az EPS az épület élettartamával megegyező élettartamú, hőszigetelő képessége az idő múlásával nem változik.

A gazdasági érveket szemügyre véve megállapíthatjuk, hogy száz forint befektetésével mikor takarítunk meg több energiát. Látható, hogy a közel azonos teljesítmény mellett a jelentősen kedvezőbb árú polisztirol lesz a gazdaságosabb megoldás, azaz a polisztirolhab hőszigetelés hamarabb térül meg.



Hőszigetelés tegnap



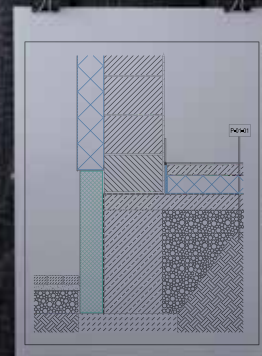
Hőszigetelés ma

Kereső

KIMAGASLÓ HŐSZIGETELŐ KÉPESSÉG |



AUSTROTHERM GRAFIT REFLEX
FELÜLETI FÉNYVISSZAVERÓ BEVONAT
ÁLLVÁNYHÁLÓ NÉLKÜL IS ALKALMAZHATÓ



Jó döntés 26 éve

Austrotherm GRAFIT REFLEX® Ragyogó védelem

Az **Austrotherm GRAFIT REFLEX®** homlokzati hőszigetelő lemez kimagasló hőszigetelő képessége révén könnyen kielégíti az egyre szigorúbb hővédelmi követelményeket. A világos bevonat meggátolja a lemezek káros felmelegedését, így a kivitelezés egyszerű, gyors és biztonságos.