



Kollégáink a TOP-on

Csapatépítés az Austrotherm munkatársaival

HA A HELYZET FOKOZÓDIK

Homlokzati hőszigetelő rendszerek felújítása

HELYTELENKEDÜNK?

XPS Premium a megoldás



Bozsaky János
ügyvezető igazgató

Kedves Olvasónk!

Három gyárunk helyszínének megválasztásakor, a kedvező helyi feltételek biztosítása mellett, az országon belüli jövőbeli szállítási költségek optimalizására törekedtünk. A gyárak megépítése után, rápillantva a térképre tudatosult csak bennünk, hogy a gazdasági feltételek teljesülése mellett, akaratlanul egy másik, de nem elhanyagolható „feltételt” is teljesítettünk, miszerint mindegyik gyárunk Magyarország meghatározó borvidékei, a Pannonhalmi, a Mátrai, illetve a Szekszárdi borvidék közvetlen szomszédságában létesült.

Nagy gondot fordítunk arra, hogy mindegyik gyárunk kiváló minőségű terméket állítson elő, továbbá, hogy a különböző helyszíneken dolgozó kollégáink ismerjék egymást, és időszakonként ki tudják cserélni tapasztalataikat.

A címlapfotó a szekszárdi kollégáink gyöngyösi látogatásakor, az ország legmagasabb pontjára tett kirándulást örökölt meg.

Fogadják szeretett kiadványunkat!

Üdvözlettel:

Bozsaky János, ügyvezető igazgató



CÍMLAPTÉMA

4

**Homlokzatszigetelés
dupla rétegben**



REFERENCIA

12

**Kovács Zoltán
emlékdíj 2022**



SZÍNES

18

**Fényjáték
polisztirollal**

- 2 **Előhang** // Impresszum // Tartalom

- 3 **Aktuális:** Telephelyfejlesztés Gyöngyösön

- 4 **Címlaptéma:** Ha a helyzet fokozódik
- Homlokzati hőszigetelő rendszerek felújítása

- 8 **Termék:** Helytelenkedés – XPS Premium

- 10 **Referencia:** Tartós hőszigetelés (Audi Bréma)

- 12 **Referencia:** Kovács Zoltán emlékdíj

- 14 **Felújítás:** Így újítsd fel a Kádár-kockád

- 17 **Termék:** Sokoldalú tehetség (Uniplatte)

- 18 **Színes:** Fényjáték polisztirollal, Új gyár Horvátországban,
Tervezői konferencia

Folytatódik a telephely fejlesztés az Austrotherm-nél

Új, komplett csomagoló gépsort üzemeltek be Gyöngyösön

Az Austrotherm Kft. 1991 óta gyártja az expandált polisztirolhab (EPS) hőszigetelő anyagokat Magyarországon. A piacvezető vállalat győri központ mellett gyöngyösi és szekszárdi gyárakból látja el országsszerte partnereit.

A gyöngyösi Austrotherm üzemben tavaly folytatódott a gyártás fejlesztése. Egy további új gépsort helyeztek üzembe a méretre vágott polisztirol lemezek csomagolására. Az új berendezés teljesítménye jelentősen nagyobb, a régi gépnek közel a duplája, és a járatos méreten túl a nagyméretű, 1 x 2 méteres lemezek csomagolására is alkalmas.

Az Austrotherm fóliával ellátott termékeket a sor végén robotkar helyezi a kihordó pályára, majd targoncával a készáru raktárba szállítják, ahonnan zökkenőmentesen történik a kiszállítás az építőanyag telepekre és

a kivitelezések helyszínére. A nagyobb kapacitású fólia csomagoló, palettázó gép és a berendezéshez kapcsolódó hosszabb görögör-pálya segíti a folyamatos termelést.

Gyártás reflexből

Az Austrotherm második gyára 2001-ben kezdte el működését Gyöngyösön. A növekvő szigetelési igény és a hőszigetelésre vonatkozó szigorúbb szabályozás életre hívta a hatékonyabb grafit adalékos polisztirol anyagokat, melyek kisebb vastagságban képesek az igények teljesítésére. Nem sokkal a megnyitás után el is kezdődött a GRAFIT termékek gyártása. A sötétebb lemezek azonban a kivitelezés közben túlmelegedhetnek és leválhatnak a falról. Ezt a problémát az Austrotherm orvosolni is tudta, és 2010-től elindult a fényvédő bevonattal rendelkező GRAFIT REFLEX® homlokzati lemezek gyártása a gyöngyösi gyárban, melyekkel biztonságos lesz a kivitelezés.



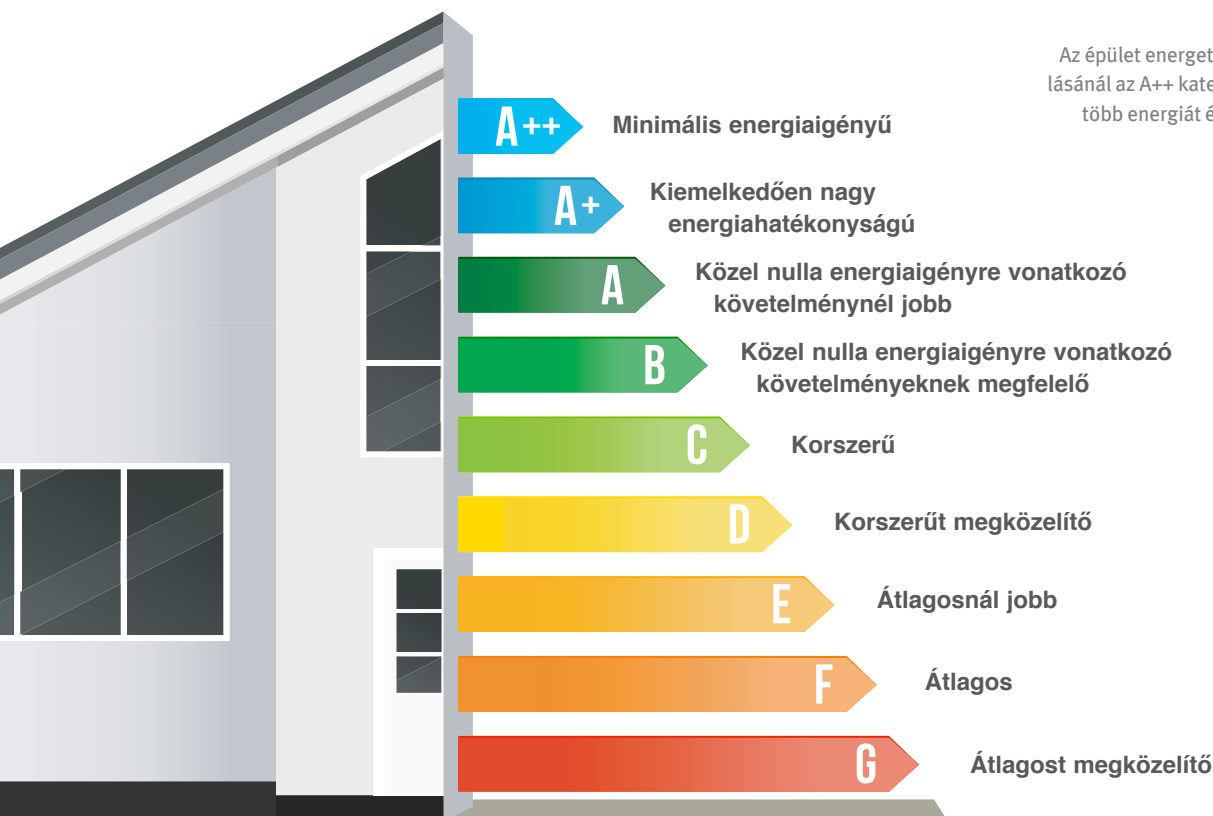
Ha a helyzet fokozódik

Homlokzati hőszigetelő rendszerek felújítása

Fél évszázada ismert az EPS magú homlokzati hőszigetelés. Az anyag kiállta az idő próbáját, a régi szigetelések többnyire ma is épek. Csakhogy az energiahordozók ára az elmúlt négy évtizedben majdnem a 150-szeresére emelkedett, így a régi 4-5 centis szigetelési vastagság ma már nem elégséges. Mit lehet itt tenni?

A lakossági földgáz ára 1991-ben öt forint és tíz fillér volt köbméterenként. Ma, ha nem ügyeltünk az épület energiafogyasztására, könnyen fizethetünk akár 747 forintot is érte. Ez 32 év alatt 14 647 %-os növekedést jelent. Az energiaköltségek emelkedése ellen csak egy hatékonyan működő épülettel tudjuk felvenni a harcot. Könnyen belátható tehát, hogy az a hőszigetelés, amit régen megfelelőnek tartottunk, ma már nem lesz elégséges. El kell gondolkodnunk a felújításról, és hamar eljutunk a homlokzatok hőszigetelésének javításához, hiszen a ház energiamérlegében

többnyire ez a legnagyobb tétel. De más irányból kiindulva is eljuthatunk arra a döntésre, hogy belevágunk a munkába. A több évtizedes használat azért már biztos, hogy nyomot hagyott a házban, esetleg kisebb-nagyobb javítások is szükségesek már, vagy csak egyszerűen nem kedveljük a régi színét. Annál nagyobb pazarlás viszont nem nagyon van, ha egy épület homlokzatát csak újra színezzük, és nem javítjuk a hőszigetelő képességét. De mit tegyünk akkor, ha már van a falon egy réteg hőszigetelés?



Az épület energetikai minőség szerinti besorolásánál az A++ kategóriától lefelé haladva egyre több energiát és költséget jelent az ingatlan fűtése, melegvíz ellátása.

Az első gondolatunk az legyen, hogy tartsuk meg. Bár a bontott EPS hőszigetelés nem minősül veszélyes hulladéknak, mi több, technológiai szempontból az újrahasznosítása is megoldott, legtöbbször kényelmi okokból mégis a lerakóban végzi, ami közel sem egy környezetbarát megoldás. Nagyfokú károsodás esetén persze nem tudjuk ezt elkerülni, de törekedjünk a költség- és környezettakarékos megoldásokra. Hogyan is csináljuk akkor?

Felmérés

Döntés előtt mindenképpen meg kell vizsgálni magát az épületet. Régi házaink gyakran vizesednek, mert az épület vízszigetelése meghibásodott, vagy akár nem is volt. Ebben az esetben az első lépés ennek a kijavítása, pótlása legyen. Vizes szerkezetre nem szigetelünk! Megjegyezzük, a fal kiszáritása már önmagában is javít az energetikai mérlegen, hiszen a vizes fal sokkal jobban vezeti a hőt, mint a száraz. Tehát táskás, felázott falak esetében lokalizáljuk a nedvesség forrását (amit nem csak a talajból felszivárgó víz lehet, de gyakran egy meghibásodott ereszcatorna van a háttérben), és szüntessük meg a nedvesedét. Hőszigetelni pedig csak a falak kiszáradása után lehet.

Ezután a szigetelendő felületet vegyük szemügyre. Régen nem volt ritka a 3 centis hőszigetelés sem, ezt lehet, hogy még akkor is érdeme-sebb bontani, ha jó állapotú.

Amennyiben 5-7 centiméter vastag hőszigetelést találunk, akkor viszont szavazzunk a megtartására. Ehhez persze az is kell, hogy az egykori kivitelezés szakmailag ma is megállja a helyét.

A vakolat fizikai állapotát egyszerű szemrevételezéssel is meg tudjuk állapítani, folytonossága, mechanikai szilárdsága kézzel tapintva is ellenőrizhető. Ezen kívül meg kell vizsgálni a vakolat és a hőszigetelőanyag tapadását, továbbá azt, hogy hogyan hordták fel a ragasztót a hőszigetelő lemezre (régebben gyakran eltértek az előírt pont-perem módszertől), a dűbelek létét vagy nem létét (20-30 éves szigetelések esetén ezzel ritkán kell számolni), és azok kiosztását. Célszerű a táblák illesztésének pontosságát, az illesztésekbe esetleg (hibásan) felhordott ragasztót ellenőrizni, és különösen a sarkok, élek kivitelezését megnézni. Ehhez ajánlott a felület kb. egy négyzetméterét megbontani, mintát venni, és azon a hőszigetelő lemezek állapotát is ellenőrizni. Amennyiben a vízszigetelési hiányosságok miatt a homlokzatszigetelés vizes, nedves, a bontás mellett döntsünk.

Vizsgáljuk meg a vakolatréteg vastagságát, valamint annak beágyazásának módját is! Gyakori hiba volt a hálóbeágyazásnál, hogy nem a hőszigetelő anyagra felkent ragasztóba ágyazták a hálót, hanem a háló szemei között átjutott ragasztóra bízták a tapadást, ami nem volt – és természetesen ma sem megfelelő. Ideális esetben az egyes kivitelezési lépések akkor fogadhatók el, ha a módszer ma is megállja a helyét.

Természetesen nem várhatjuk el a több évtizedes rendszerektől a gyártáskori gyári minőséget (bár pont az Austrotherm homlokzati hőszigetelő lemezek tudják ezt), de a megtartott hőszigetelésnek a legfontosabb mai előírásoknak meg kell felelnie. Ha jelentős mértékben nem kifogásolható, úgy maradjon, és el lehet kezdeni a megújítását.





Javítás

Ha a vakolat akár kivitelezési hiányosságok miatt, akár nagyfokú károsodása miatt nem megtartható, úgy először ezt el kell távolítani. A vékonyvakolat, háló és ragasztó alkotta külső réteget függőlegesen egy méterenként bevágják, majd csíkokban lehúzzák. A csíkokat 45 fokos szögben kell lefejtetni, a vakolatréteget maradéktalanul el kell távolítani. Ez a megoldás a teljes eltávolításhoz képest csökkenti a képződő

hulladék mennyiségét is, ezért duplán környezetbarát megoldásnak is nevezhetjük.

Amennyiben a felület túlnyomó részt ép, úgy csak a kisebb helyi hibák javításáról kell gondoskodni. Ezek általában korlátozott területen jelentkeznek, többnyire egy kemény tárgy mechanikai hatására sérül az amúgy megbízhatóan működő hőszigetelő rendszer. A javítási eljárás függ attól, hogy milyen mélységű a károsodás. Lehet egyszerű felszíni hiba is, de akár a hőszige-

telő lemezen is keresztül hatolhat. Az első lépés a javítandó felület körül határolása, a meglazult vagy sérült részek eltávolítása és kitöltése ragasztótapasszal. Amennyiben a szigetelőanyag is károsodott, annak pótlása sem elhagyható. A felületképzéssel szemben ebben az esetben nem sok esztétikai igényt támasztunk, hiszen az a rákerülő új rétegek alatt fog elhelyezkedni.

A következő lépés a régi üvegszövet erősítés felületképzésével lesz. A réteget legfel-

Értékesebb otthon. kevesebb rezsi költség

**Felújítás
Austrotherm
hőszigeteléssel**

AUSTROTHERM
Hőszigetelés

jobb 3 x 3 méteres raszterban teljes keresztmetszetében át kell vágni, úgy, hogy az alatta levő hőszigetelés minél kevésbé sérüljön. Erre azért van szükség, mert a dübelezés során a hálóban feszültség ébredhet, ami ronthatja a rákerülő réteg tapadását. Különösen ügyelni kell erre a sarkoknál, nyílászáróknál, ahol előírás szerint dupla hálózás van a vakolat alatt.

Nem elhagyható a felület megtisztítása sem. A ragasztás fogadófelülete csak a tiszta vakolat lehet, porra, koszra tilos ragasztani! Alapozó alkalmazása nem feltétlenül szükséges, de növeli a ragasztótapaszt tapadását. Az így előkészített felület már kész a hőszigetelő lemezek fogadására.

A második réteg hőszigetelés felhordása alapvetően nem különbözik a megszokott eljárástól. A ragasztótapaszt pont-perem módszerrel kell a táblákra felhordani, a szokásos anyagmennyiségekkel számolunk. Használhatjuk a klasszikus AT-H80 fehér homlokzati hőszigetelő lemezeket, de a fokozott hőszigetelő képességű GRAFIT REFLEX® is jól alkalmazható. Különösen akkor ajánlott az utóbbi, ha a nyílászárók nem kerülnek ki a homlokzat síkjára, és az ablakáva befordulásoknál intenzív hőszigetelő határa van szükségünk. A táblák megmunkálása, elhelyezése és a rákerülő rétegek



kivitelezése megegyezik a már jól ismert eljárással, amit a kivitelezési irányelvek is rögzítenek.

Szokásos méretű családi házaknál a homlokzati hőszigeteléssel szemben különös tűzvédelmi elvárások nincsenek, más esetekben a rendszergazdák előírásait kell betartani a fentiekben túl.





Helytelenkedés

Fokozott hőszigetelő képességű XPS az Austrotherm-től

Bár a hazai épületenergetikai szabályozás időnként érdekes bakugrásokat mutat, az biztos, hogy Magyarországon is radikálisan csökkenteni kell az épületek energiafelhasználását. A klímacélok eléréséhez nem csak az új épületek, de a meglévők fogyasztását is korlátoznunk kell. Szemmel látható eredményt csak ezzel tudunk elérni, hiszen évente egy-két tízezer új lakás épül (2022-ben 20 540 volt az átadott lakások száma), míg több mint négymillió a meglévő lakásállomány, és ezek döntő többsége szigetetlen, vagy nem megfelelő szigetelésű. Szükséges tehát ezek felújítása, hogy hatékony – vagyis többnyire jelentős vastagságú – hőszigeteléssel csökkenteni tudjuk az energiavesztést, a költségeket és az üvegházhatású gázok kibocsátását.

Ez viszont gyakran nehézségekbe ütközik. Régi épületeinket nem arra tervezték, hogy 15-20 cm vastag hőszigetelésbe bújtsunk. Sok esetben fizikailag nem áll rendelkezésünkre annyi hely, hogy hőhidmentesen, esztétikusan és épületszerkezeti szempontból is megfelelő módon alakítsuk ki a részleteket. A tulajdonosok pedig mind hatékonyabb épületeket várnak el a felújítás végén, ezért sokszor kompromisszumot kell kötni. Kicsit hőhidas megoldást választunk, kicsit kevésbé lesz takarékos az épület, kicsit feláldozzuk az esztétikai igényünket

(az épületszerkezeti megoldásoknál viszont jobb, ha nem feszítjük túl a húrt, mert abból károsodás, tönkremenetel lehet). Szükségünk van tehát a minél hatékonyabb hőszigetelő anyagokra. Olyanokra, melyek egyéb műszaki jellemzői nem rosszabbak, vagyis, hogy az időtállóságot ne kelljen beáldoznunk a hatékonyság oltárán. És szerencsére, vannak is ilyen termékek.

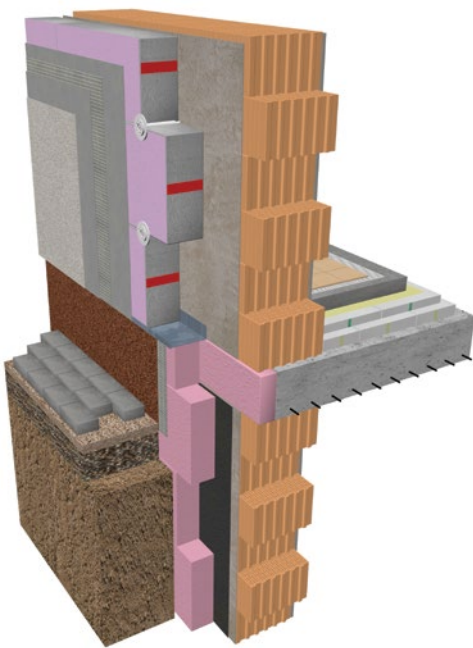
Különösen kritikus a helyzet a lábazon, ahol a szigetelő anyaggal szemben nem csak a tartósan jó hőszigetelő képesség az el-

várás, hanem az alacsony nedvességfelvétel és a nagy mechanikai szilárdság is. Ezen a területen jól teljesítettek eddig az AUSTROTHERM XPS® TOP P termékek, melyek hővezetési tényezője a vastagabb lemezek esetében 0,035 W/mK. A nagyobb elvárásnak viszont inkább már az Austrotherm XPS® Premium P fog megfelelni, melynek szigetelő képessége 23%-kal jobb (0,027 W/mK).

Különösen előnyös a Premium termékek alkalmazása akkor, amikor a falak hőszige-

telését is egy prémium hőszigetelő lemezzel oldjuk meg, a GRAFIT REFLEX®-el. Ez utóbbi mellett gyakran azért döntünk, mert az ablakok környékén, a káváknál megint csak a helyhiány miatt egy intenzívebb szigetelőanyagot kell alkalmaznunk.

Ha viszont a homlokzaton relatív vékony a hőszigetelés rétege, úgy a lábazon se lehet vastag, mert ha az alsó 30-50 cm magas sávban az azonos szigetelési érték érdekében vastagabban szigetelünk, úgy kiugró lábazon hozunk létre. Ez egyrészt esztétikai szempontból sem megfelelő, másrészt ezt szakszerűen úgy lehet kialakítani, hogy a vastag hőszigetelés a falra rögzített bádoggal takarjuk. Ez családi ház esetében még



balesetveszélyesnek is tűnhet – a szépsézet kifogásokon túl. Ahhoz, viszont, hogy a fajlagosan jobban szigetelő téglafal és az alatta levő lábazon tartószerkezetét adó, rossz hőszigetelési képességű beton, zsalukó azonos mértékben szigeteljen, hatékonyabb lábazon szigetelésre lesz szükségünk. Az Austrotherm XPS® Premium P alkalmazása megoldja ezt a gondot, és a lábazon a homlokzat síkjával egybe fog esni úgy, hogy a hőszigetelési értékük is azonos lesz.

Határ a csillagos ég

Az Austrotherm XPS® termékek jelzésében a 'P' betű jelzi a préselt, érdesített felületű lemezeket, melyeket ragasztott rétegrendben (például lábazon) lehet alkalmazni, mivel a „nápolyi mintás” felület jó tapadást ad a ragasztónak. Az érdesítés és 'P' jelzés nélküli, minden értelemben „sima” lemezeket padlóba, leterheléssel rögzített lapostetőbe lehet beépíteni. Az Austrotherm XPS® Premium típusból is létezik ez a változat, bár sokakban felmerülhet, hogy mi szükség lehet erre, amikor a tető tipikusan az a szerkezet, ahol nem kell vastagsági korlátokkal számolnunk? Többnyire tényleg ez a helyzet, de lehetnek különleges esetek is. Például az attikafal magassága is korlátozhatja a beépíthető szigetelőanyag vastagságát, vagy a megszokottnál is hatékonyabban szeretnénk szigetelni.

A másik ilyen eset a padlók felújítása lehet, ahol a rendelkezésünkre álló szerkezeti vastagság kicsi, és a lehető legintenzívebb anyagot szeretnénk beépíteni, ami a várható terhelést is figyelembe véve az XPS® Premium lehet.



A termoplasztikusan kötött, 40 cm vastag Austrotherm XPS® Premium alkalmazásával akár a 0,065 W/m²K hőátbocsátási tényező is elérhető, ami kevesebb, mint a fele a passzívházaknál iránymutató 0,15 W/m²K-nek.



Tartós hőszigetelés

A németországi Brémában található Audi kereskedőház 130 beállót tartalmazó parkoló létrehozása mellett döntött, és ehhez tartós és alacsony karbantartási igényű megoldást keresett. A tervezőiroda fordított rétegrendű parkolótetős megoldást javasolta, amely optimálisan veszi fel a változatos terhelést.

„A haladás technikája” (Vorsprung durch Technik) az Audi mottója, ennek megfelelően a kereskedőháznak is magas minőség elvárásoknak kell megfelelni. Egy tartósan jól működő parkoló építése azonban trükkös feladat: számos statikus és dinamikus erő hat a tetőfelületekre az indulás, fékezés, kanyarodás és maga a parkolás miatt is. Nemcsak a felső burkolat, hanem az alatta lévő rétegek is nagy terhelésnek vannak kitéve. A tervezőiroda ezért a fordított tető mellett döntött – ez a konstrukció már a négy évvel korábban épült bremerhaveni Audi Centerben is bevált.



A fordított tetőnél a menetdinamikus terheléseket a felső burkolat és a hőszigetelés veszi fel. A bitumenes lemezekből álló vízszigetelés az alsó réteg, védve van a mechanikai és termikus igénybevételekkel szemben.



Egységes minőségi értékek

A rétegrend felső rétegét rögzítő profilokra helyezett és egymáshoz rögzített betonlapok alkotják. Alatta Austrotherm XPS® TOP 50 TB lemezek találhatók, 200 milliméter vastagságban; az xps elnyeli a felülről érkező nyomást és kiválóan hőszigetel. Ez a rendkívül hatékony szigetelőanyag rendelkezik a szükséges névleges mechanikai értékekkel nyomás, vízállóság és hővezető képesség tekintetében.

A megfelelő szigetelő lemezek kiválasztásával tudtuk garantálni a hőszigetelési követelmények betartását, magyarázza a felelős építész: „Az Austrotherm® thermo-bonding eljárással készülő (termoplasztikusan kötött) szigetelőanyagai mellett az egyik döntő ok az volt, hogy a hővezetési értékek minden szigetelési vastagságban egységesek voltak. Általában ugyanis az

értékek a vastagság növekedésével romlanak.”

Vízálló és hőhidaktól mentes

A zárt cellaszerkezetű xps vízfelvétele elhanyagolhatóan kicsi, s így kiváló hőszigetelő képessége tartós nedvességhatás esetén sem romlik. A lépcsős élképzés révén nem lesz hőhidas a szerkezet. Nagyobb esőzések esetén a rétegrendbe bejutó nedvesség a felső burkolathézagokon keresztül diffundálhat.

Autólift

A brémai kereskedőház a legújabb Audi előírások szerint készült. Kiválóan alkalmas különféle járműbemutatókra, és egy virtuális valóság bemutatóteremmel felszerelt ügyféltér is rendelkezésre áll. Az új parkolótérbe az autók nem egy rámpán, hanem a saját felvonón jutnak fel a tetőre.



Projekt adatok:

Audi Center kereskedőház
Bréma (Németország) parkolótető

Építési időszak: 2020 február -
2021 augusztus

Tervezőiroda: Lindschulte KHP

Felhasznált termékek: Austrotherm XPS®
TOP 50 TB, 200 mm

Díjazzuk a minőséget



2022-ben a Pohlen-Dach Hungária Bt. vehette át az Austrotherm Kft. Kovács Zoltán Emlékdíját a balatonfüredi Forrás Sportpark csarnoképületének tetőszigeteléséért. A hőszigetelőanyag gyártó vállalat minden évben minőségi lapostető kivitelezési munkák elismeréseként adja át a díjat a Média Építészeti Díj átadó ünnepség keretében.



A díjat Horváth Attila, a Pohlen-Dach Hungária Bt. projektvezetője vette át.

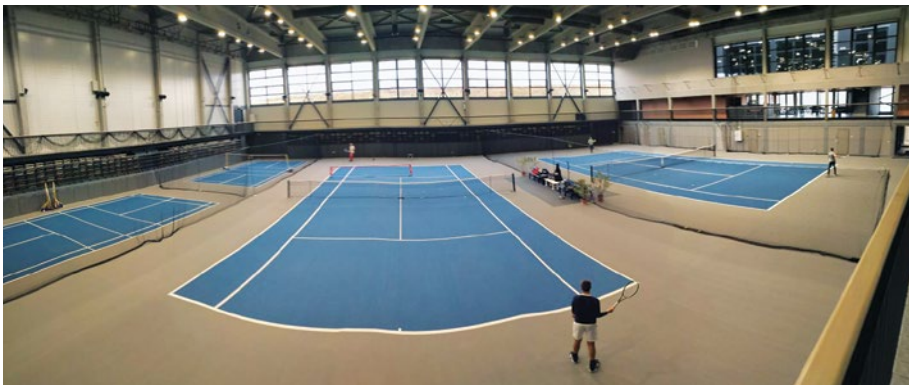
A Pohlen-Dach Hungária Bt. ipari lapostetők szigetelésére, valamint zöldtetők készítésére specializálódott vállalat. A Herenden található, Magyarországon több mint 30 éve tevékeny cég a lapostető és alépitményi szigetelési munkák kivitelezésén túl az elkészült szerkezetek hosszú távú karbantartásáról is gondoskodik.

A sport az egészség forrása: Forrás Sportpark

A helyi önkormányzat a város nyugati részén hozta létre a Forrás Sportpark szabadidőparkot, amely az egész család számára sportolási lehetőséget és kikapcsolódást nyújt. A Forrás Sportparkban fedett tenispályák, terepkerékpár-élménypálya, 800 méteres, gumiborítású, illetve rekortános futópálya, egész évben használható, műanyag oktató sípálya és hófánkpálya, görkorcsolyapálya, szabadtéri edzőpark, játszótérek kialakítása valósult meg. A projekt része az úgynevezett Tündérgert közpark kialakítása, aminek keretében közel háromszáz őshonos gyümölcsfát telepítenek, és tűzrakó helyeket alakítanak ki.

A Forrás Sportpark a négy évszakos projektelemegeknek köszönhetően az időjárástól függetlenül biztosít aktív turisztikai kikapcsolódást, közösségi sportolást.

Az új csarnoktetőn az Austrotherm Kft. lejtésképző hőszigetelő elemei és a Pohlen-Dach



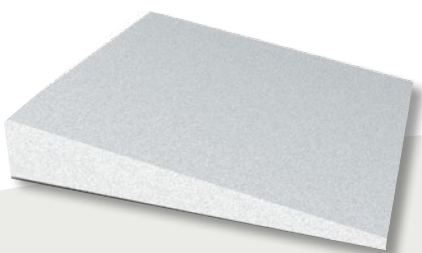
Projekt adatok:

Forrás Sportpark
Balatonfüred

Megbízó: Balatonfüred Önkormányzata
Kivitelező: Pohlen-Dach Hungária Bt.
Kivitelezés ideje: 2021-2022
Felhasznált Austrotherm termékek:
AT-N100, AT-N100 LK, Austrotherm XPS
TOP 30

minőségi munkája garantálja a szerkezet tartósságát. A teherhordó trapézlemez lejtésmentesen készült, ezért a vízlevezetéshez a pontralejtést ékbevágott hőszigetelő táblák segítségével alakították ki, közel 2300 m²-en, amely a későbbiekben

extenzív zöldtetőként funkcionál. Az előregyártott elemeket az Austrotherm alkalmazástechnikai mérnökei által készített lejtéskonszignációs terv alapján a kivitelező szakemberek könnyen egymáshoz illesztették.



Austrotherm lejtésképzés

- Javul a hőszigetelő érték
- Száraz technológia ezért nincs technológiai idő
- Nincs szükség betonozásra
- Csökken a szerkezetre jutó terhelés
- Gyors kivitelezés
- Nem szükséges gépi háttér
- Bármilyen geometriájú tető vízlevezetésének kialakítására alkalmas

Ahhoz, hogy a betervezett vízszigetelő lemez hosszú távon is kellő biztonsággal is betöltsse feladatát az adott rétegrendben, megfelelő mértékű lejtéssel kell rendelkeznie.

Az 1,0 m x 1,0 m méretű, az MSZ EN 13163 szabvány szerint gyártott AUSTROTHERM lejtésképző polisztirolhab táblák többféle minőségben készülnek. Nem járható tetőkre az AT-N100, járható tetőkre, hasznosított tetőkre, zöldtetőkre a terheléstől függően az AT-N150 vagy AT-N200 típusú termékek építhetők be.

A polisztirolhab táblából készített lejtésképzés kettős szerepet tölt be: lejtésadás mellett mellett hőszigetelő funkciót is ellát. A változó vastagságú rétegek az MSZ EN ISO 6946:2017 szabvány szerint figyelembe vehetők a hőátbocsátási tényező számítása során. A lapostetőkre vonatkozó U-érték követelmény legalább 20-22 cm vastagságú normál polisztirol hőszigeteléssel teljesíthető.

A lejtésképző elemek elhelyezése az AUSTROTHERM által kidolgozott fektetési terv alapján könnyen és gyorsan végezhető.

Így újítsd fel a Kádár-kockád!

Magyarország épületállományának jelentős részét teszik ki a kocka alakú, sáttortetős házak. A 60-as, 70-es, 80-as években épült, úgynevezett Kádár-kockákból 844.000 darab van, ami az összes lakóegység 20%-át teszi ki. Ezek az épületek sem lakókomfort, sem pedig energiahatékonysági szempontból nem felelnek meg a mai igényünknek. Ennyi házat viszont nem lehet egyszerűen eltüntetni és új épülettel pótolni, vagyis a felújításuk időszerű lett.

És nem is lehetetlen, még ha költséges megoldásról is van szó. Maga az épület négyzet alaprajzú, többnyire földszintes, egyszerű sáttortetős kialakítású, a tető hajlásszöge jellemzően 45°, vagyis tetőtér beépítésre csak mérsékelttel alkalmas. Néha alapincézett, de többnyire a talaj síkjából kiemelten helyezkedik el. A tető agyagcserép, a falazat kisméretű tömör vagy B30-as téglából, ami statikailag nagyon megbízható, jelentős hőtároló tömeget ad és a hangcsillapítása is kiváló. Vagyis csak a hőszigetelő képessége nem felel meg a mai igényeknek, de ezen viszonylag könnyen lehet segíteni. A kompakt épület, a négy, derékszöget bezáró külső határoló fal jó alapot ad a szigetelésnek, a

Felújítás Austrotherm hőszigeteléssel - Megéri!



Kockaház (II kategória) szigetelés nélkül
Éves energiaigény: 400-500 kWh/m²
Éves fűtési költség (villanyfűtés): kb. 2,5 millió Ft



Közel nulla ház (BB kategória) 16 cm Austrotherm homlokzatszigeteléssel
Éves energiaigény: 80-100 kWh/m²
Éves fűtési költség (villanyfűtés): kb. 250.000 Ft

- akár 85%-kal kevesebb fűtési költség
- értékesebb épület

termikus burkot könnyű megszakítás nélkül körbevezetni az épületen. A korabeli építőanyag ellátási problémák miatt a cél a legkisebb határoló felület kialakítása volt, ez ma jól hasznosul energetikai szempontból: a kedvező felület/térfogat arány hatékony működtetést tesz lehetővé.

Minden felújítást a felméréssel kell kezdeni, és ezt nem lehet a kockaházaknál sem elhanyagolni. Bár energetikai vizsgálatra a nagyfokú tipizáltság miatt nem feltétlenül lesz szükség, az épület állagát legalább szemrevételezéssel ellenőrizni kell. Ha nedvesség hatását látjuk, akkor először a vízesedés okát kell megszüntetni.

Mélyfelújítás – mivel kezdjük?

Példánkban szereplő épület az elmúlt évtizedekben semmilyen változáson nem ment keresztül, ezért az energetikára hatással lévő mindhárom területen be kell avatkozni: a hőszigetelés, a nyílászáró és a gépészet is megújításra szorul. A kérdés csak az, hogy ezeket milyen sorrendben végezzük el. Az optimális az, ha egy lépésben végezzük a teljes felújítást, de erre csak ritkán van lehetőség. Ha sorrendet kell felállítani, az utolsó fázis lehetőleg a hőtermelő berendezés cseréje legyen, hiszen ekkor már tudjuk, hogy mennyi is lesz a megújított épület energiafelhasználása, és erre tudjuk méretezni a kazánt. A nyílászárók cseréje és a homlokzat szigetelés lehetőleg egyszerre készüljön el, mert ha előbb a homlokzatot szigeteljük, úgy az ablak beépítés során az új szigetelés sérülhet, fordítva viszont a jól záró ablakok és a még szigeteltlen, hideg falfelületek penészesedéshez vezethetnek.

Egyszerűen kivitelezhető és jelentős energiamegtakarítást hoz: zárófödém hőszigetelése

Amivel kezdhethetjük a munkát, az a zárófödém hőszigetelése. A födém, miként a falszerkezet is többnyire nagy tömegű, jó a hőcsillapítása. Monolit vasbeton vagy betontálcás, beton béléstest, gyakran salakfeltöltéses megoldásokkal találkozhatunk. Utóbbi hőszigetelés gyanánt és a cserepek között bejutó csapóeső, porhó felszívására és tárolására, visszaadására szolgált (másodlagos vízszigetelés, tetőfólia híján). Ez is könnyen szigetelhető. A salakfeltöltést lehetőleg távolítsuk el.

A megtisztított, sík födémen nem járható és járható padlás födémét is ki lehet alakítani,

utóbbi esetben a Padlap, faforgács lemezzel társított Austrotherm hőszigetelő lapokat érdemes használni. A hőszigetelő réteg minimális vastagsága 18 cm legyen, de javasolt a 30 cm-es Padlap alkalmazása.



A fél négyzetméteres Padlap táblák egyszerűen fektethetők, egy hétvégén szakember segítségével nélkülül is gyorsan leszigetelhetjük azt az épületszerkezetet, melynek egy négyzetméterén a legtöbb hő távozik az épületből.

Termikus burok a házban

A második lépés a homlokzat és a nyílászáró legyen lehetőleg. Az ablakokat célszerű a külső falsíkra tenni, mivel a homlokzaton alkalmazott vastag hőszigetelésnek többnyire nincs helye az ablakok környékén, így a fizikailag elhelyezhető legnagyobb vastagsággal is hőhidat fog eredményezni. Ügyeljünk a megfelelő légzárásra a fal és a tok találkozásánál, a szelelő ház nem lehet energiatakarékos!

Fontos lépés: lábázat

Ami a homlokzat hőszigetelését illeti, erről már sokszor, sok helyen beszéltünk. Itt talán elég annyit megjegyezni, hogy a munkát a lá-



Meddig is tartson lefele a lábázati hőszigetelés? Szokták mondani, hogy a fél métert a talajba is le kell vezetni, de ez nem feltétlenül ilyen egyszerű. Ha túl keskeny a szigetelt sáv, a földszinti padlón a falak tövében a kialakuló hőhíd hatására páralecsapódás, penészesedés indulhat meg, ami az erre érzékeny burkolatot tönkre is teheti. Éppen ezért a lábázati szigetelést javasolt a belső padlóvonal alá egy méterrel levezetni. Ha az épület – mint oly sok esetben – ki van emelve, és pár lépcsőn felmenve jutunk be a házba, úgy szerencsés esetben nem is szükséges a talajba levezetni a hőszigetelést. De ha a belső padló vonala a kültérrel egy síkban van, akkor a mínusz egy méterre vezetés a javallott.

bazat szigeteléssel kell kezdeni. A lábázat a falnak a talajtól mért alsó 30-50 cm-es sávja, ahol a mechanikai sérülések nagyobb veszélye, a fokozott nedvesség hatások (felcsapódó víz, talajból felszivárgó nedvesség) miatt keményebb, nedvességnek ellenálló hőszigetelő anyagot kell alkalmazni, például az Austrotherm XPS® TOP P érdesített felületű terméket. Lábázatra csak a ragasztásra alkalmassá tett érdesített felületű, 'P' jelzésű XPS® termékek alkalmazhatók. A falra a vízszigetelést ugyancsak legalább 30 cm-re hajtsuk fel, és ebben a sávban a hőszigetelés mechanikai rögzítése (dűbelezés) tilos!

Homlokzat reflexből

De térjünk vissza a homlokzatra, ahol a javasolt vastagság 16 cm vastag GRAFIT REFLEX® (a klasszikus fehér EPS alkalmazása esetén 22 cm). Ásványi szál as anyagok is alkalmazhatók (azonos hőszigetelési érték eléréséhez nagyjából azokat is több mint 20 cm-es vastagságban), de ezek megtérülési ideje lényegesen hosszabb lehet a magasabb bekerülési költség miatt.

Ügyelni kell arra is, hogy a termikus burok megszakítás nélkül vegye körbe a házat, vagyis a homlokzat és a padlás szigetelését össze kell vezetni.

Helyszűke – padlófelújítás

Végül, amivel a legkevesebbet tudjuk tenni, az a padló. Ha úgy döntünk, hogy ehhez nem nyúlunk, akkor különösen fontos a jó lábaza-

ti hőszigetelés és a fenti javaslatoktól semmiképpen ne térjünk el. Ha viszont mégis felújítjuk (például azért, mert a burkolat amúgy is cserére szorul), akkor a bontással kezdjük, hogy minél több szerkezeti vastagságra telessünk szert, ahova a hőszigetelő anyagot el tudjuk helyezni. A bontás mélységét többnyire a vízszintes vízszigetelés szabja meg, célszerű ennek vonalában megállni, mert annak bolygatása esetleg több kárt okoz, mint hasznot. Ebben az esetben viszont a padló rétegrendjének megvan a maximális vastagsága: a régi padló vonal fölét nem nagyon tudunk menni, az ajtólapok, a küszöbök, a parapet magassága, vagy akár a belmagasság is korlátot szabhat a vastag hőszigetelés beépítésének. Ezért itt célszerű hatékony szigetelőanyagokat (GRAFIT® 100, XPS® Premium) alkalmazni. A hőszigetelésre ezután a padló hőszigetelésnél megszokott

rétegek kerülnek: technológiai fólia, esztrich a gyártók által javasolt vastagságban (beton esetében ez legalább 5 cm), majd a kiválasztott padlóburkolat fektetésével fejezhetjük be a munkát.

Bár nem kis költség a kockaház felújítása, még mindig ez éri meg talán a leginkább. A vályoghoz képest ritkábban jelentkeznek vizesedési problémák, és ezek könnyebben is javíthatók falátvágással (a többnyire vonalban futó fugáknak köszönhetően), esetleg injektálással. Alapelv: vizes falakat ne szigeteljünk, ezen ne spóroljunk! A költséget inkább ott takarítsuk meg, ahol saját munkát is be tudunk fektetni, így a bontási és kisebb kivitelezési munkákat akár a régi, kalákás módszerrel is megoldhatjuk.

Otthonfelújítás 2023 - Biztonságos homlokzati hőszigetelés fényvédelemmel. GRAFIT REFLEX®



fényvédő bevonattal



biztonságos, gyors kivitelezés



hosszú élettartamú termék



fokozott hőszigetelő képesség



klímabarát

Sokoldalú tehetség



A béke és a pihenés különleges oázisát egy régi olajmalom épületében alakították ki a németországi Wittenberge városában. Ennek megvalósulása során azonban több kihívással is szembesültek a tulajdonosok. Az épület műemlékvédelem alatt áll, ez korlátozta az átépítés lehetőségeit. Ezen felül az olajmalom épületeiben a szállodának az átalakítás alatt is működnie kellett, a wellness-részlegben folyó munkák nem zavarhatták a vendégek nyugalalmát. Az Austrotherm UNIPLATTE® építőlemez sokoldalú tehetség volt a fürdőrészleg kialakítása során.

A wittenbergei "Alte Ölmühle" (régii olajmalom) a 19. század közepén épült gyár. A melléképületek 1993-ig olajmagraktárként szolgáltak, majd az egész épületegyüttest az 1990-es évek elején műemlékként jegyezték be. Wittenberge városa egyébként az Austrotherm® németországi gyárának és központjának is otthont ad.

Ma a sörfőzde, a szálloda és a mászótorony mellett egy rendkívüli, mintegy 2300 négyzetméteres gyógyfürdő is található a területen. A tetőterasz pedig csodálatos pihenési lehetőséget nyújt egy szaunaszeánsz után.

A különleges ipari báj megőrzése

Az ipari műemlék tulajdonosa, a Genesis GmbH cég 2008-ban úgy döntött, hogy a

helyiségeket folyamatosan átalakítja, éttermet és szállodát nyitott - szem előtt tartva a műemlékhatóság előírásait és az egykori olajgyár különleges történetét. A felújítási munkákat a lenyűgözően wellness-részleg kialakításával egészítették ki.

Az új 'loft spa' hat tematikus szaunát kínál vendégeinek, köztük egy széles üvegföntű, az Elba folyó árterére néző panoráma szaunát, egy gőzszaunát, sóbarlangot, két merülőmedencét és négy pihenőhelyet összesen 150 nyugágyazható fekvőhellyel.

Átalakítás a folyamatos üzemeltetés során

"Nagy kihívást jelentett számunkra, hogy a felújítási munkálatokat úgy kellett elvégezni, hogy az alatta lévő szálloda még

üzemben volt" - magyarázza Lutz Lange, a Genesis GmbH ügyvezető igazgatója. Az Austrotherm termékek is hozzájárultak ahhoz, hogy a fürdőt mindössze 20 hónapos építkezés után meg lehetett nyitni. Az Austrotherm UNIPLATTE® építőlemezeket a Kneipp-medencés létesítmény fűtött padjainak, valamint a gőzszauna és a zuhanyzók falainak kialakításához használták. Az Austrotherm UNIPLATTE®-ból a helyszínen alakított elemek megfelelnek a wellness-létesítményekkel szemben támasztott valamennyi követelménynek, a lemezek hordképes alapfelületként szolgálnak a tulajdonos által kiválasztott nagyméretű csempékhez.

Szárazépítés vizes helyiségekben: Austrotherm UNIPLATTE® építőlemezek

Az Austrotherm Uniplatte® építőlemez olyan rózsaszínű XPS anyag, melyet mindkét oldalon ragasztótapaszba ágyazott alkáliálló üvegszövetrel erősítettek meg. Alkalmazható csempe és természetes kőburkolatok vékonyágas fektetéséhez, hőszigetelésre, vagy belsőépítészeti megoldásokhoz, egyszerű bútorok és dekorációs elemek készítésére. Olyan helyiségekben is felhasználható, ahol a relatív légnedvesség tartósan eléri a 100%-ot. 60 °C-nál magasabb hőmérsékleten nem használható.

Fényjáték térben polisztirollal



A polisztirol hőszigetelő anyag épületeinken jobbra láthatatlan, hiszen a falak, padlók, tetők rétegrendjének belsejében végzi a dolgát. Van azonban olyan alkalom, amikor a hőszigetelés kerül reflektorfénybe: a pécsi Op-architektúra kiállításon Austrotherm hőszigetelő lemezekből készített fény-tér installációval reagáltak a PTE MIK építészei Victor Vasarely művészetére.

A kiállítás a Janus Pannonius Múzeum (JPM), valamint a MOME és a PTE MIK Építész Intézetében szervezett szakmai workshopok végeredményeit és a közös gondolkodás folyamatát is bemutatja. A JPM Vasarely-gyűjteményéhez tartozó, OP ARCH – Az op art művészet építészeti kapcsolódásai című egyetemközi projektkiállításon a hallgatók által készített tervek, működő installációkat, köztük egy beltéri fény-tér installációt, izgalmas maketteket, például egy Vasarely-üvegplasztikájának makettjét is láthatja a közönség.



Az Austrotherm befektet és terjeszkedik Horvátországban

Az Austrotherm megkezdi az első EPS-szigetelőanyag gyártó üzem építését Horvátországban. 2023. június 6-án tartott alapkövetétel és sajtókonferencia keretében számolt be a tervekről Klaus Haberfellner, a vállalatcsoport ügyvezető igazgatója.

Zágrábtól 30 kilométerre északra fekvő Zabokban fehér és grafit polisztirol termékeket gyártanak majd a horvát Austrotherm üzemben, mintegy 8000 m² -en. Az Austrotherm első horvátországi EPS-szigetelő üzemének helyszíne jól megválasztott: Zabok közvetlen autópálya-kap-

csolattal rendelkezik a közeli főváros, Zágráb és Szlovénia felé.

A zöldmezős beruházás mintegy 12 millió eurót tesz ki. A 30 fő számára munkát adó gyár üzembehelyezése a tervek szerint 2024. első felében várható.

Az Austrotherm 2010 óta saját kereskedelmi társasággal képviselteti magát Horvátországban, és látja el a horvát piacot EPS és XPS szigetelőanyagokkal a környező Austrotherm vállalatok segítségével.



Az Austrotherm és a BME Épületszerkezettani Tanszék konferenciája 2023. március 2-án került megrendezésre a BME Dísztermében. Az Építész kamarai akkreditációval rendelkező, immár negyedik éve szponzorált eseményre több mint 200 tervező látogatott el. Az épületenergetikai szabályozás szigorítása még korántsem ért véget, de hogy pontosan mi várható a közeli és

távoli jövőben, azt nehéz megjósolni. Irányokat mindenesetre lehet látni, és ezek felvázolását célozta meg az idei tervezői konferencia, a jogszabályi környezet, annak épületszerkezeti vonatkozásainak áttekintésével. A tartalmas programot előremutató és irányadó projektek bemutatása zárta.

Felújítás? Austrotherm!



Felújítás hőszigeteléssel - számos előnnyel jár:

- ▶ alacsony rezsiköltségek (fűtési szezonban a jól szigetelt épületben akár 85%-al kevesebb fűtésszámla)
- ▶ megtérülő befektetés: hőszigetelt ingatlan értéke 15-20%-kal magasabb
- ▶ kellemesebb lakóklíma
- ▶ hőhidmentes szerkezetek