



ISOVER
Multi-Comfort House

Multi-komfortný dom ISOVER Energeticky nenáročné bývanie

ISOVER
tepelné izolácie



Každý, kto má starosť o našu planétu, mal by ju aktívne chrániť

Pasívny dom – prínos pre domov nás všetkých: planétu Zem

Život v pasívnom dome ponúka veľa výhod. Môžeme v ňom plne využívať pohodlie, budeme sa v ňom dobre cítiť a čo viac – budeme tým šetriť aj naše životné prostredie.

Už nejakú dobu sledujeme isté zmeny v správaní nás všetkých. Prírodným cieľom každého z nás je zabezpečiť seba a svojich blízkych pre budúcnosť. A to nielen ekonomicky, ale čoraz častejšie aj z hľadiska prostredia, v ktorom žijeme. Príroda sa pod našim vplyvom mení – čoraz častejší výskyt tornád, roztápanie ľadovcov, zvyšovanie hladiny morí, záplavy a na druhej strane i ničivé suchá. Z toho je ťažké usúdiť, k čomu tieto javy vedú. Je ale viac než jasné, že to nebude príjemná budúcnosť, ak to my sami dopustíme. Na jednej strane vidíme len náznak možných dopadov, ale na druhej strane poznáme veľmi dobre príčiny týchto javov. Jedna z najväčších príčin tohto narušenia rovnováhy na Zemi je nadmerná produkcia CO₂. Práve preto vám chceme ukázať, ako sa začať jednoducho starať o budúcnosť vo vlastnom dome.

Spotreba energie v Európe

Európska spoločnosť Enerdata nedávno uverejnila podiel jednotlivých odvetví na celkovej spotrebe energie v Európe. Pre odborníkov uverejnené výsledky nie sú až také prekvapujúce, ale veľa z nás si tieto fakty vôbec neuvedomuje. Štúdia totiž ukázala, že prevádzka stavieb zahŕňa 40 % z celkovej spotrebovanej energie v Európe! To je najviac z vybraných odvetví. Podľa štúdie spoločnosti Enerdata produkcia CO₂ vzrastie v rokoch 2004 – 2020 o 39 % na 32,4 miliárd ton. Na druhej strane, tieto budovy sú obrovským potenciálom, kde sa dá práve táto vyplytvaná energia ušetriť. Jeden príklad: správne zaizolovaný dom spotrebuje len 27 % energie potrebnej na prevádzku domu postaveného podľa predpisov do roku 1974. V nasledujúcich rokoch sa dá očakávať rapidný nárast cien za energiu – potreby sa neustále zvyšujú a nie je kladený dostatočný dôraz na udržateľnosť rozvoja potreby energie.

Uvedomujeme si, že ako najväčší výrobca minerálnych izolácií na svete máme určité záväzky. Preto naši odborníci na celom svete denne pracujú na nových, ešte kvalitnejších materiáloch z prírodných zdrojov, ktoré tak následne chránia našu planétu. A keďže naša sklená vlna obsahuje až 80 % recyklovaného materiálu, je jasné, že to s prírodou myslíme naozaj vážne. Zároveň sa podieľame na obmedzovaní úniku tepla (tým aj CO₂), takže naše materiály vďaka svojim jedinečným vlastnostiam umožňujú dosiahnuť veľmi priaznivé hodnoty v úsporách pri pasívnych, energeticky nenáročných, ale na bývanie veľmi komfortných domoch.

Žiť komfortne – v súlade s prírodou.





Už po tisíce rokov sú nám vzorom, ako efektívne využiť energetickú ochranu na vlastné prežitie.

Učíme sa od prírody

Všetci vieme, aké krásne a milé aj na dotyk môžu byť vtáky, psy alebo medvede. Práve ich perie a srst' je pre nás, ako výrobcov tepelnej izolácie, zaujímavá.

Je zrejmé, že zvieratá svoje perie a srst' nemajú len na parádu – dôležitú úlohu hrá ich izolačná funkcia. Ako ochráni srst' ľadového medveda pred neznesiteľnými mrazmi, takisto ochráni perie napríklad tučniaky alebo plameniaky pred juhoafrickou horúčavou. Princíp je taký jednoduchý!

Maximálne obmedzenie tepelných strát.

Ale príroda zvládne, napríklad pasívne využiť solárnu energiu. Na prežitie v nesmiernych mrazoch za polárnym kruhom používajú práve ľadové medvede slnečnú energiu ako zdroj vlastného „vykurovacieho systému“. Každý chlpek medvedej srsti funguje ako kanálik vedúci svetlo až k tmavej koži, ktorá túto svetelnú energiu transformuje na tepelnú energiu. Tým pádom je svetelná energia použitá na udržiavanie telesnej teploty zvieratá a možným tepelným stratám zabráňuje niekoľko centimetrov hrubá vrstva podkožného tuku.

Čo je to Pasívny dom?

Na základe takejto schémy funguje aj pasívny dom. Základná myšlienka pasívneho domu vychádza z možnosti vykurovania budovy bez použitia klasického vykurovacieho systému. Tepelná pohoda je zabezpečená prívodom teplého vzduchu s požadovanými parametrami. Oproti jestvujúcim budovám, ktoré sú skôr tepelnými žiaričmi, pasívne domy spotrebujú o 85 – 90 % menej energie. V porovnaní s novostavbami, ktoré splňajú súčasné európske a národné normy i predpisy, táto úspora činí až 75 %. V navrhovaní a výstavbe pasívnych domov sú momentálne najďalej Nemecko a Rakúsko. Na väčšine projektov spolupracujú naši kolegovia z Isoveru v týchto i ďalších krajinách.





Bývať zodpovedne – bývať pohodlne

Pri pohľade na pasívny dom väčšinou ani nezbadáme, že je na ňom niečo zvláštneho. Možno len chýbajúci komín? Dôvodom je, že pasívny dom definujú hlavne jeho vnútorné hodnoty. Základnou požiadavkou je, že na vykurovanie objektu nie je potrebné žiadne „externé“ dodanie tepla. Dominujúcimi zdrojmi sú slnko, obyvatelia, domáce spotrebiče a spätné získané teplo z ventilácie. Ako je to možné? Hlavnými dôvodmi sú pasívne súčasti domu: tepelnoizolačné okná a účinná izolácia. Takto vieme dosiahnuť, že bežné hodnoty pasívneho domu už dnes splňajú náročné predpisy a požiadavky budúcnosti.

Čo nám pasívny dom prináša?

Pasívny dom pre ich obyvateľov znamená predovšetkým aktívny prístup k úspore pri spotrebe energií. V tejto súvislosti sa následne obyvatel pasívneho domu zbavuje mnohých ďalších starostí, ako sú: starostlivosť o vykurovanie (je málokedy potrebné), vetranie pomocou okien (nie je potrebné, ale je kedykoľvek možné) a nemôžeme zabudnúť ani na starosť o neustále rastúce ceny za energiu. Obyvatelovi pasívneho domu je úplne ľahostajné zdražovanie energií za vykurovanie alebo zvyšovanie daní za odobranú energiu. V takomto dome je možné udržať konštantnú teplotu počas celého roka – ako pri mrazoch, tak aj pri letných horúčavách. Takisto je potrebné si uvedomiť, že kvalita vnútorného prostredia má značný vplyv na zdravie obyvateľov. Čerstvý, čistý vzduch a príjemná teplota sú základnými kameňmi zdravého prostredia. Toto všetko poskytuje pasívny dom bez použitia zložitých technológií.








Spotreba energie: čo to znamená?

Presne tak ako pri autách udávame spotrebu paliva, tak aj pri stavbách určujeme ich ročnú spotrebu energie, ktorá je väčšinou uvedená ako spotreba za meter štvorcový úžitkovej plochy. Pri „bežných“ nízkoenergetických domoch je táto spotreba limitovaná hodnotou 50 kWh/m²/rok. Dnes platné predpisy pre novostavbu uvádzajú maximálnu hodnotu spotreby energie 100 kWh/m²/rok. Tieto predpisy sa môžu mierne odlišovať v jednotlivých európskych krajinách.

Ale v tejto oblasti vieme dosiahnuť oveľa viac: pasívny dom spotrebuje trikrát menej energie ako nízkoenergetický dom, teda šesťkrát menej ako dnešné novostavby. To v praxi znamená, že väčšina súčasných bežne užívaných stavieb má dvanásťkrát väčšiu spotrebu ako pasívny dom. Predstavme si z tohto vyplývajúcu situáciu, že za energie platíme jeden mesiac v roku a zvyšok je zadarmo. Takisto je potrebné si uvedomiť, že náš dom v tomto prípade

produkuje dvanásťkrát menej CO₂, a tým priamo prispievame k zlepšovaniu nášho životného prostredia. Uvedené hodnoty spotreby energie sú medzné a dané ako maximálne limity na zatriedenie stavieb do jednotlivých kategórií. Pri vhodnej orientácii (v našich podmienkach na juh) stavby, pri správnom návrhu a realizácii konštrukcie s izoláciou môže byť táto hodnota spotreby ešte viac zredukovaná smerom k nule. Takýmto spôsobom sa dostávame k virtuálnemu pasívnemu domu bez potreby dodania akejkoľvek energie.

V súčasnosti je táto predstava ozaj len virtuálna, zatiaľ. Čo je však skutočnosťou a faktom, že v porovnaní s bežným domom v stavbe pasívneho štandardu ušetríte v priemere 90 % nákladov za dodanie a zásobovanie energiami. Toto všetko je možné dosiahnuť bez toho, aby sme boli obmedzovaní pri návrhu architektonického stvárnenia budovy.

 Auto liter/100 km	 Dom kWh/m ² a	 Dom (barel) liter/m ² a	
20	200	20	Staršia stavba
8 – 10	80 – 100	8 – 10	Predpisy (novostavba)
3 – 5	30 – 50	3 – 5	Nízkoenergetický dom
1,5	15	1,5	Pasívny dom/Multi-komfortný Dom

Predpisy pre budovy sa v rôznych štátoch môžu líšiť.





*Rodinný pasívny dom
Viernheim, Nemecko*



*Pasívny dom s kruhovým pôdorysom
Architektonická kancelária Ing. Hermann Kaufmann,
Schwarzach, Rakúsko*

Neobmedzené možnosti vzhľadu a úžitku

Od rodinných domov až po materské školy: rozumné rozhodnutie

Rodinný dom, bytový dom, poschodový dom, budova pre verejnú správu, materská škola, telocvičňa, škola... takmer všetko, na čo si len spomeniete, môže byť navrhnuté v pasívnom štandarde, rozhodujúca je kvalita izolačného plášťa a ventilačná technika. V Európe je postavený aj kostol, hotel či domov dôchodcov a všetky tieto stavby sú plnohodnotne využívané, bez akého-

koľvek obmedzenia.

Prvé návrhy a výskum takto fungujúcich stavieb začal už v roku 1988 Dr. Wolfgang Feist. Stanovil niektoré normy a predpoklady tak, aby stavba bola a mohla byť považovaná za pasívnu stavbu. Od tej doby v tomto odbore veda pokročila skokom a dnes sú na svete tisíce stavieb založených na princípe spätneho získavania tepla a jeho ďalšieho využitia.

Z architektonického pohľadu je vzhľad stavby len otázkou vkusu. Pri návrhu architektonického stvárnenia budovy sú len minimálne, resp. nie sú žiadne obmedzenia. Preto je možné dosiahnuť zámer energetickej pasivity bez toho, aby sme sa museli vzdať domu svojich predstáv.



*Vysoká škola telesnej výchovy
Architekt prof. Schempp,
Tübingen, Nemecko*





*Pasívny dom Proyer,
Architekti Proyer & Proyer
Steyr, Rakúsko*



Vidiecky pasívny dom Viernheim, Nemecko

Nielen ekologicky, ale aj ekonomicky

„Pasivita“ domu spočíva v jednotlivých konštrukciách domu, nezávisle od toho je na nerozoznanie od klasických rodinných domov. Alebo naopak, vzhľad domu vieme ovplyvniť možnosťami nášho vkusu a rozhodnutím odlišiť sa. Je naozaj nepodstatné, či zvolíme strechu sedlovú, pultovú, manzardovú, plochú alebo inú. Podobné je to aj pri použití stavebných materiálov: od pálených tehál, pórobetónových tvárnic, oceľovej konštrukcie až po sklo.

Pasívny dom nezaostáva ani v cene za realizáciu pri porovnaní s bežnou novostavbou. Často sa stretávame s tým, že náklady na realizáciu pasívnej stavby sú porovnateľné a niekedy i nižšie oproti nákladom za bežnú novostavbu. Skutočnosťou však naďalej ostáva, aj keď sú v priemere pasívne domy o 8 až 15 % nákladnejšie na realizáciu, že sa tieto náklady vrátia späť ihneď po uvedení stavby do prevádzky. Od prvého dňa uvedenia do prevádzky sa za krátku dobu vrátia prípadné náklady navyše. Ďalšou výhodou je aj vyššia predajná cena pri následnom predaji nehnuteľnosti.

Individuálna architektúra je štandardom

Multi-komfortný dom bude vždy odrážať individuálny charakter svojho staviteľa. Je pravdou, že počiatkové plánovanie stojí o niečo viac času a úsilia, ale vo finále, keď sú dostatočne premyslené všetky detaily, takýto projekt zabezpečuje bezpečnosť a funkčnosť celého domu.



„Nos“ pasívneho domu: vzduchové potrubie na neobmedzené zásobovanie čerstvým vzduchom.

Úplne bežný dom, a pritom taký výkonný: neustále čerstvý vzduch – základ zdravého bývania

Čerstvý vzduch – základ zdravého bývania

Prúdenie vzduchu v interiéri je jedným z hlavných faktorov vplyvujúcich na kvalitu prostredia. Správna cirkulácia vzduchu v obytných priestoroch nielen šetrí spotrebu energie, ale má hlavne pozitívny vplyv na zdravie obyvateľov. Pasívny dom ponúka ucho nepočuteľné a prakticky neciteľné zásobovanie čistým a čerstvým vzduchom vo vami požadovanej teplote.

Tento cirkulačný obeh je použiteľný hlavne na:

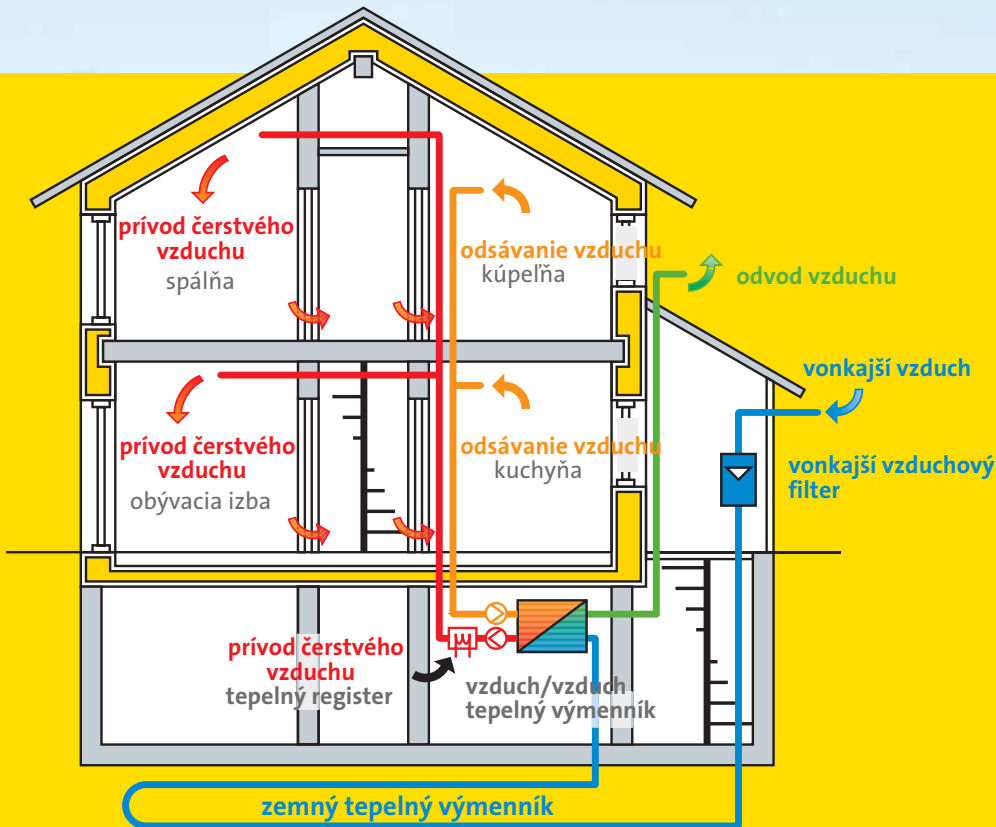
- zabezpečenie prívodu čerstvého vzduchu do obytných miestností, spálne a detských izieb,
- odvod odsávaného použitého vzduchu z kuchyne, kúpeľne a záchodov,
- distribúciu vzduchu a spätné získavanie tepla.

Po návrate aj z mesačnej dovolenky, nájdeme svoj domov v príjemnom vyvetranom prostredí, akoby sme ho opustili pred pár hodinami. Jediné, čo si musíme zabezpečiť pred odchodom na dovolenku, je poveriť niekoho zalievaním kvetov.

Vysoký komfort s nízkymi nákladmi

Súčasne realizované stavby podľa aktuálnych noriem a predpisov sú z pohľadu spotreby energie a produkcie CO₂ zastaralé a neekonomické. Požiadavky na pasívnu stavbu sú oveľa náročnejšie, ale o to viac ekologické a ekonomické. Bez prehánania môžeme tvrdiť, že v prípade vonkajšej teploty – 10 °C nám postačia, na dosiahnutie príjemných + 23 °C v interiéri, dve horiace sviečky.

Je to možné dosiahnuť vďaka výbornej tepelnej izolácii, kvalitnému zaskleniu, riadenej ventilácii a výkonnému spätnému získavaniu tepla z vnútorných aj vonkajších zdrojov.



Priečný rez domu s riadenou ventiláciou

Výhody kvalitnej ventilácie:

- prívod čerstvého a čistého vzduchu bez znečistenia, baktérií a pod.,
- konštantná vlhkosť vzduchu zabraňuje prenikaniu vlhkosti, vzniku plesní a narušovaniu konštrukcií,
- zabránenie šíreniu pachov pomocou riadeného prúdenia vzduchu. Odvádzaný vzduch sa nemieša s privádzaným vzduchom,
- zamedzenie vzniku priedanu,
- bez teplotných výkyvov,
- nie je potrebné vetranie oknami, len v prípade vlastného rozhodnutia užívateľa,
- veľmi účinné spätné získavanie tepla.

1) Aj uvedený príklad poukazuje na veľmi nízku spotrebu energie a vysoké úspory. Lebo najlacnejšia energia je jednoducho tá, ktorú ani nespotrebujeme.

2) Vo všeobecnosti môžeme zhrnúť, že pasívne domy ušetria 75 % energie v porovnaní s novostavbami realizovanými podľa platných predpisov a noriem, a to bez nutnosti obmedzenia pohodlia ich obyvateľov.

Okrem týchto argumentov sa v Európe neustále sprísňujú normy a predpisy na kvalitu vnútorného vzduchu. V niektorých krajinách sú tieto normy natoľko prísne, že ich splnenie je ťažké dosiahnuť bez umelej ventilácie – kvalitným systémom prívodu, úpravy a odvodu vzduchu.

* Príklad Nemecko 2001

1) Náklady na spotrebovanú energiu



Štandardný dom
v závislosti
na bytovej regulácii
8 €/m²/rok.



Multi-komfortný dom
1 €/m²/rok.

2) Úspora za vykurovanie $\geq 75\%$



Nový dom
splňajúci
nariadenia
o úsporách energie



Multi-komfortný dom
1 €/m²/rok.



Tajomstvo úspechu pohodlného bývania: dokonalá tesnosť

Skúsili ste niekedy spať vonku pod „širákom“? V „spacáku“? Pravdepodobne skúsili.

A skúsili ste to aj pod perinou? Väčšina z nás určite nie. Veď spací vak je o mnoho tenší ako perina, a predsa lepšie udržuje teplo vo vnútri. Spací vak totiž nemá škáry, cez ktoré vám môže ťahať na nohy. Presne tak funguje aj pasívny dom. Správny pasívny dom má „bezšvový“ obal, ktorý neprepúšťa chlad, teplo, hluk a vlhkosť. Jeho obyvatelia si môžu užívať pohodu domáceho prostredia nezávisle na ročnom období a počasí. Riadená ventilácia spolu s rekuperáciou tepla zabezpečia podmienky, ktoré si nastavíte podľa vašich predstáv. Požiadavky na tesnosť jednotlivých konštrukcií sú vysoké, preto je nevyhnutná kvalitná realizácia, dohľad na vyhotovenie izolácie a spojov jednotlivých stavebných prvkov. Tepelná obálka domu musí byť dostatočne tesná, aby neumožňovala nekontrolované prúdenie vzduchu, a tým znehodnotenie kvality vnútorného prostredia.

Izolované okenné rámy a termálne zasklenie

Niet pochýb, že okná sú v dome na to, aby poskytovali svetlo, výhľad do okolitej krajiny a umožnili prirodzené vetranie. Ale pri pasívnom dome majú dôležitú funkciu – získavanie tepla, ktoré je možné oknami jednoducho docieľiť. Okná fungujú ako snečné kolektory, ktoré v zime absorbujú žiarenie a zároveň prijímajú viac energie, ako sú schopné odovzdať do okolitého prostredia. Okná spolu s izoláciou sú veľmi dôležitou súčasťou na dosiahnutie „pasívnosti“ celej stavby. Okná sú vybavené niekoľkonásobnou vrstvou termoskiel, ktoré zaručia optimálnu absorpciu vonkajšej energie s minimálnymi tepelnými stratami cez okná. Zároveň sú izolované aj okenné rámy, ktoré sú v takomto zhotovení schopné obmedziť úniky tepla o cca 50 % v porovnaní s bežnými rámovými konštrukciami. Ani v zime, pri vonkajších nízkych teplotách – mrazoch, sa povrchová teplota vnútorných skiel nedostane pod 18 °C.



Skúste si zmerať povrchovú teplotu skla vlastného okna! Pri kvalitne vyrobenom a zabudovanom okne nepocítite zmenu teploty v miestnosti, aj keď stojíte pri okne alebo na opačnej strane miestnosti.

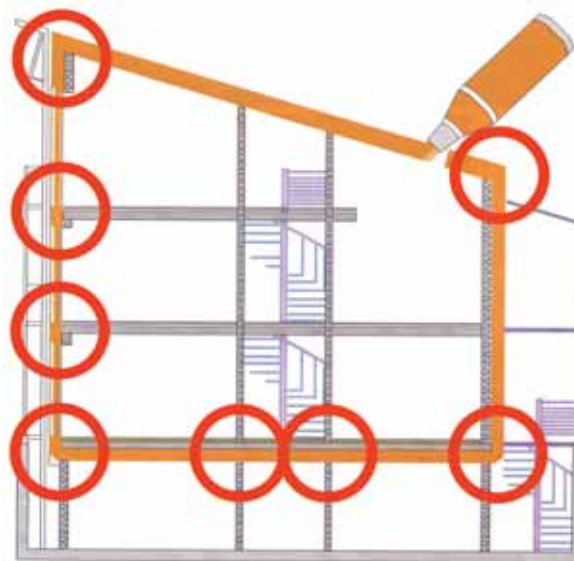
A čo v lete?

Z fyziky je jasné, že konštrukcia, ktorá nás chráni v zime proti chladu, nás v lete bude takisto účinne chrániť proti teplu. Práve preto by v interiéri nemali nastať žiadne podstatné nechcené výkyvy teplôt počas celého roka. Kvalitne odizolovaná stavba by mala udržať svoju mikroklimu v každom ročnom období, kvalitné okná (väčšina ich plôch by mala byť ideálne orientovaná na juh) zaručia maximálny príjem solárnej energie žiarením. V prípade nutnosti chladenia môže byť prírodný vzduch ochladzovaný pomocou reverzného vodného alebo tepelného čerpadla.

*Ilustrácia: Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist*

Minimum tepelných mostov

Ideálnu stavbu si vieme predstaviť z hľadiska obmedzenia tepelných mostov bez akýchkoľvek rohov, spojov, hrán a podobných stavebných prvkov. V realite to nie je možné dosiahnuť, preto je potrebné tieto prvky dôkladne a starostlivo izolovať. V opačnom prípade by sme si vytvárali tepelné mosty, ktoré veľkou mierou prispievajú k zvýšeniu spotreby energie na vykurovanie. Na tieto skutočnosti je potrebné myslieť a dbať od samotného začiatku, t. j. návrhu objektu, až do samotnej realizácie stavby.





Rozhodujúci faktor úspory energie je neviditeľný: tepelná izolácia



U-hodnoty 0,10 – 0,15 vhodné pre obvodové konštrukcie.





Podobne, ako to je najčastejšie aj v reálnom živote, tí, čo najviac a najtvrdšie pracujú, sú najmenej viditeľní. To isté platí aj pre zateplenie vášho domu. Najmä tepelná izolácia zabezpečuje vaše pohodlie a zároveň šetrí peniaze, zamedzuje teplotným výkyvom, čím pozitívne ovplyvňuje to najdôležitejšie – naše zdravie.

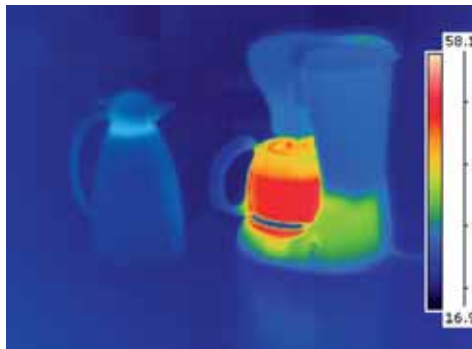
Takýto prínos tepelnej izolácie môže byť maximálne využitý len v prípade optimálneho návrhu hrúbky izolačnej vrstvy. Práve izolácia sa stáva kľúčovým prvkom pri návrhu a realizácii budovy. V konečnom dôsledku, nedostatočné izolovanie prináša zďaleka väčšie výdavky za spotrebovanú energiu, ako by bolo možné ušetriť alternatívnymi zdrojmi, napríklad solárnymi panelmi. Kvalitná izolácia v dostatočnej hrúbke prináša okamžité úspory na správnom mieste.

Najlacnejšou energiou je tá, za ktorú neplatíme. Tepelná izolácia nám pomáha obmedziť množstvo potrebnej energie na bežnú prevádzku domu. Ak túto ušetrenú energiu nie je potrebné odobrať, nemusíme za ňu ani platiť, distribuovať ju či vyrábať, a tým chránime aj naše životné prostredie. Môžeme sa takto podieľať na zlepšení kvality vzduchu, ktorý denne dýchame a popri tom ešte aj ušetríme.

Tepelná izolácia ISOVER vám prináša aj ďalšiu pridanú hodnotu. A to je vynikajúca akustická izolácia, vďaka ktorej už nebudete počuť prechádzajúce autá či iný hluk z vonkajšieho prostredia. Tým, že svoj dom chránite proti únikom tepla, zároveň zabezpečujete svoje pohodlné a tiché prostredie v interiéri.

Nevyhnutnosti na fungovanie pasívneho domu:

- Perfektne a do detailov prepracovaná, so stavebníkom odkonzultovaná a schválená projektová dokumentácia.
- Kvalitne a dôsledne vykonané stavebné práce všetkých detailov a dodržanie projektovej dokumentácie – čo je v našom prípade „zákonom“.
- Použitie kvalitných komponentov: najmä okien a tepelných izolácií.
- Autorský a technický dozor, ktorý svoju funkciu vykonáva úplne zodpovedne a odborne.
- Umiestnenie stavby do terénu by malo byť riešené s ohľadom na možnosti pasívnych solárnych ziskov.



*Moderný komfort:
udržať teplo bez
úbytku energie*





Z prírody a pre prírodu – izolovanie s ISOVER-om

Produkty ISOVER – komplexný sortiment tepelných izolácií

- sklená vlna
- kamenná vlna
- polystyrén
- extrudovaný polystyrén

Ako sme už uviedli, optimalizácia tepelnej izolácie vedie k značným úsporám energie. Isover ale zaisťuje, aby naše produkty boli čo najvýhodnejšie z hľadiska použiteľnosti, kvality a predovšetkým ekológie. Dbáme na to, aby naše výrobky boli k svojmu okoliu priateľské, a to nielen pri aplikácii, ale už v procese výroby. Naši pracovníci po celom svete pravidelne vykonávajú testy vplyvov našich výrobkov na ich okolie. Na výrobu minerálnej vlny používame výhradne prírodné materiály, ako je piesok a kameň.

Materiály ISOVER z minerálnej vlny sa tak môžu pochváliť:

- bezpečným použitím,
- neprítomnosťou pesticídov,
- tým, že nie sú klasifikované ako karcinogénne podľa nariadenia európskej komisie 97/69/EC,
- chemickou neutralnosťou,
- vynikajúcimi tepelnými, zvukovými a protipožiarnymi izoláciami,
- tým, že sú veľmi ekonomické, zvlášť pri väčších hrúbkach izolácie,
- nehorľavosťou a tým, že nie sú výbušné,
- nešírením plameňa, neodkvapkávaním, neprítomnosťou jedovatých splodín, neznečisťovaním spodných vôd,
- trvanlivosťou a odolnosťou voči plesniam,
- priuďnosťou.

Sklená vlna ISOVER

Výhody sklenej vlny ISOVER nie sú limitované len na budúcu energetickú ochranu, ale využijete ich hneď po výrobe a počas inštalácie.

Tieto materiály sú výhodné aj z hľadiska ekonomickej stránky:

- 75 % úspora pri skladovaní a preprave vďaka vysokej stlačiteľnosti,
- rozmerová stálosť,
- žiadny odpad,
- priamo z balenia na stenu,
- mnohoúčelovosť, opätovná použiteľnosť, recyklovateľnosť,
- jednoduché použitie.





Sklená vlna ISOVER – jednoduchá recyklácia

To, že náš vzťah k prírode a k svojmu okoliu myslíme vážne, dokazuje aj skutočnosť, že na výrobu sklenej vlny ISOVER používame až 80 % recyklovaných materiálov. Tam, kde väčšina o ochrane a šetrení len hovorí, my konáme. Celosvetovým záväzkom koncernu Saint-Gobain (asi 180 000 zamestnancov) je chrániť naše okolie, prírodu, a tak prispievať maximálnou mierou k redukcii škodlivín, skleníkových plynov a iných substancií, ktoré zhoršujú naše životné prostredie.

ISOVER EPS

Výrobky z expandovaného polystyrénu ISOVER zodpovedajú všetkým požiadavkám, ktoré na tepelné izolácie kladie moderné bývanie. Možnosti použitia a aplikácie EPS na zateplenie rôznych stavebných konštrukcií sú neobmedzené. EPS môže byť vyrábaný v rôznych podobách. Najznámejší je klasický biely polystyrén, ale rastúce požiadavky investorov na zlepšovanie izolačných vlastností jednotlivých konštrukcií nútia do vývoja stále účinnejších typov tepelných izolácií. Z tohto vývoja vznikol sivý polystyrén s pridaním grafitových častíc do polystyrénu, ďalej špeciálne izolácie Perimeter napenené do foriem s uzavretou bunkovou štruktúrou určené na izoláciu spodnej stavby a elastifikovaný penový polystyrén používaný hlavne na utlmenie krokového zvuku v podlahách.

Výhody:

- výborné tepelnoizolačné vlastnosti,
- veľmi nízka nasiakavosť,
- hrúbky až do 1 000 mm,
- rozmerová a tvarová stabilita,
- vysoká pevnosť v tlaku a v ohybe,
- nízka hmotnosť,
- dobrá bodová zaťažiteľnosť,
- zdravotná neškodnosť.

Styrodur C – ponúka vysokú zaťažiteľnosť

Extrudovaný polystyrén od BASF je mimoriadne trvdý a je vyrábaný z polystyrénového granulátu fyzikálnou zmenou formy, tzv. extrudovaním. Styrodur C neobsahuje žiadne freóny. Je charakteristický vysokými pevnosťami v tlaku – až do 700 kPa podľa typu pri 10 % stlačení. Je to nenahraditeľný materiál v pozemnom, podzemnom i dopravnom stavitelstve.

Výhody:

- vynikajúce tepelnoizolačné vlastnosti,
- rozmanitosť typov,
- veľmi vysoká pevnosť v tlaku,
- variabilné vyhotovenie hrán,
- skoro nulová nasiakavosť,
- možnosť použitia v styku so zemou (Např. náhrada ochrannú prímurovku a chráni hydroizoláciu).





Energeticky efektívne bývanie

Používaním nových materiálov ISOVER prispievate ku skvalitneniu ovzdušia. Vo svojom okolí aj u vás doma. Znižujete spotrebu energie a zároveň zvyšujete komfort a kvalitu svojho života. Potrebujete ešte viac argumentov?

Stavajte s ISOVER-om.

Preukážte zodpovednosť k životnému prostrediu a k sebe samým.



Saint-Gobain Construction Products, s. r. o.

Divízia ISOVER

Stará Vajnorská 139
831 04 Bratislava
tel.: +421 (0)2 49 21 21 21
fax: +421 (0)2 49 21 21 22
info@isover.sk, www.isover.sk

Regionálni zástupcovia pre kraje

Bratislava 0911 770 036
Trenčín, Trnava 0911 985 486
Nitra 0911 854 757
Banská Bystrica 0903 727 967
Žilina 0903 431 840
Prešov 0903 628 495
Košice 0903 262 631

Technické izolácie 0903 413 044

Poradenstvo – pasívne domy

0911 610 012
0911 400 677

