

Sú EPS dosky vhodné na zatepľovanie?

Šetrenie energiou je našou prvoradou úlohou, pretože vieme, že pri jej výrobe sa produkuje množstvo škodlivín a emisií. Vytvorením kompaktného tepelnoizolačného obalu budovy, zateplením doskami z polystyrénu na vonkajšej strane budovy, nám teplo ostáva tam kde ho chceme mať t.j. v zime vo vnútri budovy a v lete hlavne vonku, byty sa menej prehrievajú. Dodatočným zateplením stavebných konštrukcií výrazne znižujeme tepelné straty a zvyšujeme tepelnú pohodu pri užívaní budov.



Polystyrén patrí hneď po PVC, polyetyléne a polypropyléne k najviac používaným plastom na svete s veľmi širokým použitím. Pri výrobe polystyrénu sa v procese predpenenia vodnou parou malé guľôčky základnej suroviny niekoľkonásobne zväčšia, nechajú sa odležať a dozrieť. Z takejto vopred pripravenej suroviny sa ďalším napeňovaním vodnou parou vo formách dosahuje požadovaný tvar bloku, ktorý po odležaní a vysušení je spracovaný, porezaný na dosky požadovaných rozmerov. Pre obalové účely sa tvarovky z polystyrénu vyrábajú

v presných formách na požadovaný tvar a rozmer.

V tomto uzatvorenom, bezodpadovom procese výroby sa dosahuje na výstupe výrobok, ktorý obsahuje 98% vzduchu, kvalitne „zabaleného vzduchu“ v podobe guľôčok, ktoré dávajú materiálu celý rad vynikajúcich vlastností. Preto je jeho použitie v mnohých oblastiach nášho každodenného života dnes samozrejmosťou, používame ho pri balení výrobkov, potravín, na výrobu foriem, dekorácií, napr. divadelné kulisy avšak široké použitie našiel aj v stavebníctve. Nájdeme ho na väčšine stavieb pri zhotovovaní podláh, stropov ako ochranu proti krokovému hluku, známe sú aplikácie z dopravných stavieb, vďaka ľahkej spracovateľnosti sú tepelné izolácie z tohto materiálu veľmi rozšírené a obľúbené. Je vypočítané, že za cele obdobie svojej životnosti ušetria dosky z polystyrénu 150-krát viac energie, ako je energia potrebná na ich výrobu.

Zatepľovanie ako nástroj na ochranu životného prostredia.

Šetrenie energiou je našou prvoradou úlohou, pretože vieme, že pri jej výrobe sa produkuje množstvo škodlivín a emisií. Vytvorením kompaktného tepelnoizolačného obalu budovy, zateplením doskami z polystyrénu na vonkajšej strane budovy, nám teplo ostáva tam kde ho chceme mať t.j. v zime vo vnútri budovy a v lete hlavne vonku, byty sa menej prehrievajú. Dodatočným zateplením stavebných konštrukcií výrazne znižujeme tepelné straty a zvyšujeme tepelnú pohodu pri užívaní budov.

Často sa tepelnej izolácii z polystyrénu vyčíta, že nedýcha. Ale čo to vlastne znamená a je to pri zatepľovaní dôležité?

Výraz „dýchanie“ stavebného materiálu alebo stien nie je technický výraz, objavuje sa v slovníku rôznych odborníkov, často bez vysvetlenia skutočnosti. Stavebnou konštrukciou sa šíri nielen teplo, ale aj vlhkosť vo forme vodnej pary. Ukázalo sa, že „dýchanie“ stien sa väčšinou chápe ako jav difúzneho prestupu vodnej pary z miestnosti cez vonkajšiu stenu. Tento jav sa považuje za priaznivý, ak chráni miestnosť pred nadmernou vlhkosťou povetria a odvádza aj prebytočné vnútorné vlhko z vnútorných priestorov.

Pokusmi sa zistilo, že množstvo vodných pár prestupujúcich cez vonkajšiu stenu z plných tehál typického bytu je od 0,5% po necelé 3% z celkového množstva vodných pár odvádzaných z bytu. Je zrejmé, že toto množstvo vôbec neovplyvňuje vnútornú klímu a preto je potrebné vodnú paru odvádzať z bytu vetraním alebo klimatizáciou. Zo skúsenosti našej staršej generácie vieme, že netesnosti okien, dverí v starších bytoch túto „odvetrávaciu“ funkciu plnili pri vysokých tepelných stratách a pod. Každý materiál je charakterizovaný hodnotou faktoru difúzneho odporu „mí“, ktorý čím je nižší, tým lepšie materiál prepúšťa vodnú paru, samozrejme aj závislosti na hrúbke tohto materiálu. Pre

porovnanie uvediem príklad, že doska z polystyrénu hrúbky 100mm má difúzny odpor R rovný hodnote 8, pričom tehlové murivo Porotherm hrúbky 38 má túto hodnotu rovnú 14 t.j. podstatne vyššiu. Súčasný trendy výstavby energeticky pasívnych domov jednoznačne určujú, že steny a obvodová konštrukcia budovy musia byť tesné, aby sa zabránilo akémukoľvek úniku tepla. Všetky informácie je potrebné vidieť v súvislostiach a preto je otázný praktický význam „dýchania“, ktorý nikdy nebude porovnateľný s odstraňovaním vodných pár ventiláciou a vetraním.

Polystyrén je plast, je dostatočne požiarne bezpečný?

Záver všetkých štúdií zaoberajúcich sa správaním polystyrénu v prípade požiaru sú jasné a presvedčivé. Polystyrén je v zatepľovacom systéme chránený pred požiarom kryciami nehorľavými materiálmi, začína horieť vlastne až vtedy, ak je celá budova v plameňoch. Ani v takomto prípade sa však nezapaľuje a nešíri požiar, aj množstvo dymu je obmedzené. Na Slovensku sa polystyrénové dosky vyrábajú iba s retardérom horenia a prítomnosť retardérov horenia v samozhášavom type vedie k podstatnému zlepšeniu požiarneho správania polystyrénu.

Je polystyrén nebezpečný?

Polystyrén patrí k najčistejším stavebným aj obalovým materiálom s vynikajúcimi vlastnosťami. Už samotný fakt, že sa používa na balenie najcitlivejších potravín, ako sú napr. čerstvé ryby, svedčí o jeho zdravotnej neškodnosti.

Základná surovina na jeho výrobu, styren, sa používa nielen na výrobu plastov. So styrenom sa stretávame často a vlastne o tom ani nevieme. Bez styrenu by parfum nevoňal tak ako má, niektoré lieky by neexistovali, plasty v našej kuchyni by sme nemali a pod. Možno spomenúť aj množstvo polyesterových lepidiel, lakov a farieb, ktoré by sme bez styrenu nepoznali. Styren sa postupne za niekoľko týždňov odbúra v polystyréne na úroveň 1% z celkovej maximálne prístupnej koncentrácie. Ďalšou chemickou látkou používanou pri výrobe polystyrénu je pentán. Ide o čistý uhľovodík, ktorý z finálneho produktu unikne krátko po výrobe. Tento plyn je nestabilný a v ovzduší sa počas pár hodín rozloží na oxid uhličitý a vodu, preto nemá na ľudský organizmus žiadny vplyv. Polystyrén sa využíva aj na výrobu včelích úľov, vtáčích búdok alebo chovných nádob na drobné živočíchy.

Polystyrén je plne recyklovateľný i energeticky využiteľný.

Každý výrobok z polystyrénu raz splní svoje poslanie. Životný cyklus sa však nekončí, produkty z polystyrénu sú 100% recyklovateľné, t.j. dajú sa opätovne efektívne využiť. Hovoríme najmä o mechanickej recyklácii kedy sa rozdrvený polystyrén vracia do výrobného procesu a mieša sa v určenom pomere s novým nepoužitým materiálom. Ako drvený odpad sa používa na prevzdušňovanie pôdy, do kompostu a pod. Najmenej vhodné je jeho uskladňovanie na depónii, nakoľko to znamená absolútne nevyužitie prírodného zdroja a mrhanie energie spotrebovanej na jeho výrobu. Ako súčasť komunálneho odpadu je využívaný aj ako palivo na výrobu tepla resp. elektrickej energie.