

Mýty a fakty o životnosti polyuretanové izolace

Stále se na trhu se stavebními materiály setkáváme s novými výrobky. Některé mají předepsané doklady, některé mají doklady neznámého původu atd. Každý prodáváný výrobek pro stavební účely musí mít Prohlášení o shodě dle NV č. 21/2003 Sb. s uvedením názvu výrobku, jeho použití a deklarovanými vlastnostmi. Je možné se setkat i s takovými doklady, které deklarovanými parametry neodpovídají evropským a českým normám a mají deklarace podle různých nekontrolovatelných norem. Potom vznikají zcela oprávněné dotazy o kvalitě a životnosti výrobku. Tepelné izolace hrají klíčovou roli při určování nákladů na spotřebu energií a jsou často integrovány do stavebních konstrukcí. Jejich oprava či nahrazení je velmi obtížná.

Mezi takové dotazy patří i tepelná izolace vyrobená z tvrdé polyuretanové pěny (PUR). Potřeba lepších údajů od výrobců, správná a korektní informovanost veřejnosti se významně zvýšila v posledních letech, kdy se zvyšuje prodej těchto izolací.

Izolace vyrobené z tvrdé polyuretanové pěny, dnes vyráběné pod označením PIR izolace, jsou izolace s nejvyšším tepelným odporem při minimální tloušťce. Tyto izolace nahradily dříve vyráběné izolace pod označením PUR obsahující freon.

S cílem reagovat na tyto potřeby trhu a budování důvěry v dodavatelském řetězci, sdružení výrobců PUR izolací v Evropě požádalo nezávislou zkušebnu **Wärmeschutz eV** (FIW, Mnichov), aby zhodnotil 28 roků starý PUR výrobek v souladu s deklarovanými vlastnostmi :

• Tepelná vodivost • Pevnost v tlaku • Vlhkost • Změny rozměrů a celistvost izolační desky • Reakce na oheň (malý hořák).

Zkoušky prokázaly, že po 28 letech od zabudování, tato PUR izolace je plně funkční a dosáhla všech původně deklarovaných hodnot. Odebrané vzorky neukázaly žádné změny, s výjimkou některých stop od prachu a vlhkosti na povrchu. To poskytuje informaci projektantům, stavebním firmám a investorům s jakými hodnotami mohou kalkulovat při návrhu tepelné izolace z hlediska dlouhodobé použitelnosti PUR/PIR izolace.



Obr.č.1 Interiérový pohled



Obr.č.2 Místo odebraného vzorku



Obr.č.3 Spoj desek

Test 28 roků starého vzorku PUR izolace provedl nezávislý stavební inženýr, Ingenieurbüro Walter (Stuttgart, D), ze vzorku stávající střechy a odeslal ho na FIW.

Zkušební vzorek: vzorek byl převzat od nezávislého inženýra v dubnu 2010. Vzorek (cca 600 x 600 mm, tloušťka : 100 mm) byl z PUR desky, která byla součástí izolační vrstvy instalované v roce 1982 nad krokviemi v šikmé střeše malého rodinného domu (obrázky 1 a 2). Stavební inženýr ve své zprávě poznamenal, že desky PUR byly sesazeny pevně proti sobě, instalované bez mezer mezi nimi. (obr.1,2,3).

Výsledky hodnocení FIW dle charakteristiky: • Typ a stav hran • Homogenita otvorů, dutiny, bubliny v pění • Tloušťka dle EN 823 • Vlhkost po sušení při 70°C • Tepelná vodivost ve stavu dodávky podle EN 12667 • Pevnost v tlaku podle EN 826 • Reakce na oheň (malý hořák) dle DIN 4102-1-B2

Výsledek testu :

Tab.1

Vlastnost	Vstupní deklarované parametry	Naměřené hodnoty po 28 letech
Oboustranný hliník, povrch.úprava perforovaná vrstva, bubliny v pění		
tloušťka	100 mm	101,08 mm
Vlhkost	nedeclarováno	0,05 %
Pevnost v tlaku	150 kPa	208 kPa
Tepelná vodivost	0,030 W/mK	0,0292 W/mK (10°C teplota)
Reakce na oheň	Třída B2 dle DIN 4102-1 Bez odkapu hoř.částic	

Zkoušky prokázaly, že vzorek nevykazuje žádné poškození, žádné díry, bubliny, dutiny nebo jiné nehomogenické prvky. Jedna strana obkladů ukázala některé stopy prachu a vlhkosti. FIW potvrdil, že po 28 letech tato izolace PUR je ještě zcela vhodná k použití a ještě dosáhla všech deklarovaných hodnot.

Závěr:

Praktické zkoušky jsou důkazem dlouhodobé životnosti PUR izolací. To by mělo zvýšit důvěru v aplikaci PIR izolací a přesvědčit o vhodnosti použití pro energeticky úsporné budovy po celý jejich životní cyklus.

Tento příklad by měly následovat i ostatní výrobci tepelných izolací a prokázat deklarované vlastnosti v čase, popř. jejich změny.

Čerpáno z materiálů Asociace evropské federace polyuretanových pěn, německého sdružení výrobců polyuretanových pěn a společnosti Puren GmbH.