

REFLEXE TEPLA: NEVYUŽITÝ PRINCIP

Reflexní povrchy běžně používáme tam, kde potřebujeme pracovat s teplem a sáláním – zabránit jeho přílišnému vniku nebo naopak nežádoucím únikům. Reflexní clona v autě, člověk zabalený do záchranářské fólie či kovová nanovrstva na izolačním skle jsou příklady běžné praxe, u nichž fungování principu odrazivosti a izolačních vlastností reflexních materiálů nijak nezpochybňujeme. Proč je tomu v konstrukci staveb jinak?

Reflexe tepelného záření je fyzikální princip známý desítky až stovky let, který se v různých oborech osvědčil natolik, že se nad ním vůbec nepozastavujeme. Nepřemýšlíme, zda funguje – řešíme jen, jak a kde ho použít. Kávu si nalijeme do termosky, teplý řízek zabalíme do alobalu a nápoj na pláž neseme v chladicí termotašce. Hasiči používají ochranné obleky, dokonce i kosmonauti spoléhají na technologie postavené na vícevrstvých reflexních izolacích – tenkých, ale mimořádně účinných. A nemusíme létat do kosmu: trup letadla musí zajistit tepelný komfort při extrémních teplotách a zároveň zůstat co nejlehčí. Ve všech těchto příkladech přitom hrají klíčovou roli tenké reflexní vrstvy, které omezují sálavé ztráty.

Stejný princip, jiný přístup. Proč?

Při návrhu stavebních konstrukcí se však k těmto principům chováme výrazně opatrněji. Jakmile je řeč o použití vícevrstvých reflexních izolací v konstrukci střechy, stěny nebo podlahy, objevují se pochybnosti: bude to fungovat i tady? Není to příliš netradiční řešení? Přitom i zde má smysl osvědčené principy využívat. Rozdíl není v tom, že by reflexe tepla ve stavbě fungovala jinak. Je pouze v tom, že jsme se ji zde zatím nenaučili vnímat jako standardní nástroj. Často přitom nejde o nedostatek informací, ale o přirozenou obavu opustit zažitě postupy. Tepelné ztráty i přehřívání budov nejsou způsobeny jen vedením tepla v materiálech, ale významnou měrou také sáláním. Právě s ním pracují reflexní vrstvy – odrážejí tepelné záření zpět tam, odkud přichází. Otázka tedy nezní, zda je princip reflexe tepla správný, ale zda jsme ochotni ho v konstrukcích staveb začít používat se stejnou samozřejmostí, s jakou ho používáme u zmíněných oken.

Od principu k osvědčenému systému

Jak tedy můžeme s reflexí tepelného záření ve stavbě pracovat? Vícevrstvé reflexní izolační systémy, mezi které patří i SuperFOIL, jsou plnohodnotným řešením, jímž lze nahradit běžné způsoby zateplení nebo je alespoň významně zredukovat. Právě zde se však nejčastěji dostávají do střetu se zažitými představami, že tepelný odpor lze zajistit pouze tloušťkou materiálu.

SuperFOIL přitom pracuje s přenosem tepla komplexně. Nespolehá pouze na vedení tepla v objemovém materiálu, ale cíleně omezuje i proudění a především sálání – tedy složku, která je u běžných izolací často ignorována. Kombinace reflexních vrstev a uzavřených vzduchových mezer umožňuje dosahovat srovnatelných tepelnotechnických parametrů při výrazně menší tloušťce konstrukce. Namísto desítek cm minerální vaty či polystyrenu nabízí systém SuperFOIL

JAK JE LIDEM UVNITŘ TAKOVÝCH BUDOV?

Low-E vrstvy u moderních oken: nízkoemisní povlaky jsou navrženy tak, aby filtrovaly infračervenou (tepelnou) část světelného spektra a zároveň umožnily průchod plného množství viditelného



světla. Dokážou filtrovat až 70 % tepla, a to obousměrně – zabránit přehřívání i nežádoucím únikům tepla.

Londýnský mrakodrap The Walkie-Talkie se krátce po dokončení stal symbolem nečekaných důsledků práce s tepelnou reflexí. Jeho konkávní skleněná fasáda soustřeďovala sluneční paprsky na přilehlou ulici natolik, že docházelo k poškození zaparkovaných aut a reportér zde na rozpáleném chodníku demonstrativně usmažil vejce. Budova musela být dodatečně opatřena stínícími prvky – bizarní incident však výrazně může ukázat, jak výrazně může tepelná reflexe působit.

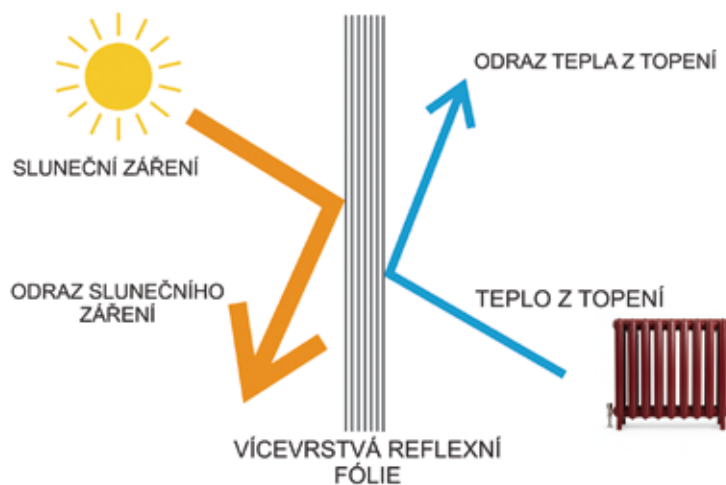


Schéma principu práce vícevrstvé reflexní izolace. Reflexní vrstvy omezují sálavé tepelné ztráty a pomáhají udržet stabilní vnitřní teplotu při minimální tloušťce konstrukce.

alternativu, která šetří prostor, snižuje zásahy do konstrukce a rozšiřuje možnosti návrhu – ať už u novostaveb, nebo u rekonstrukcí s omezenými výškovými či technickými limity.

SuperFOIL nepředstavuje „tenkou vrstvu navíc“, ale další způsob řešení tepelné ochrany budovy – založený na stejném fyzikálním principu, jemuž důvěřujeme v řadě jiných oborů. Je certifikován v UK dle norem EU a testován podle platných evropských metodik, což umožňuje posuzovat ho stejným způsobem jako jiné stavební výrobky – na základě doložených parametrů.

Odpovědnost odborníka: znát možnosti a umět je vyhodnotit

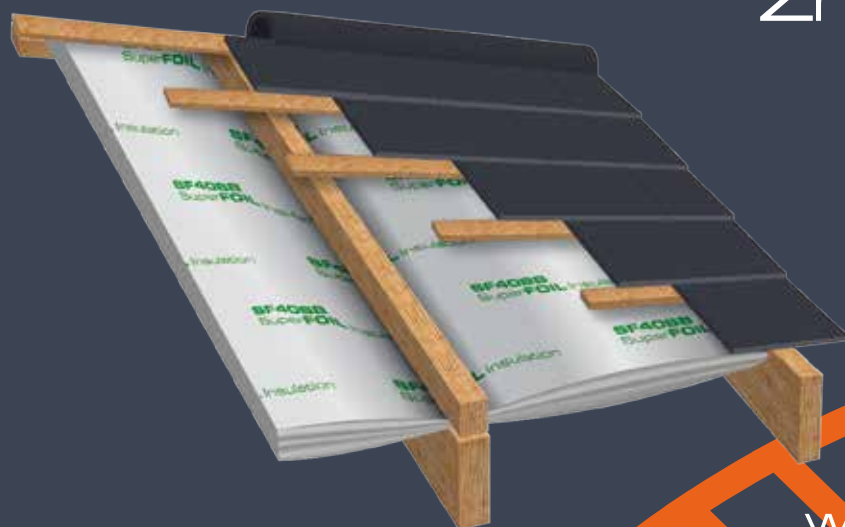
Navrhování stavebních konstrukcí není jen otázkou dodržení norem a osvědčených postupů. Projektant vždy nese odpovědnost za to, aby klientovi navrhl řešení, které je pro danou stavbu skutečně nejlepší – s ohledem na její technické možnosti, omezení, provoz i dlouhodobé fungování. Ideální řešení přitom nemusí být to nejběžnější či to, se kterým má projektant nejdelší osobní zkušenost. Ve stavebnictví se neustále vyvíjejí nové přístupy, které rozšiřují spektrum možností návrhu. Znat je, porozumět jejich principu a umět je správně vyhodnotit patří k odborné práci stejně jako orientace v normách.

V době, kdy se stavebnictví potýká s tlakem na úspory prostoru, materiálů i energií, se právě schopnost pracovat s alternativními principy může stát konkurenční výhodou. Vícevrstvé reflexní izolační systémy nejsou univerzální odpovědí na všechny situace, ale moderním nástrojem pro ty, kde klasické způsoby zateplení naráží na technické či prostorové limity. Je to budoucnost – a čím dřív se s ní naučíme pracovat, tím lépe pro stavebníky.

Vícevrstvá reflexní izolace SuperFOIL aplikovaná v konstrukci dřevostavby. Systém pracuje s omezením sálání, proudění i vedení tepla při minimální tloušťce konstrukce.



SuperFOIL®



Změňte způsob izolování

www.SuperFOIL.cz