

# Izolace plochých střech

Mezi řadou takzvaných klasických technologií si našla počátkem 90. let své místo na trhu technologie nástřiku tvrdé polyuretanové pěny. Její postavení není nijak dominantní, neboť náročnost na provádění a dodržování technologických pravidel výrazně zredukovalo počet realizačních firem koncem 90. let.

Jedním z prvních průkopníků této technologie u nás je firma PUR IZOLACE, s. r. o. Litoměřice, která první úspěšné (a dodnes spolehlivě fungující) realizace prováděla již v roce 1991–1992. Dodnes je lídrem v oboru, a bez jakýchkoli organizačních nebo finančních „kotrmelců“ úspěšně funguje dodnes. Pro své zákazníky to znamená, že zakázky a z toho vyplývající záruky jsou vždy dodrženy! Společnost v roce 2016 oslavila čtvrtstoletí na českém trhu.

## Nejlepší tepelný izolant

Původ technologie izolací střech nástřikem tvrdé polyuretanové

pěny (zkráceně PUR) je z konce 60. let minulého století v USA. V období tehdejší ropné krize vznikla velká potřeba tepelných izolací střech – a to nejen v zimě, ale i v létě, kdy klimatizační jednotky mají vysokou spotřebu energie. Stejně tak u nás je požadavek zvyšovat tepelné izolace střech stále aktuálnější. Tvrdá polyuretanová pěna je dosud stále nejlepším tepelným izolantem, téměř dvakrát lepším než pěnový polystyren.

## Principy technologie

Principem technologie je nástřik směsí dvou tekutých složek na povrch, jenž má být izolován. Směs

po dopadu na povrch okamžitě reaguje a ze skupenství tekutého se mění do skupenství pevného s tím, že mnohonásobně nabude na objemu. Do dvaceti sekund po začátku reakce je na povrchu (střechy) vrstva tvrdé, plně pochůzné (pevnost v tlaku min. 4 kg/cm<sup>2</sup>) tvrdé pěny. Základní minimální tloušťka izolační vrstvy na střeše je 30 mm, po 10–15 mm vrstvách je možné nástřik opakovat neomezeně, podle požadavků na hodnotu tepelné izolace. Velmi důležitým a pozitivním faktorem této technologie je uzavřenost buněčné struktury pěny a tím docílený hydroizolační



efekt. Zpracování nástřikem na ploše střechy přináší tedy výhodu bezesparé vodotěsné izolace, včetně tepelné izolace bez tepelných mostů s dokonalou celoplošnou adhezí. Při opravách zatékajících plochých střech obytných a panelových domů je zcela bezproblémové zatěsnění všech kritických průchodů střešním pláštěm, jako např. odvětrávací komínky, napojení vzduchotechniky nebo často problémová napojení střešních vpustí a detailů u atik střechy. Nezanedbatelná je i velmi nízká hmotnost izolační vrstvy – při 30 mm tloušťky činí pouze cca 2 kg/m<sup>2</sup>, což je velmi pozitivní z hlediska nízkého zatížení střešní konstrukce.

### Vlastní izolační materiál

V tomto místě je nutné poznamenat, že již řadu let používá firma PUR IZOLACE, s. r. o. vlastní, ve své režii vyráběný materiál PUR IZOLACE W 60 (na německé surovinové bázi). Důvodem k tomuto kroku byl fakt, že někteří výrobci těchto pěn (nezaměňovat se zpracovateli) v honbě za zisky začali komponenty vyrábět levněji – tedy někdy i méně kvalitně. Bohužel, možné příčiny poruch a reklamace se potom těžko dokazují. Protože firma PUR IZOLACE, s. r. o. se řadu let účastnila vývojových prací, zúročila tyto zkušenosti v materiálu, který svými vlastnostmi těžko hledá konkurenci. Přesto není výsledný produkt o nic dražší. Absence poruch a reklamací se vyplatí mnohem více než vysoké zisky.

### Ochranná vrstva proti UV záření

Díky způsobu zpracování nástřikem na podklad, který má být izolován je možno výborně izolovat nejen klasické asfaltové krytiny, ale i vlnitý plech či eternit, trapézový plech nebo jakkoliv tvarované povrchy střech. Bohužel, tzv. fóliové PVC krytiny touto technologií opravovat nejdou. Nezbytnou součástí „Izolačního systému PUR IZOLACE“

je UV ochranná vrstva, která pěnu chrání proti dlouhodobým účinkům UV záření. Nejrozšířenější jsou nátěry na bázi akrylátu, které jsou levné, ale jejich životnost na střechách s mírným spádem (stojící vodou) je kratší – kolem 10 ti let. Potom – dle stavu nátěru - bývá nutný obnovovací nátěr.

### Česká produkce, žádné dovozy

V USA jsou hojně používané nátěry na bázi čistého silikonu (nikoliv silikon/akryl – to je zcela jiný materiál). Jejich životnost přesahuje 25 let. Tento typ hmoty – SILICOAT® – zavedla firma PUR IZOLACE, s. r. o. Litoměřice již v roce 2001 (opět česká produkce, žádné dovozy). Vysoce sofistikované řešení s velmi dlouhou životností (daleko přes 40 let) je kombinace silikon – břidlice – silikon, kdy tato vrstva na povrchu tvrdé pěny vytváří nejen absolutní UV, ale taktéž velmi účinnou mechanickou ochranu. Celková izolační vrstva je tedy hydroizolační, vysoce tepelně izolační a plně pochůzná.

Toto řešení je výhradním produktem firmy PUR IZOLACE, s. r. o., neboť smluvní vztahy s majitelem receptury neumožňují prodej materiálu SILICOAT® jiným osobám.

### Přísné požární a bezpečnostní požadavky

S nástupem nových norem na zateplení obytných budov byl před více jak deseti lety vyvinut další systém – kombinace PUR a stabilizovaného EPS (polystyrenu). Výhodou je cenově příznivé dosažení vysokých hodnot tepelného odporu, bez poškození původních funkčních hydroizolačních vrstev. A opět je zde možná kombinace silikon – břidlice – silikon. Záruky této varianty po dobu 12 let nejsou problémem, životnost 40 a více let je naprosto reálná. Možná zde chybí dosti podstatná informace – materiál PUR IZOLACE W 60 byl konstruován na přísné požární bezpečnostní požadavky, obsahuje takové komponenty, které zajišťují, že střešní izolační vrstva nešíří požár (ani v kombinaci s polystyrenem!)

#### výhody systému

- celoplošná bezespará vodotěsná izolace, min 30 mm silná (max. tloušťka neomezena)
- aplikace nepoškozuje podkladní vrstvy (není nutné kotvení)
- dokonalá tepelná izolace, bez tepelných mostů
- tepelný odpor přímo úměrný tloušťce vrstvy
- dokonalá adheze k podkladu/povrchu
- dokonalé utěsnění složitě tvarovaných povrchů, detailů
- odstranění tepelných dilatací podkladu
- odstranění kondenzace plechových krytin
- nízké statické zatížení konstrukce
- vysoká pevnost vrstvy v tlaku
- výborná schopnost difúze vodních par
- odolnost agresivnímu prostředí, biologickým vlivům
- zdravotní nezávadnost
- nedochází k sublimaci
- izolační vrstva nešíří požár
- izolační vrstva je odolná vrůstání kořenů



### Využití systému v panelové a bytové výstavbě

Systém PUR IZOLACE je obzvláště vhodný pro rekonstrukce - opravy především plochých ale i různě tvarovaných střeš. Panelové domy s plochou střechou jsou obzvláště vhodné pro využití této technologie z hlediska dokonalého utěsnění čítných průchodů, vyústění (vzduchotechniky, výtahových nástaveb apod.). V kombinaci s ESP je možné úspěšně provádět i dodatečné spádování některých plochých střeš.

### Nekalá soutěž

Na dobrém jméně firmy a znače PUR IZOLACE® se dlouhé roky snaží parazitovat některé firmy, především dnes na internetových stránkách. Řada firem, snažící se napodobit

některé produkty a postupy firmy PUR IZOLACE tak vydávají některé svoje služby a výrobky za shodné nebo téměř shodné. Stejně tak tyto firmy neoprávněně používají technické, textové a obrazové materiály za své. Neplatí to pouze o některých tuzemských, ale taktéž zahraničních firmách (na východě i na západě Evropy). Vzhledem k těžké vymahatelnosti autorských práv a praktické „nepostižitelnosti“ plagiátorství v dnešní době (obzvlášt internet), je nutné ze strany zákazníků být mnohem obezřetnější (PUR IZOLACE, s. r. o. – IČO 44227744).

### Závěr

PUR IZOLACE, s. r. o. Litoměřice je výrobcem a zpracovatelem polyuretanových a polyisokyanurátových –

tvrdých a měkkých – stříkacích a licích pěn. Jako prvotní výrobce má již od roku 1995 všechny svoje produkty: izolační systémy – certifikované nebo atestované. Vedle výroby tepelných a vodotěsných izolací je v nabídce i poradenství a opravy poškozených nebo špatně realizovaných pěnových izolací. Stále častěji se totiž objevují zákazníci, kteří si na základě velmi levné nabídky nebo volbou nové nezkušené firmy způsobili značné problémy.

Závazkem managementu PUR IZOLACE, s. r. o. pro další roky činnosti je, že i nadále zůstane zodpovědným, odborným a solidním partnerem pro všechny minulé, současné a budoucí zákazníky. ●



Firma PUR IZOLACE s.r.o.<sup>®</sup> Litoměřice, působící v tomto oboru od roku 1991, je původní český výrobce tvrdých, měkkých a dalších polyuretanových pěn. Vedle výroby a aplikace izolací u zákazníků se zabývá i vývojem této technologie ve spolupráci s předními evropskými výrobci surovin. Firma má působnost nejen na území ČR, ale i v Polsku, Slovensku, Maďarsku a Rakousku.

## Izolační systém PUR IZOLACE W 60<sup>®</sup> (pro izolace střech)

Technologií plošného nástřiku se vytváří bezespará, vodotěsná a tepelně izolační vrstva. Nástřik plynule přechází z horizontální plochy na všechny navazující vertikální plochy - atiky, světlíky, komíny atd. Dochází k dokonalému zatěsnění všech kritických míst (průchody vzduchotechniky, svody apod.). Uplatnění v oblasti rekonstrukcí plochých či skloněných, asfaltových, plechových, eternitových nebo laminátových střech, kde díky nízké hmotnosti krytiny (tloušťka 30mm = 2 kg/m<sup>2</sup>) nedochází k přetížení konstrukce. Unikátní kombinace ochranné vrstvy silikon/břidlice/silikon nabízí bezúdržbový a vysoce mechanicky odolný povrch krytiny. Životnost tohoto provedení je více jak 50 let, záruka na práce až 12 let.

### Výhody polyuretanové izolace plochých střech:

- celoplošná bezespará vodotěsná izolace, dokonalé zatěsnění složitých tvarů
- vysoká pevnost izolační vrstvy, pochůznost
- dokonalá tepelná izolace bez tepelných mostů, paropropustnost
- dokonalá adheze k povrchu, odolnost krytiny před poškozením větrem
- odstranění tepelných dilatací podkladu, odstranění kondenzace
- odolnost vůči agresivnímu prostředí, dlouhá životnost, minimální údržba
- vynikající požárně technické parametry



## Izolační systém PUR IZOLACE SOFT<sup>®</sup> (pro izolace podkroví a dřevostaveb)

Tepelné izolace šikmých střech a podkroví nástřikem lehké pěny SOFT (někdy nazývané „pěna na vodní bázi“). Jedná se původně o kanadský systém, který dokonale zatěsní všechny nepřístupné dutiny a spáry. Pěnu je možno používat i na zateplení stěn a řadu dalších aplikací.

### Výhody polyuretanové izolace šikmých střech a podkroví:

- celoplošná bezespará vodotěsná izolace, dokonalé zatěsnění složitých tvarů
- dokonalá tepelná izolace bez tepelných mostů, vynikající paropropustnost
- dokonalá adheze k podkladu
- nízká hmotnost izolační vrstvy ( 100 mm tloušťka = 1 kg/m<sup>2</sup> )
- odstranění infiltrace studeného vzduchu
- vysoká odolnost agresivnímu prostředí, zamezení plísní
- výborné zvukové izolační parametry
- velmi dlouhá životnost, zdravotní nezávadnost

