

POLYURETANOVÉ „TSUNAMI“ 2 ANEB „NEJLEVNĚJŠÍ NABÍDKA“

Před lety jsem napsal článek pod názvem „Čeká nás polyuretanové tsunami?“, což se bohužel splnilo. Tento tristní stav není pouze u nás, ale i v sousedních zemích „čtyřky“. Totální džunglí je pak Polsko. Zdánlivá jednoduchost technologie vytváří představu možnosti rychlého zbohatnutí. Ovšem opak je pravdou. Tato představa, podporovaná zdánlivou univerzálností technologie („hodí se na všechno“), vede řadu nezkušených nadšenců k zoufalým aplikacím.

Petr Korčák, PUR-Izolace, s. r. o.

Zákazník často není schopen (a není to jeho povinností) posoudit vhodnost nabízeného řešení izolace stříkanou pěnou. Toto leží na straně realizační firmy. Žijeme v době, kdy pomalu klesá technická úroveň některých zákazníků, zato výrazně

stoupá schopnost prodejců „prodat za každou cenu“. Vždyť přece zisk je nejdůležitější...!? Objektivita realizátorů pěnových izolací často úplně chybí, podpořená i neznalostí možných rizik. V zápalu boje o zakázku slíbí vše, i to, co není pravda. Ale hezký web to jistí.

INTERNET ANEB HEZKÝ WEB TO JISTÍ

Virtuální svět internetu nám čím dál víc vytváří klamavé představy, že pěna je všemocná, univerzální, bezproblémová a hlavně levná. Jak zjišťuji, stále se objevují nové firmy, některé starší zase rychle zanika-

jí. Na výtvarně krásně zpracovaných webových stránkách se usmívají anonymní odborníci, krásné telefonistky. Vše je dokonalé. Firmy se tváří jako naprostí profesionálové, po pár letech činnosti udávají zkušenosti desítek let. Uváděné parametry pěn jsou leckdy ohromující. Pěny s otevřenou buněčnou strukturou jsou deklarovány jako nenasákavé (samozřejmě nesmysl) nebo pěny bez retardéru hoření s klasifikací třídy F jsou deklarovány jako nehořlavé (skutečnost je taková, že jsou snadno hořlavé!). Setkat se lze i s tvrzením, že pěny se dají stříkat i v mínus 38 °C (!!!), nebo že pěna, která tvoří parozábranu současně „dýchá“, atd. Stejně referenční obrázky často najdete na stránkách různých firem, mnohdy však pocházejí ze zahraničí. Dokonalá blamáž. Autorská práva nikdo neřeší.

CENY

Toto „východoevropské polyuretanové tsunami“ má však další neblahé následky na kvalitu díla. Jsou jimi nízké ceny. Kouzelnou mantru „nejlevnější nabídka“ nebo „cena v akci“ nám všem systematicky a pravidelně dostávají do podvědomí nákupní



Dobře udělaná střecha nástřikem pur izolace po letech



Izolace střechy - nedodržení podmínek



Izolace skořepiny - levně

řetězce a nekonečné reklamy. Vždyť, co není „v akci“ pomalu nestojí za pozornost. I zákon o veřejných zakázkách dlouho generoval základní kritérium - nejnižší cenu. Kam to vede, dnes s hrůzou zjišťujeme v mnoha oborech. Často s velkými a nenapravitelnými škodami.

V oblasti pěnových izolací je to ještě složitější. Vzniklo obrovské množství realizačních firem, mnohem převažující reálnou poptávku. Každá nová firma investovala značnou částku do stříkacího zařízení, kterou musí splácet. Protože je převis nabídky nad poptávkou, jdou ceny radikálně dolů. Pro zákazníka je to dobré. Ale aby firmy něco vydělaly, musí šetřit. A kde nejlépe? No přece na levných surovinách.

Výrobci surovin – polyolových směsí – se také snaží o co nejnižší ceny. Těchto výrobců (a dovozců) je totiž rovněž velmi mnoho a bojují o zákazníky. Proč tedy ne co nejnižšími cenami? To v důsledku znamená, že musejí pro výrobu polyolů kupovat nejlevnější komponenty nebo je musejí redukovat na nejmenší možná množství. Výsledek? Nekvalitní pěny nebo zvýšená rizika poruch. Některé tyto poruchy se mohou objevit až po

řadě let. Je tedy nejnižší cena pro zákazníka dobrá? Pro řadu nově vzniklých firem tato otázka není problémem – rychle zaniknou.

Nízké ceny však způsobují i další negativa. Málo peněz do údržby zařízení, snižují odměnu za odvedenou práci pro zaměstnance, zvyšují fluktuaci a tedy oslabují zkušenosti personálu atd. Nejhorší však je možnost vzniku reklamací, které jsou zaviněny levným materiálem nebo nezkusným personálem. Tohle realizační firmy někdy nemohou ovlivnit.

Polyuretanový kolotoč se roztočil do příliš velkých otáček. Někomu z toho může být špatně, někdo z něj vypadne a potluče se. A bývá to především zákazník.

Naše firma PUR-Izolace, s. r. o., pracuje v oboru od roku 1991 a byla účastna řady vývojových prací na výrobě surovin. To vše vedlo před několika lety k rozhodnutí, zahájit vlastní výrobu. Výsledkem není výrazné šetření na nákladech za materiál, ale 100% kontrola komponentů, ze kterých jsou pěny vyráběny. Prakticky odpadlo riziko reklamací, což v celkovém pohledu zachovává určitou minimální ziskovost. Proti tomu ale dnes působí zvyšování cen kvalitních základních surovin – dokonce jejich nedostatek. Velkou podporou je nám proto náš dlouholetý dodavatel, firma Bayer.

TROCHU SOUČASNÉ LEGISLATIVY

V počátku 90. let bylo v této oblasti z hlediska předpisů u nás rela-



Izolace střechy - tvorba boulí

tivní vakuum. Německé firmy Bayer a Basf Elastogran, které tuto starou technologii u nás zaváděly (svůj původ má v USA na konci 60. let minulého století), měly perfektně vypracované postupy a systém odborné přípravy. Vše se pohybovalo kolem německé DIN 18159. Tato norma se neoficiálně uplatnila v prepisech VÚPS (podnikové normy 1989-1990), kterými se tehdejší firmy (tedy i my, PUR-Izolace, s. r. o.) řídily. Byly mnohem přísnější než dnešní.

Současný stav je daleko propracovanější, bohužel ho málokdo zná. Od roku 2014 platí ČSN EN 14315-1 a ČSN EN 14315-2 a řada dalších navazujících norem.

První z nich, ČSN EN 14315-1, platí pro výrobce pěn. Výrobce pěny je ten, kdo z komponent (základní polyoly, katalyzátory, retardér hoření, stabilizátory, atd.) míchá tzv. polyolovou směs. Tato směs (polyol blend) spolu se složkou MDI (isocyanat) vytváří vlastní pěnu. Parametry pěny jsou uváděny na základě velmi rozsáhlých zkoušek a jsou shrnuty v protokolu „Prohlášení o vlastnostech výrobku“. Tento protokol vystavuje výhradně výrobce pěny, nikoli stříkací firma. Ta jej ale musí povinně předat konečnému zákazníkovi. Z něj může zákazník zjistit původ pěny. Výjimkou je naše firma PUR-Izolace, protože je současně výrobcem i zpracovatelem - bez prostředníků, překupníků a dealerů.

Část ČSN EN 14315-2 platí pro zpracovatele (stříkací firmy). Jsou zde



Kompletní demontáž ekologické pěny

zkoušební postupy pro kontrolu provádění nástřiku u zákazníka. Nejdůležitější je Metoda stanovení deklarované tloušťky zabudované izolace. Povinností realizační firmy pak je vydání dokumentu, který musí obsahovat údaje tzv. deklaračního formuláře.

DOPORUČENÍ PRO LAIKY

Jak jsem v úvodu uvedl, je současný trh s pěnovými izolacemi naprosto přesycen firmami a materiály. Pro zákazníky je velmi těžké se v tomto orientovat. Pokud se již rozhodnou pro nějakou firmu, je vhodné vyžádat si Prohlášení o vlastnostech výrobku, případně jej nechat posoudit projektantem. Povinností výrobce pěn je i označení CE (ve shodě se směrnici 93/68/EHS), které musí být na obalu – tedy na sudu. Na tomto štítku je patrný původ pěny a výrobce. I tak může zákazník zjistit, co mu firma na stavbě vlastně stříká.

V oblasti izolací plochých a pultových střech nástřikem tvrdé pěny je požadavek na dodržení kontroly kvality ještě větší. Do hry vstupuje vhodnost návrhu řešení k danému typu a stavu podkladu, tepelné technické vlastnosti, požadavky na dilatace,



Levná pěnová izolace střechy - celkový pohled

odtok vody atd. Vedle vlastní pěny je zde klíčovým prvkem pro životnost izolace „VHODNÁ“ UV vrstva. I ta musí mít svoje doklady shody.

Zde je nutné zvolit opravdu sofistikované řešení, které zohledňuje požadavky na typ, sklon, životnost a provoz střechy. Levná (a lehká) pěna s levným nátěrem nemá dlouhého trvání.

POHLED DO BLÍZKÉ BUDOUCNOSTI

Budoucnost, bohužel, nejeví žádné náznaky zlepšení. Vedle současného nedostatku surovin, obzvláště složky B (MDI), je zde opět – již potřetí od roku 1994 – radikální změna v chemismu tvrdých polyuretanových pěn.

V prvopočátku technologie byl používán jako nadouvadlo (blowing agent) tvrdý freon F 11, což byla tzv. první generace. Tento byl s ohledem na ochranu ozónové vrstvy (Ozone Depletion Potential) v roce 1995 zakázán a nahrazen tzv. měkkým freonem 141 b. Ovšem i ten byl během let 2000 až 2001 zakázán. Myšlena je tím Evropa a zákaz, který znamenal zrušení jeho výroby. To byla druhá generace.

Třetí, ekologickou generací, byly „bezfreony“ používané zatím dodnes. Ovšem i tam se našel jakýsi škodlivostní potenciál, tentokrát oteplování zeměkoule (Global Warming Potential). Protože Evropa je leaderem v ekologii (ať to stojí, co to stojí), tak se rychle blíží i konec pro-

dukce „bezfreonových nadouvadel“ třetí generace. Tento stav způsobuje, že prudce stoupá jejich cena, navíc radikálně klesá dostupnost.

Čtvrtou generací jsou látky na bázi HFO (hydro-fluor olefiny) s tzv. ultra nízkým potenciálem GWP. Jejich cena je zatím značně vysoká a výsledné suroviny pro výrobu pěn jsou dosti drahé.

Rád bych ještě připomenul, že tzv. měkké freony druhé generace jsou mimo Evropu směrem na východ dodnes běžně používány a řada zemí se ve skutečnosti s ekologií, tak jako Evropa, vůbec netrápí.

Nadouvání tvrdých polyuretanových pěn těmito látkami je nutné. Právě díky tomuto efektu je možno dosahovat tak vynikajících nízkých hodnot součinitele tepelné vodivosti. A platí to obzvláště pro pěny zpracovávané na místě (In situ foam). Změna těchto látek však znamená i přestavbu receptur, což není vůbec jednoduché.

ZÁVĚREM

Závěr bych mohl nechat jako v článku před šesti lety. O způsobu izolací nástřikem polyuretanové pěny již bylo hodně napsáno a ještě více bude. Bohužel, často po právu za špatně nebo neodborně provedenou práci. Dokonce se setkáváme s tím, že některá pochybení jsou kamuflována z důvodu ztráty dotací, které ve všech oblastech deformují zdravé tržní prostředí.



Levný UV nátěr

Výše popsaný stav napovídá, že u nás skutečně „polyuretanové tsunami“ páchá nemalé škody. Mnohdy však ještě nejsou vidět. Na českých stavbách, kde je kritérium cena často jedinou vstupenkou, to je problém. U stříkaných izolací pur pěnou mnohonásobně platí, že „nejlevnější nabídka“ není nejlepší.

Chtěl bych věřit, že český investor někdy odhlédne od tohoto kritéria. Už kvůli požadovanému horizontu životnosti, obzvláště když jdou investice z jeho kapsy. Ne vždy totiž bývají „závratné záruční doby“ naplněny...



Pěnová izolace střechy - detail u okapnice



Pěnová izolace střechy - detail



Smrštění pěny a polyurey odtrženy od světlíku



Pěnová izolace střechy - detail



Špatně aplikovaná střešní ekologická pěna