

Tepelné a vodotěsné izolace střeš systémem pur izolace

V roce 1988 ve státním podniku OSEVA jsem se podílel na zavádění technologie izolačních polyuretanových pěn (PUR). V roce 1991 jsme založili firmu PUR IZOLACE s. r. o. Litoměřice. Naší největší částí dlouholeté produkce je izolace střeš – do dnešní doby cca 3 000 000 m². Naš střešní izolační systém řeší vodotěsné a zároveň tepelné izolace. Jak bylo prokázáno, má náš izolační systém velký přínos i v oblasti živočišné výroby.

Při provozování stájí si je nutné uvědomit, že problémem není nízká teplota prostředí v zimních měsících, protože dobytek má velmi dobré termoregulační schopnosti při nízkých teplotách, ale z hlediska užítkovosti je velkým problémem teplotní stres v letních obdobích a to obzvláště v tropických dnech (například v roce 2017 a 2019 to bylo celkem 39 dní, v roce 2018 dokonce 47 dní – definice tropického dne znamená teplotu, která vystoupila nad 30 °C, přičemž české rekordy dosahují až 37 °C). Samozřejmě, v takovém období nedochází ani v noci k výraznému poklesu teplot a střešy jsou z tohoto pohledu významný zdroj a akumulátor nežádoucí tepelné energie. Je tedy nutné tyto vlivy eliminovat všemi dostupnými prostředky. Např. při nárůstu teploty ve stáji pro výkrm prasat, kde je doporučená teplota 18–22 °C (max. 25 °C, závislé na hmotnosti zvířete) je známo, že každý °C výše má velmi negativní vliv na tempo přírůstu. Podobně je na tom např. produkce mléka.

Z uvedených grafů (graf 1) vyplývá závislost průměrného nádoje na teplotě prostředí. Je v něm však také zřejmá jis-

tá míra aklimatizace dobytka v letních měsících. Přesto je zřejmý výrazný pokles průměrného nádoje v závislosti na nárůstu průměrné denní teploty a na teplotním skoku.

Náš systém PUR IZOLACE nabízí jednoduché řešení – vytváří vodotěsnou a tepelněizolační vrstvu, která má povrch opatřený bílou, odrazivou vrstvou. Vysoce účinný tepelný izolant na bázi tvrdé polyuretanové pěny je nanesen na téměř jakoukoliv střešní konstrukci. V létě tedy tento systém velmi účinně zamezí prohřívání povrchu střešy a tím celé stáje, kde dochází k výraznému snížení teploty oproti objektům s neizolovanou střešou.

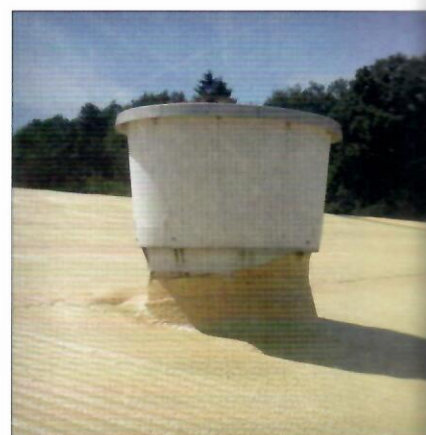
Při rekonstrukcích stájí je obvykle rekonstruována i vzduchotechnika. Tepelněizolační vlastnosti velmi přispívají k její správné funkci. Izolace střešního pláště umožňuje například u stájí prasat použít koncept přívodu vzduchu z podstřešního prostoru stropními klapkami. Jeho výhody jsou následující:

- přivádí vzduch, jehož teplota v průběhu dne kolísá výrazně méně než teplota vzduchu přiváděného stěnovými klapkami v obvodových zdech,

- umožňuje nasávat vzduch z chladnější strany (sever, východ) a distribuovat jej rovnoměrně nad celou plochou stáje,
- umožňuje umístit klapky do míst, která jsou vzhledem k vnitřní dispozici stáje pro zvířata nevhodnější. Toto je zvláště důležité u citlivějších kategorií zvířat (porodny a odchovny selat),
- výborně řeší větrání širokých stájí, v nichž je dobrá distribuce vzduchu od obvodových zdí obtížná a nákladná,
- nezanedbatelným benefitem je přestup tepla ze stájového prostoru pod podhledem do vzduchu přiváděného nad podhledem a návrat jeho části zpět do stáje. Snižuje tak ztrátu tepla přestupem.

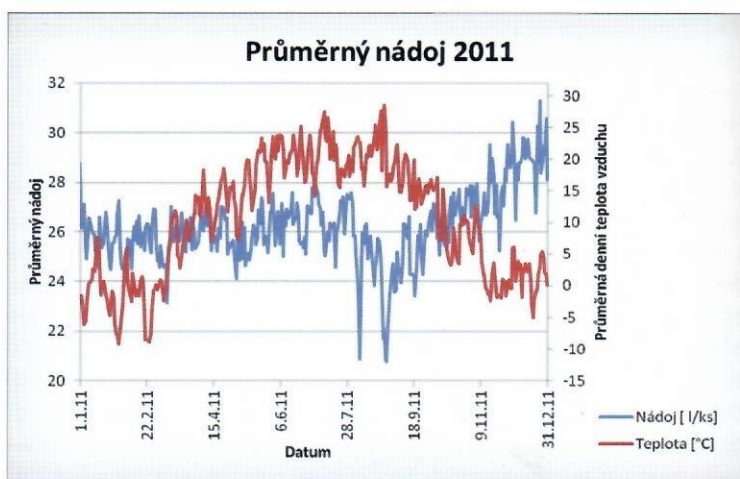
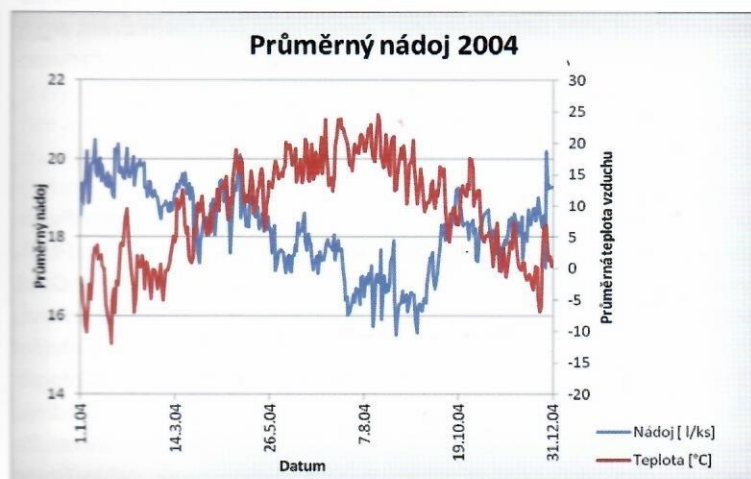
Dokonce i na starých střešách dřívě izolovaných systémem PUR IZOLACE je možné velmi snadně provádět výměny nově osazených a zakrytí otvorů po původních.

Zcela nadstandardním přínosem je fakt, že vrstva (od 30 mm silná, jinak dle potřeby) je bezespará a vodotěsná, přináší



Detail utěsnění napojení odvětrávacího komínu

tedy absolutní hydroizolaci. Navíc – je pochůzná z hlediska obslužnosti povrchu střešy. Toto řešení zatíží statiku střešní konstrukce cca 2,5 kg/m², což je naprosto zanedbatelné. Vrstva se nemusí nijak mechanicky kotvit, celoplošně je přirozeně spojena s podkladem, nepoškozuje původní krytiny. Tepelné izolační vlastnosti PUR – součinitel $\lambda = 0,026 \text{ W/m.K}$, mnohem lepší než běžný pěnový polystyren (EPS). Vodotěsnost této vrstvy byla v prvopočátku



Graf 1 - Příklad negativního vlivu teplot na produkci mléka



prioritní volbou. Ovšem vynikající tepelněizolační vlastnosti se osvědčily právě ve výše zmíněných tropických dnech.

Již dlouhou řadu let působíme v oblasti rekonstrukcí střech stájí, kde náš systém úspěšně funguje. Toto řešení je výhodné na starých krytinách z vlnitého eternitu, plechu, nebo trapézového i falcovaného plechu. Samozřejmě můžeme rekonstruovat i staré asfaltové střechy s betonovým nebo i dřevěným podkladem. V případě vlnitého eternitu odpadá jeho ekonomicky náročná likvidace, je celoplošně zakryt vrstvou nové izolace. Dokonce i eternitové střechy s omezenou pochůzností je možné uvést do perfektního stavu. Jsou ale i střechy (a stavby), kde již nic nepomůže.

Velkou výhodou je, že není třeba přerušovat provoz ve stájích a nezatěžuje provoz v okolí. Výsledkem je velmi výrazné zpevnění (plná pochůznost dřívě křehkých podkladů), bezsparé provedení (dokonalá hydroizolace) a již zmíněné velmi účinné tepelné izolace.

Použití pur izolace střech stájí, skladů, dílen apod.:

- opravy střech stájí živočišné výroby (chov drůbeže, králíků, vepřů, skotu



Izolace stropu stáje

apod.) – velkým přínosem je vedle dokonalé vodotěsnosti střechy snížení ztrát tepla v zimě a obzvláště snížení teplot ve stájích v horkých letních měsících,

- opravy střech skladů rostlinné výroby – velkým přínosem je vedle dokonalé vodotěsnosti odstranění kondenzace do skladovaných produktů. Výrazné omezení namrznutí, klíčení nebo hniloby.

Alternativou izolací střech je tepelněizolační pěna, kterou lze velmi kvalitně izolovat stropy (i ze spoda), případně stěny. Tato metoda není nijak nová a je poměrně rozšířená v západní Evropě.

Pur izolace pro izolace stropů a vnitřních stěn:

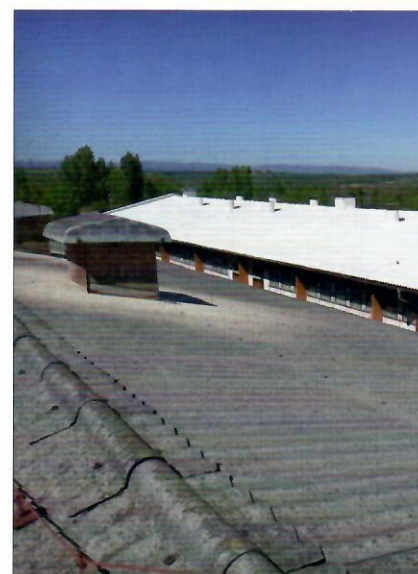
- dodatečné zateplení stájí živočišné výroby – vedle dokonalé tepelné izolace možnost sanitace izolovaných ploch vodou,
- dodatečné zateplení skladů rostlinné výroby (obilí, ovoce, zelenina apod.) – dokonalá tepelná izolace, odstranění kondenzace do skladovaných produktů,
- výrazné omezení namrznutí, klíčení nebo hniloby. Izolace skladů s řízenou atmosférou.

Rozhodnutí o vhodnosti použití izolace závisí na prohlídce daného objektu.

Tato analýza včetně osobní prohlídky je vždy zdarma, ať již její výsledek vede k pozitivnímu nebo negativnímu rozhodnutí investora. Snahou techniků je posoudit vhodnost aplikace co nejvíce objektivně, případně poradit i jiné řešení.

Našími partnery jsou např.:

- Rabbit a. s., – chov králíků, kuřat
- Mydlářka a. s., Druporka a. s., Vema a. s., Lipra Pork a. s., Animo s. r. o. a další – chov prasat
- Agrochov a. s., ZD Mořina, – chov hovězího



Rekonstrukce střech – eternit, v pozadí již izolovaná střecha (bílá)

- Senagro a. s., VOD Zdislavice – sklady brambor

V případě zájmu o služby PUR IZOLACE s. r. o. můžeme poslat vzorek izolační vrstvy a reference realizovaných zakázek.

Petr Korčák
PUR-IZOLACE s. r. o.

Ověřeno v praxi – zkušenosti 30 let

česká firma, české materiály

- ♦ Opravy střech stájí a skladů, bez přerušení a omezení provozu
- ♦ Vodotěsná a tepelná izolace v jednom kroku
- ♦ Snížení teploty ve stájích v horkých dnech
- ♦ Zvýšení teploty v zimě, omezení úniku tepla
- ♦ Rekonstrukce plechových, eternitových a asfaltových střech



PUR-IZOLACE s. r. o.

Tel.: +420 602 415 152; +420 602 461 843

E-mail: korcak@pur.cz

Adresa: Nádražní 660/27, Litoměřice 412 01

www.pur.cz

