

Správné zateplení rekonstruovaných objektů

Požadavky na úspory energií, vynakládaných na pozemní objekty, se nevyhýbají ani rekonstrukcím. Stále rostoucí nároky jak normové, tak ze strany uživatelů a projektantů s sebou nesou i vysoké nároky na stavebně-fyzikální vlastnosti použitých materiálů a skladeb. Většinou již nestačí pouze vhodně poskládat nejlevnější dostupné materiály od různých dodavatelů, tak jak po léta zaběhnutá praxe často funguje, ale je třeba dbát na doporučení výrobců a projektantů, kteří by měli tyto skladby ctít a počítat s jejich přesnými parametry. To se týká především skladby tepelného izolantu, parobrzdných a voděodolných vrstev a difúzně otevřených fasádních systémů.

Cílem je přesvědčit investora, ale i projektanta o správnosti použití a vzájemného spolupůsobení jednotlivých materiálů a technologií a zároveň nabídnout produkt s optimální kvalitou i cenou. Systém „COMPRI“ zahrnuje výše uvedený komplex materiálů ve velké šíři. Z tepelných izolantů jsou to



Památkově chráněná fasáda



Stav před montáží systému UdiilN RECO®



Pohled na zaizolovanou stěnu



Hotový systém UdiilN RECO®

především foukané izolace na bázi celulózy, minerálního vlákna a nenasákavého polystyrenu, jejichž různé vlastnosti umožní bez rizika, foukanou technologií na místě stavby, realizovat zateplení prakticky jakékoli konstrukce.

U celulózy pod obchodní značkou Climatizer Plus je to především izolace obvodových plášťů i stropů, a to jak suchou, tak i stříkanou technologií. Působení celulózové izolace v dřevostavbě bylo již mnohokrát zmíněno a ověřeno po více než 22 let přímo v ČR. Avšak v souvislosti s pohledem na celou skladbu jsou důležité zejména tyto vlastnosti:

- Nízká tepelná vodivost 0,038 W/m.K, na úrovni srovnatelné se všemi špičkovými izolanty na trhu i při nízké objemové hmotnosti okolo 30–40 kg/m³ (například stropní konstrukce).
- Vysoká hodnota měrného tepla $C_d = 1907$ J/kg.K, která přispívá k výraznému zlepšení vnitřního vyrovnání klimatu a větší tepelné setrvačnosti dřevostavby.
- Unikátní schopnost vyrovnávání a rychlého transportu vlhkosti, což je dobrým předpokladem pro dlouhou životnost.
- Dobrá přilnavost ke všem detailům, instalace bez prořezů a rizika tepelných mostů a spárového proudění vzduchu.
- Dobré protipožární a akustické parametry.

Minerální foukaná izolace CLIMASTONE® je vhodnou foukanou alternativou k celulóze, v prostorách, kde jsou vyšší požadavky na požární odolnost konstrukce a izolant musí dosahovat zařazení A1. Tyto požadavky nastávají u některých požárně dělících stěn,

v okolí komínových těles, v prostorách s předpokladem vysokého počtu shromažďovaných osob a podobně. Rovněž dosahuje velmi dobrých tepelněizolačních vlastností a splnění požadavků na snadnou aplikaci v místě stavby je samozřejmostí. Poněkud pomalejší a s vyšší spotřebou kvůli objemové hmotnosti je pouze aplikace do uzavřených konstrukcí stěn.

Foukané perličky grafitového polystyrenu pod značkou CLIMASTYREN jsou naopak vhodné všude tam, kde je riziko styku s vodou, jako jsou podlahové konstrukce s nebezpečím poruchy hydroizolace, předstěny a mezery obezdívek a mnoho dalších aplikací při dodatečné sanaci problémových konstrukcí. Izolant je zcela nenasákavý a dosahuje tepelné vodivosti 0,034 W/m.K. Velmi snadno se fouká strojním zařízením při objemové hmotnosti cca 14 kg/m³.

Pokud z nejrůznějších důvodů nelze provést tepelnou izolaci z vnější strany, můžeme přistoupit k vnitřnímu zateplení.

Výhodným řešením je vnitřní zateplovací systém UdiIN RECO® z dřevovláknitých desek. Funkčně se systém skládá ze dvou částí. Za prvé ze speciální vnitřní stěrky (UdiMULTIGRUND®) a za druhé ze sendvičové dřevovláknité tepelněizolační desky (UdiRECO®). Tato deska je vyrobena ze dvou vrstev – z pevné a měkké. Měkká flexibilní část se přikládá vždy k podkladu. Umožňuje vyrovnat nerovnosti povrchu až ± 2 cm. Pevná nosná část směřuje

vždy do interiéru a nanáší se na ni speciální vnitřní stěrka. Systém funguje tak, že vnitřní stěrka zamezí průniku vlhkosti z interiéru do celé konstrukce. Vlastnosti dřevovláknité izolace pak zajistí, že se případná zkoncentrovaná vlhkost v konstrukci rozprostře v celé struktuře sendvičové desky. Vlhkost se tedy nehromadí, při vhodných klimatických podmínkách se rychle odpaří a nevznikají plísňe.

Velkou výhodou systému je způsob jeho připevnění k podkladu. Díky tomu, že se desky pouze kotví nastavitelnými hmoždinkami, není třeba podklad jakkoliv vyrovnávat. Flexibilní část dokonale přilne i k nerovnému povrchu.

Celý systém Unger Diffutherm®, kombinující v sobě unikátní patentované složení dřevovláknité desky a difúzně otevřeného systému omítky, je po více než dvacet let zárukou dlouholeté kvality bez kompromisů. U dřevovláknitých desek použitých ve fasádním systému je důležitá rovnoměrná a rychlá distribuce vlhkosti, která je na vnější i na vnitřní straně co nejvíce vyrovnaná. Desky tohoto systému tuto schopnost mají. Je tak zaručeno v kombinaci se systémovou omítkou, že nedojde k pozdějšímu zvlnění nebo k mikrotrhlinám. Desky navíc spolu s CLIMATIZEREM PLUS značně zvyšují další potenciál pro teplotní vyrovnanost, překlenutí jakýchkoli tepelných mostů a pohodu skutečně funkční dřevostavby.

Pro správnou funkci stavby z hlediska stavební fyziky a splnění náročných požadavků

vzduchotěsnosti je třeba opatřit celou stavbu těsnícími materiály. V systému COMPRI® jsou to především membrány, které zároveň plní funkci parobrzdy, těsnící pásy a průchodky pro kabely a instalace. Pro tuto aplikaci je určena celá škála výrobků Pro clima®. Pokud budeme pokračovat ve skladbě konstrukcí tak, jak bylo výše uvedeno, je ideální kombinovat do skladby systém DB (ekologická membrána na bázi papírové lepenky) nebo Intello®. Jde o vzduchotěsné membrány, které regulovaně transportují vlhkost. V zimním období jsou více uzavřené a na léto se otevírají. Tím se poskytuje stavbě i po případné rekonstrukci unikátní schopnost zaručeného vyschnutí, a to i v případě, že vzniknou v průběhu užívání drobné problémy a narušení celistvosti konstrukce, které nelze nikdy zcela vyloučit. Bezpečnost proti vzniku škod a eventuálních plísňí je tady nejvyšší možná. To vše bez současné potřeby transportu vzduchu, jak je tomu u mnoha jiných systémů.

Veškeré materiály ve skladbách jsou přitom zdravotně i ekologicky nezávadné. Veškeré vrstvy vzájemně spolupůsobí na vyrovnávání tepelné pohody i vlhkosti v interiéru. Oproti stavbám, jejichž první vrstvou po sádkkartonu je PE fólie tvořící parozábranu a na fasádě je nalepen nejlevnější polystyren s nejlacinějším typem omítky, je pobyt v domech tvořených touto nebo podobnou skladbou nesrovnatelně příjemnější. Mnoho dalších informací je možné najít na www.ciur.cz.



Detail zakrytí elektroinstalace



Membrána s vysoce proměnnou hodnotou Sd – Intello



Ekologická membrána s proměnnou hodnotou Sd – DB+



1 systém UdiRECO®, 2 systém UdiIN RECO®, 3 systém UdiSPEED®, 4 systém UdiFRONT®, 5 systém UdiIN®, 6 systém UdiTOP®, 7 Climatizer Plus® + systém UdiFLEX®, 8 systém UdiCLIMATE®, 9 systém UdiSTONE®, 10 univerzální expandér UE + kapsa FT, Climatizer Plus® systém UdiSPEED®, 11 univerzální expandér UE, Climatizer Plus® UdiSTOP®, provětrávaná fasáda



Systém UdiIN RECO® přináší hned několik výhod najednou. Jednoduchou montáží docílíme maximálního efektu vnitřního zateplení. Materiálové složení umožňuje „dýchání“ konstrukce, což je zásadní především u rekonstrukcí a zajišťuje příjemné klima v místnosti. Vzhledem k tomu, že deska si poradí s nerovnostmi podkladu až 4cm, výrazně šetří čas i finance za úpravu původního podkladu.