

Celulózová izolace pro pasivní domy

U novostavby nebo při sanaci je izolace jednou z nejdůležitějších komponentů pro energeticky efektivní obal budovy pasivního domu. Velká část pasivních domů se staví ze dřeva a stále častěji bývá použita celulózová izolace.

Ekologická při výrobě i zpracování

Celulózová izolace se vyrábí ze starého papíru. Tříděný novinový papír se roztřepí. Přidáním minerálních solí vzniká ochrana proti napadení plísní nebo škůdců, a vysoká ochrana proti požáru. Vločky nafoukají certifikované a řádně proškolené firmy do dutin a zcela jimi vyplní i úzké štěrby. Systém foukání umožňuje vytvořit izolační matraci beze spár a bez odřezků.

Nejen výsledek je ekologický, jelikož se ušetří náklady na topení, avšak i ve výrobě je celulóza z ekologického hlediska neporazitelná: ve srovnání s jinými izolačními materiály jako je polystyren nebo skelné vlákno je vynaložení primární energie o mnoho nižší. Činí pouze šestinu ve srovnání s polystyrenem a třetinu ve srovnání se skelným vláknem.

Akustická izolace a protipožární ochrana

Celulózová izolace přesvědčuje nejlepšími hodnotami tepelné a zvukové izolace. Ve srovnávacích zkouškách byly u příček oproti obvyklým izolačním matracím z vláken naměřeny až od 7 DB lepší hodnoty zvukové izolace. Klasifikací EN B-s2-d0 dosahuje např. celulózová izolace Isocell co možná nejlepší ohodnocení pro hořlavé izolační látky. U stejných stavebních dílů může být odolnost proti požáru u celulózové izolace posuzována lépe než u skelné vaty, která je sice zařazena jako nehořlavá, ale při stejné teplotě taje a hrdkovatí, zatímco celulózová izolace kontrolovaně vyhoří (zdroj IBS, Linz). Pro vícepodlažní dřevostavbu byly provedeny úspěšně zkoušky F30 a F90. Součinitel prostupu tepla (hodnota U) je při tloušťce 32cm tepelné izolace Isocell 0,12 W/m².K.

Lepší pokojové klima

Velká hustota materiálu u celulózové izolace a specifická tepelná kapacita 1,9 KJ/kgK vykazuje nejlepší hodnoty při výpočtu fázového posunu a tepelného rozkmitu. Vnější teplo se velmi dlouho ukládá do konstrukce a pouze pomalu se zřetelnou redukcí proniká do vnitřních místností. Celulózová izolace je schopna ukládat a znovu vydávat vlhkost bez ztráty izolační hodnoty. Zvláštní schopnost ukládání vlhkosti působí regulačně na pokojové klima a stavebně fyzikálně se projevuje nanejvýš pozitivně jako zásobník vlhkosti obzvláště u sanací a systémů plochých střech bez zadního odvětrání. Kapilární vodivost celulózových vláken ve spojení se systémem foukání se projevuje velmi příznivě také u sanací cihlových nebo betonových staveb. Přitom je provedena dřevěná konstrukce a izolována až do 50 cm celulózou. Celulózové vlákno přilne i na nerovné povrchy, nedochází k žádným termickým pohybům vzduchu mezi zdí a izolací, vznik kondenzátu je znemožněn. Navíc jedocíleno na rozdíl od obvyklých izolačních matrací podstatně lepší vzduchotěsnosti a větruvzdornosti. Ve srovnávacích měřeních BlowerDoor dosahují domy izolované celulózou zpravidla lepších hodnot vzduchotěsnosti.

Ekonomické řešení pro dřevostavby

Vývojem výkonných vyfoukávacích strojů a odpovídajícího příslušenství jako např. speciálních foukacích trysek, není tloušťka izolace do 50 cm už žádným problémem. Skladování a dispozice se značně zjednodušují, poté co je pro podlahu, stěnu a strop a jakoukoliv tloušťku izolace jeden výrobek. Pro aplikaci celulózového vlákna do prefabrikovaných elementů byl vyvinut dopravník velkých balení. Vestavěná váhová jednotka slouží k zajištění kvality. Extrémně výkonná jednotka foukání zajišťuje nejrationálnější zpracování a umožňuje uživatelům používat tuto vysoce kvalitní izolační látku za nižší ceny než mají minerální izolace.

Příklady pasivních domů izolovaných celulózou: Studentská kolej Matator, Kuchl (A); obytné domy "Samer-Mösl", Salzburg (A), sanace školy Schwanestadt (A), sanace rodinného domu Schwarz, Pettenbach (A).

V červnu tohoto roku byl v Písku (CZ) dostaven rodinný dům technologií pasivního domu (zhotovitel firma Palis spol.s.r.o., investor pan Koluch), nízkoenergetický rodinný dům Trhové Sviny (CZ), zhotovitel Tesařství Vondra, investor pan Šimon.

Michael Kubíček ISOCELL Vertriebsges.m.b.H.