

Odpověď: Re: Porovnání materiálů na tepelné zateplení zdiva

Vážený pane Hromiaku, děkuji za Váš dotaz a zájem o naše poradenství.

Z hlediska tepelně izolačních vlastností polystyrénu a minerální (kamenné) vlny není mezi těmito materiály, používanými pro zateplovací systémy zásadní rozdíl. Jak je vidět z tabulky, součinitel tepelné vodivosti je shodně kolem hodnoty 0,04. Výjimkou jsou extrudované polystyrény, které mají lepší izolační vlastnosti. Ovšem z hlediska propustnosti pro vodní páry je polystyrén výrazně horší a nejvyšší difuzní odpor mají polystyrény typu XPS

tepelné a difuzní vlastnosti tepelných izolací a stavebních materiálů (orientační hodnoty)

Materiál nebo tepelná izolace	Součinitel tepelné vodivosti (W/m.K)	Faktor difuzního odporu (-)
ZATEPLOVACÍ SYSTÉMY	-	-
Polystyrény:	-	-
Pěnový polystyrén (EPS-F)	0,04	40
Extrudovaný polystyrén (XPS-R)	0,035	70 až 100
Baumit OPEN	0,034 až 0,04	10
Minerální vaty:	-	-
G+H Isover	0,04	1,0
Rockwool	0,04	1,4

Pro kontaktní zateplovací systémy jsou obvykle používány materiály se součinitelem tepelné vodivosti 0,04 a tloušťky jsou tudíž stejné. Podmínkou je, aby výsledná skladba stěny splnila požadavek současné platné normy ČSN 73 0540-2/Z1 z hlediska doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla U (W/m².K), která je 0,25. Minimální požadovaná hodnota je 0,38 (W/m².K).

Z hlediska ověření kondenzace vodní páry uvnitř konstrukce bývá vhodné provést příslušný tepelně technický výpočet na kondenzaci. Pěnový polystyren má proti minerální vatě vyšší difuzní odpor, avšak pro dobře izolovanou novostavbu proti zemní vlhkosti a při aplikaci na vyschlé zdivo by nemělo během užívání stavby docházet k problémům. Neměla by se podcenit technologická vlhkost, která se z materiálů vypařuje až rok i déle. Pak vlastně podmínky zadané ve výpočtu kondenzace nemusí odpovídat reálnému stavu v konstrukci. Při použití vaty může vlhkost z konstrukce lépe odcházet. Minerální vata je však proti polystyrénu více nasákavá, takže při určité zvýšené vlhkosti o něco klesá její izolační schopnost.

Zásadní rozdíl je pak v hořlavosti, kde polystyrény pro fasádní obklady jsou zaříděny jako C1 (hořlavé) a minerální a kamenné vaty jako B (nesnadno hořlavé). Má to významný vliv na požární řešení zateplováných budov, především z hlediska výšky objektu (nad 22,5 m nelze používat C1) a požárních pásů.

Z hlediska odolnosti proti povětrnosti záleží více na způsobu kotvení a vrchové úpravě, především kvalitě výztužné a armovací vrstvy a fasádního nátěru.

Ing. J. Veselý, poradce, Energy Centre Č.Budějovice