

Ekologická izolácia z drevných vlákien



Príjemné bývanie po celý život

Drevovláknité dosky sú výhodným riešením izolácie nielen pri rekonštrukciách alebo sanáciách všetkých stavebných konštrukcií, ale sú vhodné aj pre nízkoenergetickú výstavbu. Skladby konštrukcie na báze drevovláknitých dosiek zo stavebno-fyzikálneho hľadiska zabezpečujú minimalizovanie tepelných strát.



Výroba

Ako vstupná surovina na výrobu drevovláknitých izolačných dosiek sa používa výhradne mäkká, ihličnatá drevena, a to hlavne smrek alebo jedľa. Drevo, ktoré je väčšinou vo forme guľatiny, sa seká na drevnú štiepku, ktorá sa následne rozvláknuje pri termo-mechanickom procese. Vznikne látka, ktorá obsahuje drevovláknitú masu s veľkým podielom vody. Masa sa ďalej odvodňuje a lisuje na požadovanú hrúbku. Takto zlisovaná doska sa suší pri vysokej teplote, čím vznikne polotovár, ktorý sa ďalej formuje na požadované rozmery.

Poznáme dva spôsoby (procesy) výroby drevovláknitých dosiek. Prvý, tzv. mokrý proces je

založený na čisto ekologickej báze, keďže sa nepoužívajú žiadne syntetické spojivá či lepidlá. Pri tomto spôsobe výroby sú dosky lisované len pod tlakom a väzba drevných vlákien nastáva s vylúčením drevu vlastných látok, ako je lignín a hemicelulóza. Druhý, tzv. suchý proces, ktorý umožňuje výrobu dosiek aj s menšou objemovou hmotnosťou, si už vyžaduje použitie syntetických (umelých) spojív, ktoré udržia aj v doske s veľmi malou hustotou drevné vlákna „pohromade“, aby sa doska nerozpadla. Na Slovensku máme jediného výrobcu drevovláknitých dosiek, ktorý patrí k popredným európskym výrobcam tohto izolačného materiálu a ako jediný výrobca využíva výhradne tzv. mokrý spôsob výroby.

Vlastnosti

- dosky majú výborné tepelno- a zvukovo izolačné vlastnosti,



- homogénnu štruktúru a tvarovú stálosť,
- veľmi dobrú paropriepustnosť (difúziu vodných pár),
- vyrovnávajú vlhkosťné rozdiely prostredia,
- majú vysokú tepelnú kapacitu v porovnaní s ostatnými, bežne používanými izoláciami,
- montáž je nenáročná a rýchla, s použitím jednoduchých nástrojov,
- dosky sú zdravotne neškodné,
- sú recyklovateľné.

Drevovláknité dosky zabezpečujú zimnú tepelnú ochranu vďaka svojej veľmi dobrej tepelnej vodivosti ($\lambda_d = 0,039 \text{ W/m.K}$). Minimalizujú tepelné úniky cez stavebné konštrukcie, a tak znižujú náklady na vykurovanie. Vďaka svojej vysokej akumulačnej schopnosti (merná tepelná kapacita) účinne chránia pred nadmerným prehrievaním vnútorných priestorov v letných mesiacoch. Pórovitá štruktúra dosiek prispieva k ich schopnosti pohlcovať zvuk, a tak široko zaisťuje zvukovú ako aj kročajovú nepriezvučnosť stavebných konštrukcií.

Druhy dosák

- **Podkrytinové hydrofobizované dosky** sa aplikujú priamo pod strešnú krytinu a spĺňajú funkciu poistnej hydroizolácie. Nie je potrebná dodatočná hydroizolačná fólia.



- **Lahké izolačné dosky a flexi dosky** tvoria hlavnú izolačnú vrstvu a vkladajú sa medzi drevené stĺpiky alebo krokvy.
- **Podlahové dosky** sa používajú ako podložky pod plávajúce a palubové podlahy tlmiace kročajový zvuk a aj ako roznášacie vrstvy...
- **Dosky na izolovanie zvnútra** sú určené na zateplenie interiérových priestorov.
- **Dosky do kontaktného omietkového izolačného systému** sa aplikujú na fasádu a sú priamo omietateľné.

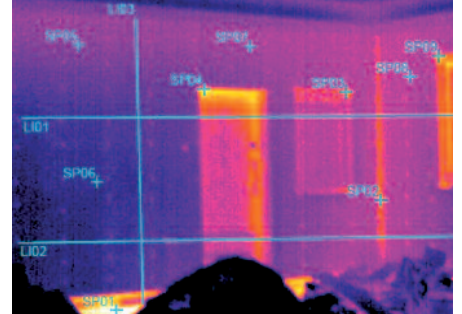
Použitie v strešnej konštrukcii

Pri všetkých strešných konštrukciách zateplených drevovláknitými doskami sa uplatňuje rovnaká myšlienka. Na krokvy sa namiesto poistnej hydroizolácie ukladajú hydrofobizované, podkrytinové dosky. Tieto dosky majú základnú úlohu chrániť hlavnú tepelnú izoláciu medzi alebo nad krokvami.

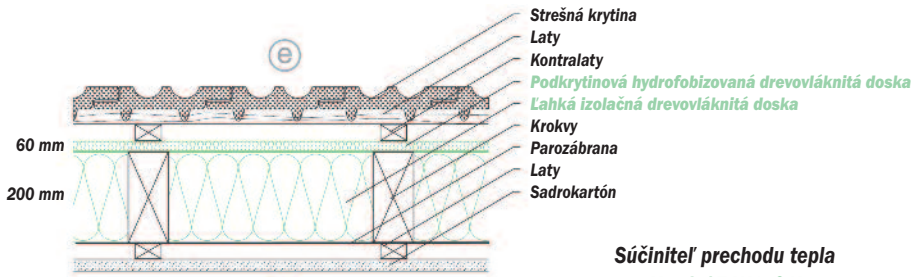
Na druhom mieste plnia tieto dosky úlohu



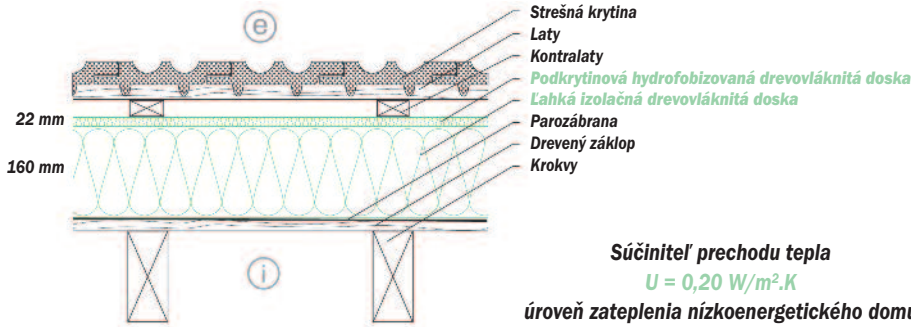
Nezateplená fasáda – veľké tepelné straty.



Stavba zateplená drevovláknitou doskou – minimálne tepelné straty, a to len v miestach otvorových konštrukcií (okná, dvere...).



Súčiniteľ prechodu tepla
 $U = 0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
úroveň zateplenia pasívneho domu



Súčiniteľ prechodu tepla
 $U = 0,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
úroveň zateplenia nízkoenergetického domu

dodatočnej tepelnej izolácie. Ich celoplošné uloženie na krokvy zabezpečuje maximálne zníženie vplyvu tepelných mostov na celkové tepelno-technické posúdenie konštrukcie. Tepelno-izolačné drevovláknité dosky, ktoré sa používajú ako hlavná izolačná vrstva medzi krokvy, zabezpečujú hlavnú tepelnú izoláciu strešnej konštrukcie a najväčšou mierou prispievajú k ochrane vnútorných priestorov pred prehrievaním v letných mesiacoch.

Izolácia v obvodovej stene

Významnou súčasťou obalového plášťa stavebnej konštrukcie, ktorá predstavuje podstatnú plochu v styku s exteriérom, je obvodová zvislá konštrukcia – stena. Táto konštrukcia najväčšou mierou prispieva k tepelným stratám cez obal stavebnej konštrukcie. Z materiálového hľadiska pri skladbe stenovej konštrukcie je možné využiť drevovláknitú izoláciu vo veľmi širokom rozsahu.

Rodinný dom zateplený fasádnou drevovláknitou doskou.



Pri drevostavbách na báze drevených rámových nosných systémov sa používa rovnaká filozofia ako pri krovových konštrukciách. Vnútroňnú jadrovú izoláciu tvoria ľahké drevovláknité dosky, ktoré predstavujú hlavnú tepelno-izolačnú vrstvu stavebnej konštrukcie. Hydrofobizované

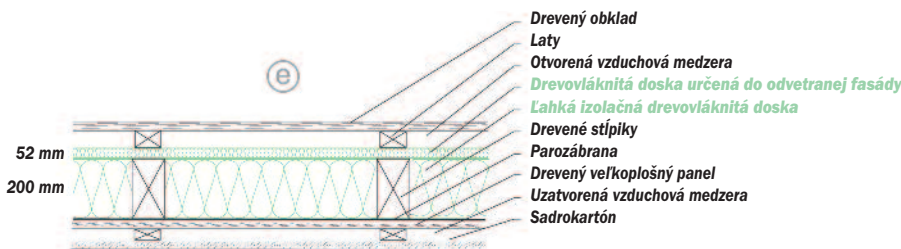


Aplikácia fasádnej dosky na drevenú rámovú konštrukciu.

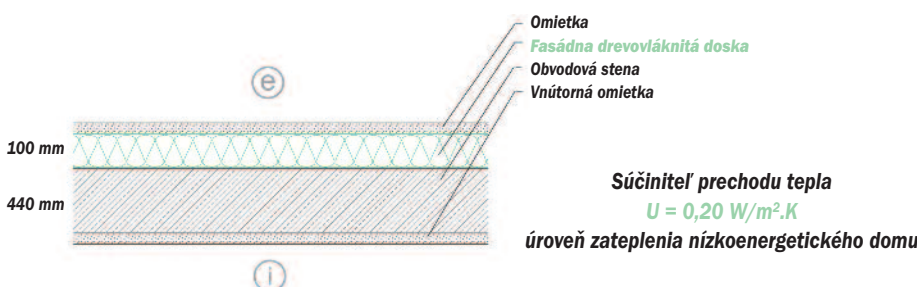
dosky vytvárajú celoplošnú vrstvu prídavnej izolácie na úrovni odvetranej fasády, a tak znižujú vplyv tepelných mostov v oblasti rámov pri celkovom tepelno-technickom posúdení konštrukcie. V prípadoch, ak je zámerom zatepliť fasádu kontaktným omietkovým systémom, je možné použiť fasádne drevovláknité dosky.

Pri tzv. masívnych nosných konštrukčných systémoch zvislých obvodových konštrukcií (tehla, pórobetón, betón, atď.) je možné zateplenie a izolovanie z interiérovej i exteriérovej strany. Z interiérovej strany ide hlavne o zateplenie ľahkými doskami a zo strany fasády sa dá vybrať z dvoch možností. Ak ide o odvetranú fasádu, je možné využiť kombinované dosky (viacerych hustôt) a pri kontaktných fasádach zasa omietateľné dosky s vysokou hustotou.

Spracované z podkladov firmy Hofatex



Súčiniteľ prechodu tepla
 $U = 0,15 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
úroveň zateplenia pasívneho domu



Súčiniteľ prechodu tepla
 $U = 0,20 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
úroveň zateplenia nízkoenergetického domu