

Vybíráme materiál TEPELNÉ IZOLACE

Naši předkové se při zateplování obydlí spoléhali na len, lišejníky, rákos, slámu, hlínu. Díky moderním technologiím máme dnes na výběr daleko větší počet materiálů, které udrží teplo v domě.

Tepelně izolační výrobky nalezneme na trhu ve formě **desek, rolí, rohoží**, které se liší skladbou materiálu, tloušťkou i postupem aplikace na konkrétní plochu.

Tzv. **foukanou izolaci** umožňují materiály na bázi celulózy, dřevovláknna, minerální vlny a polystyrenu. Slouží k zateplení hůře přístupných míst, v nichž je izolace klasickými postupy neproveditelná. Týká se to např. dutin trámových stropů, pultových střech, podkroví.

Sypkou izolaci se označují granuláty, většinou minerální, konopné, skelné. Podobně jako v případě foukané izolace se pneumaticky vhánějí do konstrukcí staveb. Jaké materiály tepelně izolačních vý-

robků jsou nejrozšířenější a čím se vyznačují?

PĚNOVÁ IZOLACE

● Pěnový polystyren (EPS) patří k levnějším a nejpoužívanějším materiálům. Hodí se k celkovému zateplení domu, je lehký a nezatěžuje stavební konstrukci. Není dobré ho dlouhodobě vystavovat vlhku, také příliš neizoluje hluk. Jeho modernějším typem je tzv. **šedý polystyren** s příměsí uhlíkových nanočástic. Při srovnatelné tloušťce má o 15–20 % lepší izolační účinek, protože grafit odráží teplo zpět ke zdroji – v zimě dovnitř, v létě ven. Polystyreny na fasády se označují jako EPS F, na střechy EPS S, zemní polystyren ja-

Foukaná izolace Supafil

zateplí prostor mezi trámy na půdě nebo vzduchovou mezeru ploché střechy. Foukaná izolace ze skelných vláken nesedí, nehoří a je nenasákavá. KNAUF INSULATION

Foukaná izolace Climawood

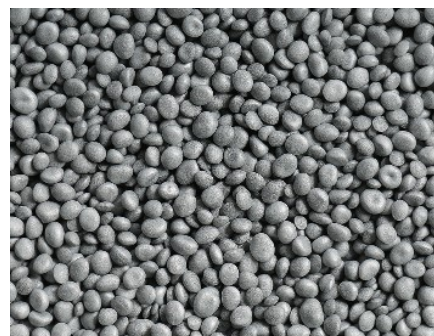
z čistých volných dřevěných vláken borovice s minerálními přísadami. Hodí se do stěnových a stropních konstrukcí. CIUR

Celulózová izolace Climatizer Plus

pro izolaci od podlahy po střechu. Slouží i k zafoukání do dutin mezi stěnami, do stropu, střechy. Materiál je přírodní, z novinového papíru s impregnační potravinářskou chemií se zárukou 20 let. CIUR



Climastyren je foukaný grafitový polystyren pro zateplení konstrukcí. Pěnové perličky mají z výroby uzavřenou strukturu, čímž vzniká nenasákavý produkt. CIUR





Kooltherm K15 je tepelně izolační deska z tuhé rezolové pěny vhodné pro provětrávané fasádní systémy. Rezolová pěna vzniká napěněním pryskyřic do bloků, řezaných na desky.

Jedno- či oboustranně se opatřují skelným vláknem nebo reflexní hliníkovou fólií.

KINGSPAN



Izolace Unifit ze skelné vlny určená na zateplení šikmých střech. KNAUF INSULATION



ko EPS Z. Další značení se liší podle výrobce.

● **Extrudovaný polystyren (XPS)** je o kategorii výše, a to nejen delší životností. Má vyšší pevnost v tlaku, nesákne vlhkost, takže poslouží také v spodní konstrukci jako hydroizolace.

● **Polyuretanová pěna (PUR)** vyniká proti polystyrenu lepšími tepelně izolačními vlastnostmi. PUR je ve formě desek, nebo pěn, které se aplikují stříkáním. Přilne na jakýkoli povrch. Má hydroizolační vlastnosti, minimální nasákavost.

● **Polyisokyanurátová pěna (PIR)** je na rozdíl od PUR pěny tužší s uzavřenou strukturou, takže nepřijímá žádnou vlhkost. Má lepší požární vlastnosti. PIR pěna se dodává ve formě desek, které bývají oboustranně opatřeny různým povrchem, např. plastem či plechem. Hodí se pro zateplení plochých či šikmých střech.

● **Pěnové sklo** se vyrábí z nového nebo recyklovaného skla. Vzniká za tepla z lisované skleněné moučky smísené s uhlíko-

vým práškem. Hmoty je parotěsná, nenasákavá, nehořlavá. Je poměrně drahá, má široké využití – od základů až po střechu.

MINERÁLNÍ MATERIÁLY

● Díky příznivé ceně a vlastnostem patří mezi často používané tepelné izolanty dodávané ve formě rohoží mezi střešní krokve, na stropy nebo desek pro izolaci pochozích povrchů a fasád. Jsou paropropustné, nehoří, tlumí hluk, chrání před únikem tepla i přehřátím domu, dovolují stavbě dýchat.

● **Skelná minerální vlna** je vhodná k izolaci šikmých střech, hodí se do konstrukcí provětrávaných fasád, k zateplení podhledů, stropů. Snadno se tvaruje, je pružná.

● **Kamenná minerální vlna** je určena na zateplení kontaktních i provětrávaných fasád, plochých střech, sklepů i podlah. Dobře se s ní pracuje, na rozdíl od skelné vlny se ve formě desek při nevhodné manipulaci poškodí, je pevná v tlaku/tahu.

▶▶▶

Izolační materiál
Seico na bázi dřeva
a konopí je vhodný i pod
betonovou mazaninu.
Odolný proti stlačení.

WWW.HLINENYDUM.CZ



Rákosové rohože

pro kontaktní fasádní systém využijeme místo polystyrenu, nebo uvnitř domu jako nosiče hliněných omítek. WWW.HLINENYDUM.CZ



Konopná izolace může nahradit tu minerální. Je pevná, paropropustná. Chrání také před hlukem a vibracemi.

WWW.PRIRODNI-IZOLACE.CZ

□ □ □

PŘÍRODNÍ IZOLACE

□ Konopí je vhodné k zateplení vnitřních i vnějších stěn, stropů, podlah. Uplatní se jako mezikroevní či nadkroevní izolant. Může nahradit minerální vlnu. Patří k hojně využívaným technickým rostlinám, roste totiž velmi rychle. Tepelně izolační materiály z konopí se prodávají ve formě desek či roouna. Jsou pevné, paropropustné, nehrozí jim napadení škůdci ani hnilobou.

□ Len je tradiční surovinou pěstovanou v našich zeměpisných šířkách. Je vybaven nejbezpečnějším systémem obrany proti molům, protože neobsahuje žádnou živočišnou bílkovinu. Používá se k zateplení podkroví, stropů, fasád, k izolaci dělicích příček, podlah, zateplení obvodových stěn dřevostaveb. Dodává se ve formě rohoží.

□ Sláma bývá součástí zdicích materiálů – např. nepálených cihel. Slámová izolace má ve spojení s hliněnou omítkou vysokou požární odolnost. Nevýhodou je

nízká odolnost proti vlhkosti, proto bývá omítána či obkládána.

□ Rákos je strojově lisován a vázán pozinkovaným drátem do desky či rohože. Je ideální v kombinaci s konopnou izolací a hliněnými omítkami.

□ Dřevovláknité izolační materiály vynikají odolností v tlaku. Kromě tepla izolují dobře i hluk. Izolační desky jsou vyráběny lisováním dřevěných vláken jehličnanů.

□ Celulóza se aplikuje foukáním, nejčastěji do dutin. Vyrábí se z recyklovaného novinového papíru smíchaného s přísadami proti škůdcům, plísním, hnilobám a ohni. Poté je směs rozemleta.

□ Ovčí vlna je obnovitelný materiál s dlouhou životností. Je pružná a lze ji roztáhnout podle potřeby. Izolace z ovčí vlny na sebe dokáže navázat velké množství vlhkosti, aniž by se narušily její tepelné izolační schopnosti.

PROČ VYHLEDAT ODBORNÍKY

Férová firma navrhne zateplení s dostatečnou rezervou, aby jeho tepelně-technické parametry vyhověly platným normám i za několik let. Seduje přitom dosažení příslušné hodnoty součinitele prostupu tepla, vlhkostní bilance a zajištění vzduchotěsnosti.

PŘÍKLAD 1

Hodnota součinitele prostupu tepla se pro energeticky mimořádně úsporné šikmé střechy do sklonu 45° doporučuje v rozmezí od 0,15 do 0,10 W/m²K. To představuje zhruba vrstvu 160 mm skelné minerální izolace mezi krokvemi a vrstvu 180 mm stejné izolace pod krokvemi.

PŘÍKLAD 2

Pro kontaktní fasádu energeticky vyhovující norma vyžaduje hodnotu součinitele prostupu tepla 0,30 W/m²K. Skamennou izolací o tl. 120 mm dosahuje součinitel prostupu tepla 0,28 W/m²K. Pro kontaktní fasádu energeticky mimořádně úspornou norma doporučuje hodnotu 0,18-0,12 W/m²K. To vyžaduje tloušťku kamenné izolace 240 mm, s níž dosáhneme součinitele prostupu tepla 0,14 W/m²K.