



1

Účinná ekologická izolace

Už asi každý z nás ví, že jestli chce ušetřit na nákladech za vytápění, musí co nejefektivněji eliminovat tepelné ztráty budovy, či bytu. A to formou zateplení a utěsnění konstrukcí s kombinací účinného větrání, které je v řadě případů opomíjené. Na zateplení, u nás již tradičními materiály, jsme si zvykli a to včetně jejich nesporných předností, ale bohužel i neduhů. V Česku, stále pro většinu nový, tepelně izolační materiál SioPor eliminoval neduhy současných tepelně izolačních materiálů a zachoval přitom skvělé izolující vlastnosti.



2

Co je SioPor

SioPor je lehké pórovité kamivo na bázi křemičitého písku. Vyrábí se expandací za pomoci fluidační pece a horkého vzduchu. Tento přírodní materiál se při výrobě nijak neupravuje a zásadně se do něj nepřidávají žádné anorganické a škodlivé organické chemické látky. Tudíž výsledný materiál - SioPor - je stoprocentní ekologický materiál.

Vlastnosti SioPoru

SioPor má skvělé tepelně izolační vlastnosti, což dokládá koeficient tepelné vodivosti λ , který má hodnotu 0,039 W/mK. Avšak pro SioPor není cizí ani akustická pohltivost a izolačnost. Pracovní rozsah použitelnosti je vysoký, od -250 °C až do 700 °C. Je mrazuvzdorný a nehořlavý (A1).



3

Tabulka:

	tepelný koeficient λ (W/mK)	tepelný odpor R (Km ² /W) při dané tloušťce vrstvy				
		5 cm	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm
SioPor granulát	0,039	1,28	2,56	3,85	5,13	6,41
SioPor-beton	0,060	0,83	1,67	2,50	3,33	4,17



4

Kromě toho, že je velmi lehký neboť jeho objemová hmotnost činí 60 - 80 kg/m³ a nemůže tedy zatížit skoro žádnou konstrukci, je tento materiál i dostatečně pevný a únosný. Jeho použití ve formě SioPor - betonu je z hlediska únosnosti určeno pro rodinné domy, malé kanceláře apod. Při aplikaci granulátu je konečně dobrá zpráva pro ty, co mají problémy s hlodavci a jinými škůdci. Tento materiál vytváří nevhodné podmínky pro všechny druhy hlodavců, hmyzu, i plísni. Toto prostředí jim nedovoluje si udělat v něm chodby a dotáhnout tam svoji potravu. SioPor totiž, hned po prvním hrábnutí, zasype otvor.

Tento materiál dokáže zateplit konstrukce bez tzv. vedlejších nežádoucích účinků. Mezi tyto, pro nás nepříjemné vlastnosti, patří

konstrukcích (trám je buď dřevo, ocelový profil nebo beton, popř. železobeton) ve stropě, ploché střeše, krovu či svislé sendvičové konstrukci. Tato forma izolace slaví nesmírný úspěch z několika důvodů. Rychlost zaizolování SioPorem je nepřekonatelná, je to jen zlomek času, který by jste strávili u jiného klasického izolantu. Díky své formě se kuličky dostanou tam kam mají během několika okamžiků i dokonce tam, kde je složitý přístup, kde jsou nerovnosti nebo instalace, která brání v dostatečném přístupu. Kuličky si najdou místo všude bez složitých vtěsnávání. Pro aplikaci není zapotřebí téměř žádných pomocných nástrojů.

SioPor-beton je oblíbená variace hlavně u zateplení podlah a stropů. Jedná se o beton, který je tvořen záměsovou vodou, poji- vem je cement a plnivo je SioPor. Postup je úplně stejný jako u klasického betonu až na to, že klasické pojivo písek nahradíte SioPorem. Nemusí se předmáčet, nemusí se speciální dobu míchat a ani nevzlíná na povrch. Spolupůsobení oceli resp. výztuže je obdobné jako u klasické betonové směsky.

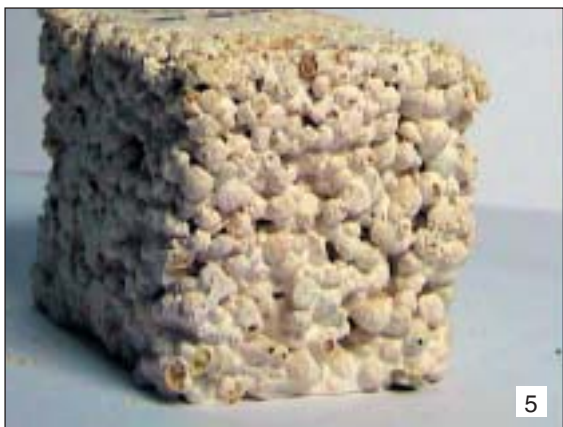
Tyto vlastnosti ve své podstatě vycházejí z toho, že SioPor je ve svém základu písek. Tepelně-izolační vlastnosti SioPoru a SioPor-betonu v poměru cca 1 : 1,3.

nedostatečná prodyšnost zateplené či tepelně izolační konstrukce a následně jevy tímto způsobené. Další nežádoucí jev je vznik kondenzátu v jednotlivých vrstvách konstrukce a následná tvorba plísni. To, co naopak vítáme, je stálost všech tepelnětechnických a mechanických vlastností tvaru materiálu nejlépe po celou dobu životnosti stavby. Prodyšnost zastoupená difúzním odporem u tohoto moderního materiálu se pohybuje kolem 2 - 4.

Zásyp versus beton

Klasický SioPor, který je ve formě granulátu nabízen ve třech základních frakcích, se používá nejčastěji ve formě zásypu. Můžeme ho použít jako zásyp v trémových

U zateplení podlah a stropů je hojně využíván jak z finanční rentability a pořizovací ceny, ale i z hlediska zmenšení rizik spojených technologickými postupy a úbytkem vrstev a jejich vzájemných spolupůsobení. Tento unikátní lehčený beton (od 200 kg/m³) lze použít např. u klasických hurdiskových stropů, kde se může lít přímo na keramické tvarovky bez obavy, že než betonová vrstva zatvrdne a začne spolupůsobit s tvarovkou a nosníkem, nám strop nevydrží a zborší se. Díky tomu, že SioPor-beton plní hned několik nezbytných požadavků na konstrukci, jako je zvukový útlum, kročejová pohltivost, tepelně izolační vlastnost, únosnost a nehořlavost, tak dochází ke spojení několika



vrstev. Ty se dřív musely vrstvit na sebe a to vedlo ke snížení tloušťky konstrukce, respektive k navýšení světlé výšky místnosti. Tuto vlastnost oceňují především stavebníci, kteří provádí rekonstrukce a bojují s každým centimetrem navíc.

Historické budovy a fasády

Budovy jež tvoří tváře měst a jsou tu i stovky let, si nemohou dovolit běžně dostupné, tradiční zateplovací materiály. Už jen z důvodu složité zdobnosti fasád (fresky, římsy, bohaté šambrány,...) které jdou jen velmi těžko z těchto tradičních materiálů tvořit, pokud vůbec. SioPor nabízí řešení - tento materiál vytvoří tepelně-izolační vrstvu. Bez složitého napojování lze vytvořit různé tvary, třeba i složité plastického tvaru, které vystupují z tepelněizolační vrstvy. Do tohoto typu budov se nehodí začleňovat plastické, netradiční a nepřírodní materiály. Proto se snažme, pokud je to jen trochu možné o to, aby jsme se mohli dát vždy cestou nezatěžující objekt nevhodnými materiály.

Oblast využití

Parametry vlastností SioPoru, neomezují jeho šíři využití a aplikovatelnost jen ve stavebnictví. Využívané jsou především pro nízkoenergetické a pasivní stavby, především v sendvičových konstrukcích. Dále v budovách, kde je kladen důraz na hygienu a zdravotní podmínky (potravinářský průmysl, zdravotnické budovy, školské budovy, stravovny,...). S velkou oblibou je využíván při rekon-

strukcích a v historických budovách. V oblasti střeš je doporučováno, pokud je to jen trochu možné, vždy odvětrávanou dvouplášťovou střechu.

Při rekonstrukcích panelové zástavby se SioPor využívá k zateplení stropů. Zde je jeho hlavní přednost i pro stavební firmy, které nemusejí kvůli rekonstrukci povolávat zdviže, jeřáby a jinou techniku. Je balen v takovém množství, že není problém ani u nízké panelové zástavby, kde není výťah, vynosit celý objem na střechu. Hmotnost jednoho balení (0,164 m³ je pouhých 10 -12 kg). Dokonce i díky své jednoduchosti při zhotovování betonové směsi, není zapotřebí míchačky. Lze mísit směs i na ploše střechy za pomoci lopaty.

SioPor je dodáván v průhledných 164 litrových pytlích. Je dělen na tři základní frakce 0,1-1mm; 0,63-2,5mm; 2,5-6mm. Pro stavební účely je nevhodnější a nejdostupnější ta největší frakce. V oblasti střeš se olomoucká firma Nagara, s. r. o., jež se zabývá dovozem SioPoru do republiky, rozhodla na jednom z veletrhů v příštím roce představit novinku v oblasti stropní dílců, zhotovovaných na zakázku.

Moderní trend výstavby (pasivní a nízkoenergetické domy), který se řídí přísnými kritérii za účelem své nízké energetické náročnosti je tento materiál ve svých mnoha modifikacích jeden z nejlepších, který je na dnešním stavebním trhu k dispozici. Řadí ho tam jeho

vynikající vlastnosti, jež jsou pro přírodní materiál zcela ojedinělé.

Životnost SioPoru

Budoucnost v tepelně-izolační technice je více než jasná, ale jde také o životnost jednotlivých materiálů, kterými jsme se rozhodli izolovat. SioPor má tu vlastnost, že když dojde k havárijnmu zatečení vody, tak stačí jen dostatečně odvětrat a dostat vodu odpařením pryč. Vlastnosti SioPoru před a po havárii, jsou stejné a to předurčuje tento materiál k vysoké životnosti.

Jestliže je SioPor uložen vedle trámu, tak dochází k vysušovacímu efektu. Ten je způsoben vlastností, která se projevuje tím, že kuličky SioPoru přejímají vlhkost a předávají jí dál. To znamená, že dřevo bude mít menší přirozenou vlhkost než u klasických

izolačních materiálů, čímž se zase prodlužuje životnost konstrukce. Tento jev je samozřejmě platný nejen pro dřevěné profily, ale i ocel (koroze), beton (rozpadání) atd. Stálost materiálu SioPor je pod zárukou 50ti let, ovšem za předpokladu konstrukční bezchybnosti a správného postupu pokládky. U SioPor-betonu je záruka odvislá od životnosti cementu.

Ing. Petr Novák

www.nagara.cz

Vyobrazení:

- 1) Poměření velikosti kuliček
- 2) Řez SioPor kuličkou.
- 3) SioPor granulát.
- 4) Nízkoenergetický dům (Slovensko).
- 5) SioPor-beton.
- 6) SioPor-beton a podlahové vytápění.
- 7) Zateplení SioPor-betonem na střechě panelového domu.



centrum regenerace panelových domů

Vše o panelových domech na www.panelcentrum.cz

