



Fot. Baumit

Jak konstrukcja domu wpływa na komfort akustyczny mieszkańców?

Izolacja akustyczna i akustyka pomieszczeń to istotne cechy jakościowe budynków, bardzo ważne w kontekście dobrego samopoczucia oraz zdrowia ich użytkowników. Jaki wpływ na nie mają materiały, z jakich są one zbudowane? Która technologia wznoszenia ścian zapewnia najlepszą ochronę przed hałasem zewnętrznym? Na te i inne pytania odpowiedzieli naukowcy z największego w Europie parku badawczego materiałów budowlanych Baumit Viva, przeprowadzając szereg pomiarów i analiz. Zobacz, co wykazały!

Planując budowę domu koncentrujemy się zazwyczaj na aspekcie estetycznym i funkcjonalności powierzchni, często zapominając o izolacji akustycznej, a to od niej w dużej mierze zależy czy będziemy czuli się dobrze przebywając wśród własnych czterech ścian. To ona pozwala odizolować się od niepożądanych dźwięków i hałasów, które potrafią skutecznie zakłócić nam pracę, naukę, wypoczynek i wytrącić z równowagi, utrudniając codzienne funkcjonowanie. Dodatkowo, warto wiedzieć, że jednym z wymagań podstawowych Prawa budowlanego jest konieczność zapewnienia właściwej ochrony przed hałasem!

Tymczasem hałas towarzyszy nam każdego dnia w naszych domach. Jego źródłem mogą być sprzęty codziennego użytku, takie jak np. telewizory, radia, kina domowe, odkurzacze, pralki, wentylatory, kosiarki, wiertarki, ale także ruch uliczny, pracujące maszyny, wiatr i inne rozmaite dźwięki z otoczenia.

Pozostawanie pod wpływem hałasu może powodować szereg negatywnych skutków dla naszego zdrowia i samopoczucia – m.in. powodować stres, rozdrażnienie, zmęczenie, a w dłuższej

perspektywie prowadzić nawet do poważniejszych dolegliwości. Dlatego dobrze jest zadbać zarówno o izolację akustyczną, jak i odpowiednią akustykę pomieszczeń.

Kwestią dźwięku najlepiej zająć się już na etapie projektu budowlanego, kiedy mamy dużo więcej możliwości zarówno w doborze odpowiednich technologii, jak i materiałów. Pomocne mogą okazać się wyniki badań zrealizowanych w **parku badawczym Baumit Viva**, w którym naukowcy sprawdzają wpływ poszczególnych technologii oraz materiałów budowlanych na czynniki środowiskowe kształtujące mikroklimat wnętrza, takie jak m.in. temperatura, wilgotność, zanieczyszczenie powietrza czy właśnie oddziaływanie dźwięków.

Konstrukcja ścian a ochrona przed hałasem z zewnątrz

Zależność wygląda następująco: im lepsza **izolacyjność akustyczna** (R_w) od dźwięków powietrznych, mierzona w decybelach (dB), tym wyższy poziom komfortu związany z przebywaniem w pomieszczeniu. Pamiętajmy, że dla ochrony przed dźwiękami zwiększenie izolacyjności akustycznej o 10 dB, jest odbierane przez człowieka jako o połowę mniej hałasu.

Aby dowiedzieć się, który materiał budowlany najskuteczniej powstrzymuje hałas zewnętrzny i zapewnia spokojną przestrzeń wewnątrz, w parku badawczym Baumit Viva przeprowadzono pomiary izolacji akustycznej. Wykazały one, że przed hałasem najlepiej zabezpieczają otynkowane ściany wykonane z betonu i cegiel z odpowiednią izolacją zewnętrzną. Najwyższą wartość izolacji akustycznej – 49 dB – osiągnął dom z betonu, którego ściany ocieplono systemem Baumit Resolution z płytą rezolową Baumit ResolutionTherm. Domy z drewnianym szkieletem wykazały najniższe wartości – 40 dB. Natomiast dom z cegły bez izolacji – 42 dB.

Materiały ściennie a akustyka wewnątrz

Oprócz izolacyjności akustycznej przegród, duży wpływ na komfort użytkowania wewnątrz ma **pogłos**. Słyszymy go często na klatkach schodowych, korytarzach czy w pustych pomieszczeniach o dużych powierzchniach odbijających dźwięki. Gdy czas pogłosu jest długi, powoduje irytujące dźwięki w tle i utrudnia między innymi zrozumienie mowy, co na dłuższą metę może być męczące i uciążliwe.

Najbardziej znanym parametrem pomiaru w akustyce pomieszczenia jest czas wspomnianego pogłosu. Im jest on krótszy, tym dla nas lepiej. W parku badawczym Baumit Viva zmierzono czas pogłosu w dziesięciu punktach pomiarowych i przy różnych częstotliwościach w zakresie 50-10000 Hz. Między analizowanymi domami, wzniesionymi w różnych technologiach, nie zaobserwowano znaczących różnic na średnich czy wysokich częstotliwościach (np. muzyka). Przy niskich natomiast (np. głosy) najkrótsze czasy pogłosu miały domy z drewnianym szkieletem i blok drewniany, najdłuższe zaś – domy z cegły i betonu. Warto mieć jednak na uwadze, że w części mieszkalnej niskie częstotliwości są oceniane jako niekrytyczne, ponieważ z reguły czasy pogłosu można tutaj zneutralizować za pomocą elementów wystroju wnętrza.

Izolacja akustyczna podłóg

Odpowiednia izolacja akustyczna podłóg jest również jednym z kluczowych kryteriów dla budynków wysokiej klasy. Hałas wynikający z przenoszenia dźwięków uderzeniowych może także niekorzystnie wpływać na zdrowie. Masywność podłóg oraz ich odpowiednia izolacja akustyczna

sprzyja właściwemu tłumieniu dźwięków. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych dla podłóg można określić korzystając z oprogramowania **Baumit Akustik**. Aplikacja wykorzystując m.in. dane dotyczące stropu i poszczególnych warstw pozwala określić wartość wskaźnika $L'_{n,w}$ (przybliżonego poziomu uderzeniowego znormalizowanego) dla podanego układu podłogi. Na podstawie podanych parametrów program pozwala wyznaczyć prognozowaną „skuteczność” określonego rozwiązania dla danego typu budynku, z uwzględnieniem przenoszenia bocznego przez ściany.

Hałas docierający do wnętrza, w których przebywamy, powoduje obniżenie komfortu mieszkania i jakości życia. Jak zatem go zatrzymać, by nasze cztery kąty stały się oazą bezpieczeństwa, spokoju, odpoczynku dla nas i naszych bliskich? – *Planując budowę domu, postawmy na masywne ściany, podkłady podłogowe i tynki* – mówi **Tomasz Dzierwa, product manager w Baumit Polska**. – *Wpływają one korzystnie na izolację akustyczną. Skutecznie tłumią dźwięki, dzięki czemu lepiej nas przed nimi chronią. Warto wiedzieć, że stosując masywne materiały budowlane, możemy w znacznym stopniu poprawić komfort życia. Zgodnie z wynikami pomiarów dźwięku, przeprowadzonymi w Parku badawczym Baumit Viva, masywne elementy budowlane redukują hałas zewnętrzny nawet o 50%. Możemy go dodatkowo wytłumić, montując na elewacji wysokiej jakości ocieplenie. Nie tylko poprawimy w ten sposób izolacyjność akustyczną naszych domów, lecz także ograniczymy wydatki ponoszone na ich ogrzewanie* – podsumowuje.

Baumit Viva Park

To największy w Europie ośrodek badawczy, w którym prowadzone są analizy porównawcze materiałów budowlanych. Powstał w 2014 roku i tworzy go 13 domów testowych. Wzniesiono je w kilku technologiach: betonu, cegieł, lekkiej konstrukcji drewnianej czy litego drewna. 9 domów posiada izolację termiczną, 5 zaś pozostawiono bez ocieplenia ścian zewnętrznych. Także ściany wewnętrzne domów zostały wykończone różnorodnymi materiałami.



Baumit Viva Park to 13 domów testowych, zbudowanych w różnych technologiach w celu zbadania wpływu materiałów budowlanych na zdrowie i samopoczucie mieszkańców

Fot. Baumit

O tym jak różne konstrukcje budynków oraz ocieplenie wpływają na komfort panujący we wnętrzu można dowiedzieć się więcej, odwiedzając stronę projektu: <https://viva.baumit.com/pl>.

www.baumit.com/fasada

www.facebook.com/BaumitPolska

www.instagram.com/baumit.polska

Marka **Baumit** powstała w 1988 roku. Należy do austriackiego koncernu Schmid Industrie Holding i jest jednym z najbardziej znanych i cenionych brandów na światowym rynku budowlanym. Oddziały Baumit znajdują się w 25 krajach Europy. Od 1994 roku firma jest obecna także w Polsce. Szczególnie silną pozycję na polskim rynku materiałów budowlanych, zdobyła w zakresie sprzedaży kompletnych systemów ociepleń budynków, tynków maszynowych (cementowo-wapiennych i gipsowych). Ponadto oferta produktowa Baumit obejmuje m.in. produkty do: układania płytek ceramicznych materiały do renowacji zabytków, a także masy samopoziomujące, jastrychy, wyprawy wierzchnie oraz zaprawy murarskie. Od początku siedzibą spółki jest Wrocław. Działalność podstawową przedsiębiorstwa realizują trzy zakłady produkcyjne: w Pobiedziskach k. Poznania, w Łowiczu oraz w Bełchatowie.