

SYSTEM BUDOWY H+H



H+H Polska należy do duńskiej Grupy H+H, jednego z wiodących producentów i dostawców elementów z betonu komórkowego oraz elementów silikatowych w Europie. Na polskim rynku firma jest obecna od 2006 roku i nieustannie pracuje nad ugruntowaniem swojej pozycji, dostarczając kompletną gamę produktów z betonu komórkowego i silikatów.

Na sukces H+H Polska pracuje obecnie około 800 osób oraz 13 zakładów produkcyjnych, w tym 6 zajmujących się produkcją betonu komórkowego w Warszawie, Redzie, Lidzbarku, Gorzkowicach, Puławach oraz Żeliszawicach i 7 specjalizujących się w wyrobach silikatowych w Krukach k/Ostrołęki, Piszcu, Jedlance, Leżajsku, Ludyni, Kluczach i Przysieczynie.

H+H Polska oferuje kompleksowy System Budowy H+H, składający się z bloczków i płytek z betonu komórkowego, nadproży, paneli ściennych, bloczków silikatowych produkowanych w wersji drażonej i pełnej, specjalnych bloczków silikatowych do ścian o wysokich parametrach izolacji akustycznej, silikatowych elementów elewacyjnych oraz specjalistycznych murarskich zapraw klejących.

System Budowy H+H Beton komórkowy

Beton komórkowy swoje właściwości zawdzięcza licznym kulistym porom wypełnionym powietrzem, które powstają w masie pod wpływem środka porotwórczego. Powietrze zawarte w strukturze tworzy materiał będący doskonałym izolatorem termicznym, a uzyskane w ten sposób bloczki są lekkie nawet w przypadku dużych wymiarów. Co więcej, beton komórkowy łatwo poddaje się obróbce, można z niego uzyskać równe, gładkie i precyzyjne wymiarowo produkty. Wszystko to znacznie ułatwia, przyspiesza



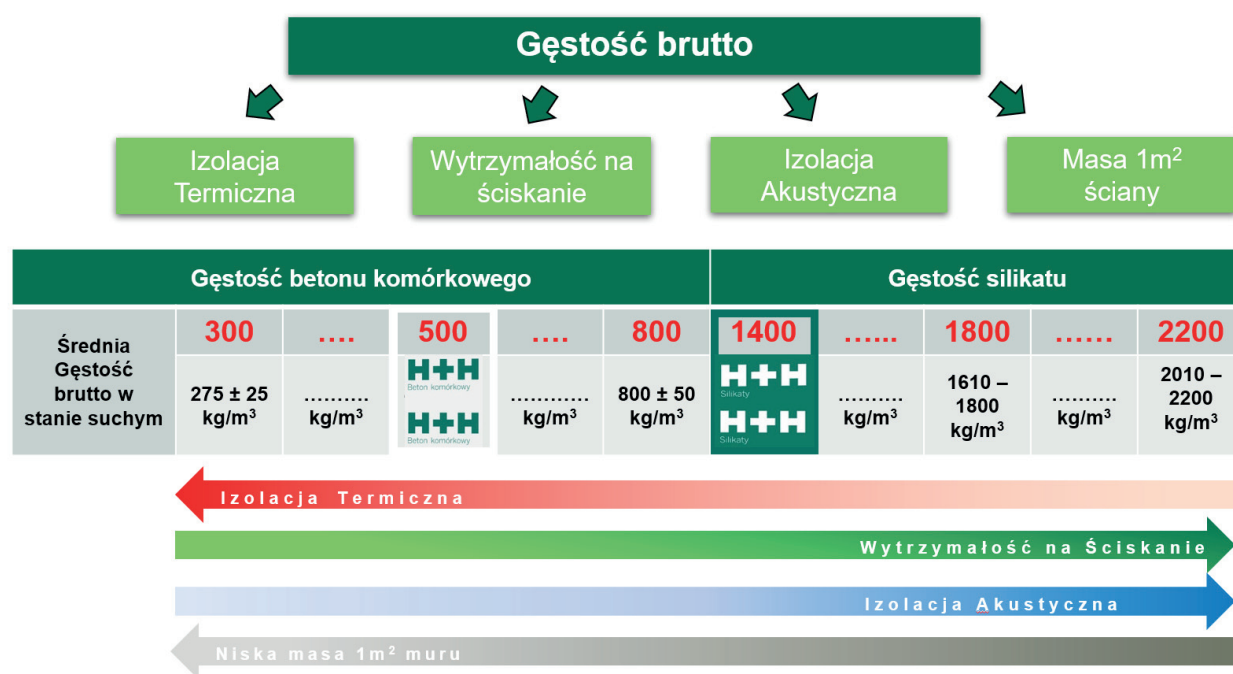
prace na budowie i minimalizuje ryzyko błędów wykonawczych. Zwłaszcza, że w Systemie Budowy H+H znaleźć można nie tylko podstawowe bloczki, ale także elementy uzupełniające z betonu komórkowego, takie jak prefabrykowane nadproża czy kształtki U. Pamiętać należy, że poszczególne wyroby z tego materiału mogą się między sobą różnić pod względem parametrów technicznych. Konkretny produkt należy więc dobrać w zależności od rodzaju przegrody i zoptymalizować jego właściwości w stosunku do wymagań danej inwestycji i zakładanego budżetu. W ofercie H+H znajdują się elementy wytwarzane w trzech standardach jakościowych: Silver, Gold i Gold+.

Niska gęstość objętościowa = wysoka ochrona przed stratami ciepła

Istotną charakterystyką materiałów murowych jest gęstość objętościowa. Wpływa ona bowiem na wiele kluczowych parametrów technicznych, m.in. termoizolacyjność, izolacyjność akustyczną oraz wytrzymałość na ściskanie. Beton komórkowy produkowany jest w gęstościach od 300 do 800 kg/m³. Podstawowa zależność jest taka, że im mniejsza gęstość materiału murowego, tym lepsza ochrona przed stratami ciepła. Elementy z betonu komórkowego o niskiej gęstości, takie jak np. H+H Gold+ 1,5-300 SUPERTERMO czy H+H Gold+ 2,0-350 TERMO, to jedne z nielicznych dostępnych na rynku materiałów mogących posłużyć do wzniesienia ściany jednowarstwowej spełniającej zastrzeżone wymogi Warunków Technicznych, które będą obowiązywać od 2021 r. Niestety korzystny współczynnik przewodzenia ciepła λ materiału o niskiej gęstości nie wpływa na wysokie wartości pozostałych dwóch wspomnianych wyżej parametrów. Zarówno izolacyjność akustyczna, jak i wytrzymałość na ściskanie rosną bowiem proporcjonalnie do wzrostu gęstości. Z tego względu, na ściany warstwowe zewnętrzne oraz ściany wewnętrzne stosuje się zwykle bloczki gęstości 400÷600 kg/m³, które pozwalają osiągnąć zadowalające parametry przegród we wszystkich aspektach. W przypadku pomieszczeń wymagających lepszego wygłuszenia, sięgnąć można natomiast po produkty o gęstości 700÷800 kg/m³, np. H+H Silver, Gold i Gold+ 700 oraz H+H Silver 800.

Jakość i dokładność wymiarowa

Nie wszystkie elementy z betonu komórkowego dostępne na rynku są jednakowe. Produkty oferowane przez różnych producentów różnią się od siebie jakością z uwagi na zaawansowanie techno-



Rys. 1. Zakres gęstości elementów murowych wchodzących w skład Systemu Budowy H+H. Zależność gęstości od podstawowych parametrów technicznych przegród murowych.

logiczne fabryki i stopień przestrzegania reżimu produkcyjnego. Warto więc kierować się nie tylko ceną, ale sięgać po produkty ze sprawdzonych źródeł. Pamiętać należy, że bloczki najwyższej jakości dopuszczają tylko niewielkie tolerancje produkcyjne zarówno pod względem gęstości, jak i dokładności wymiarowej, co w rezultacie przekłada się na niższy koszt budowy i użytkowania budynku. Norma grupuje produkty z betonu komórkowego w trzech kategoriach wymiarowych. GPLM to elementy najmniej dokładne, których wymiary poszczególnych elementów mogą różnić się między sobą od 3 do 5 mm. Takie bloczki mogą być łączone jedynie na zaprawę tradycyjną o grubości 10 ÷ 15 mm. Na cienką spoinę ściany można murować w przypadku betonu komórkowego kategorii TLMA, dopuszczającej różnicę nie większe niż 2 ÷ 3 mm. Najdokładniejsze produkty należą do kategorii TLMB o maksymalnych odchyłkach wymiarowych 1 ÷ 1,5 mm. Bloczki z betonu komórkowego wchodzące w skład Systemu Budowy H+H klasyfikują się do kategorii TLMA oraz TLMB.

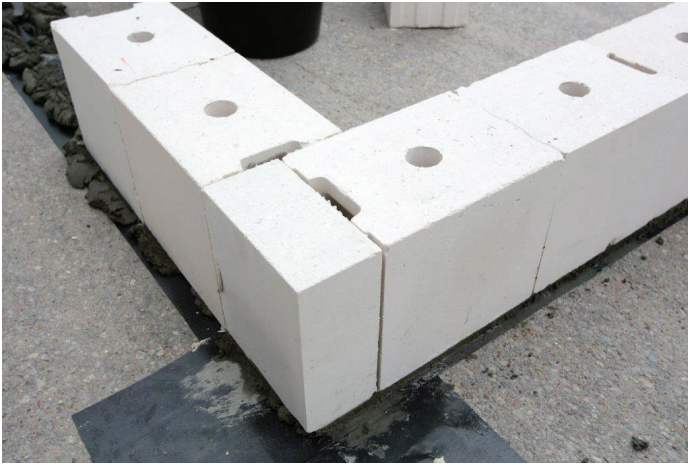
System Budowy H+H Silikaty

Silikaty to ekologiczne materiały ściennie produkowane z naturalnych składników. Zapewniają wewnątrz optymalny mikroklimat, utrzymując w pomieszczeniach stałą wilgotność i stabilną temperaturę. W przypadku pożaru są całkowicie niepalne, nie topią się i nie wydzielają szkodliwych substancji. Ich wytrzymałość na ściskanie jest porównywana z kamieniem naturalnym, a masywność elementów zapewnia wysoką izolacyjność akustyczną. Stabilność wymiarowa oraz gładka powierzchnia ułatwiają pracę na budowie i umożliwiają zastosowanie klejowej zaprawy cienkowarstwowej. Ten materiał murowy może być wytwarzany w różnorodnych formach i kształtach – począwszy od podstawowych bloczków do

wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych, poprzez elementy uzupełniające, aż do wyrobów elewacyjnych. Wybierając konkretne produkty, należy kierować się rodzajem przegrody i jej oczekiwanymi parametrami. Pełen przekrój elementów silikatowych tworzy wraz z elementami z betonu komórkowego System Budowy H+H.

Wysoka gęstość objętościowa = duża wytrzymałość na ściskanie i izolacyjność akustyczna

Tak jak w przypadku betonu komórkowego również przy wyborze silikatowych elementów murowych należy brać pod uwagę ich podstawowy parametr jakim jest gęstość. W przypadku silikatów gęstość wpływa wprost na wytrzymałość elementów murowych na zasadzie zależności: im większa gęstość, tym wyższa wytrzymałość na ściskanie. Skład surowcowy oraz proces produkcji silikatów (a co za tym idzie - masywna struktura wewnętrzna) czynią z nich materiał o najwyższej wytrzymałości na ściskanie spośród dostępnych na rynku materiałów budowlanych wykorzystywanych do budowy ścian. Umożliwia to wznoszenie budynków o wysokości nawet kilkunastu kondygnacji bez konieczności stosowania dodatkowego wzmocnienia za pomocą wspomagającej konstrukcji żelbetowej. Duża wytrzymałość pozwala również na projektowanie przestronnych wnętrz bez potrzeby zwiększania grubości ścian. Pamiętać należy, że wraz ze wzrostem gęstości, zmniejsza się izolacyjność termiczna, co jednak nie wyklucza stosowania bloczków silikatowych do wznoszenia ścian zewnętrznych. W przypadku ścian warstwowych bowiem to właściwości materiału termoizolacyjnego (wełny mineralnej lub styropianu) mają decydujące znaczenie dla współczynnika przenikania ciepła U całej przegrody. Najbardziej popularna grubość bloczka silikatowego na



ściany zewnętrzne to 24 cm. Jednak przy odpowiedniej warstwie izolacyjnej, wymagania Warunków Technicznych spełniają także przegrody zewnętrzne z elementów o gr. 18 cm. Do wznoszenia ścian działowych najczęściej wykorzystywane są bloczki o gr. 8 lub 12 cm. Są one w stanie przenosić znaczne obciążenia, dlatego bezpiecznie można zawiesić na nich nawet ciężkie przedmioty.

Bloczki do zadań specjalnych

Wraz ze wzrostem gęstości materiału, rośnie także jego izolacyjność akustyczna. Wszystkie bloczki silikatowe są masywne i trudno je wprawić w drgania, a co za tym idzie stanowią dobrą barierę przed niechcianymi dźwiękami. W ofercie Systemu Budowy H+H znaleźć też można specjalne produkty, po które warto sięgnąć w przypadku pomieszczeń wymagających szczególnej ochrony przed hałasem. Bloczki H+H Silikat A PLUS produkowane są w wysokiej klasie gęstości 2,2 (2200 kg/m³), są pozbawione drążeń i profilowań. Rozwiązanie to może być stosowane do ścian konstrukcyjnych i działowych o grubości 18 lub 25 cm. W zależności od ułożenia, w jednowarstwowej przegrodzie pionowej pozwala uzyskać izolacyjność akustyczną na poziomie $R_{A1} = 57$ do 60 dB.

Dzięki konsolidacji struktur H+H Polska oraz Grupy SILIKATY powstała wspólna oferta elementów murowych, która łączy w sobie zalety dwóch nowoczesnych, ekologicznych materiałów – betonu komórkowego oraz silikatów. Nowy System Budowy H+H to bogata, uniwersalna gama produktów, które sprawdzą się w różnorodnych typach zabudowy. Mogą one posłużyć do wzniesienia zarówno oszczędnego w eksploatacji domu jednorodzinnego, komfortowego budynku wielorodzinnego, jak też praktycznego i trwałego obiektu użyteczności publicznej. Są z powodzeniem wykorzystywane do budowy wszystkich przegród począwszy od ścian fundamentowych i piwnicznych, przez ściany zewnętrzne i konstrukcyjne, aż do ścian działowych.

H+H Polska Sp. z o.o.

Ul. Kupiecka 6

03-046 Warszawa

www.HplusH.pl