

GŁOS PSB

PORADY BUDOWLANO-REMONTOWE

od **20** lat
na rynku

GRUPA **psb** POLSKIE SKŁADY
BUDOWLANE

GRUPA **psb** **MRÓWKA**

GRUPA **psb** **PROFI**

III-IV 2021/nr 2 (122)

ISSN 1733-9146 • Cena: 1,50 zł • www.glospsb.pl

TEMAT NUMERU

Jakie wybrać materiały ściennie i zaprawy murarskie do budowy domu?

str. 2-13



Fot. H+H Polska

TECHNOLOGIE I PRODUKTY

str. 14-33

Trzy łyki budowlanej statystyki str. 36

Dynamika sprzedaży oraz trendy
zmian cen materiałów budowlanych
oraz do domu i ogrodu
za 2 miesiące 2021 r.

III okładka



Fot. XELLA Polska

TEMAT NUMERU

JAKIE WYBRAĆ MATERIAŁY ŚCIENNE I ZAPRAWY MURARSKIE DO BUDOWY DOMU?

Fot. H+H Polska

- 2 Budowa domu z betonu komórkowego
- 5 Szybka budowa z wielkowymiarowych bloków silikatowych
- 8 Budowa domu z ceramiki
- 10 Wykorzystanie płyt ściennych wielkoformatowych
- 12 Zaprawy murarskie do cienkich spoin i tradycyjnych – porównanie

TECHNOLOGIE I PRODUKTY

- 14 Krok w przyszłość, czyli efektywna budowa z Xella Polska
- 16 Kompleksowy system budowy H+H – rozwiązanie dla każdego
- 19 Zostań ekspertem montażu z kołkami rozporowymi i zamocowaniami ramowymi Rawlplug
- 22 Nowa, kompleksowa oferta do izolacji poddaszy i ścian działowych wełną skalną Rockwool – zasługujesz na to!

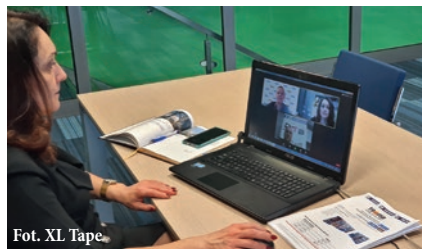


Fot. Rockwool

- 25 Trzy marki łączą się w Knauf Ceiling Solutions
- 26 Nowy design Bella Plast w dociepleniach budynków
- 27 Jak wznieść ścianę jednowarstwową z betonu komórkowego?
- 28 Montaż systemu podtynkowego krok po kroku
- 29 Błyskawiczna wylewka samopoziomująca Experess 419
- 30 Akustyczne sufity podwieszane OWAcoustic®
- 31 Profix rozwija ofertę ogrodową
- 32 Niezawodny duet – gipsy szpachlowe Nida Start i Nida Finish
- 33 Super szybkie mocowanie – czyli klej niezbędny na każdej budowie

Z ŻYCIA GRUPY PSB

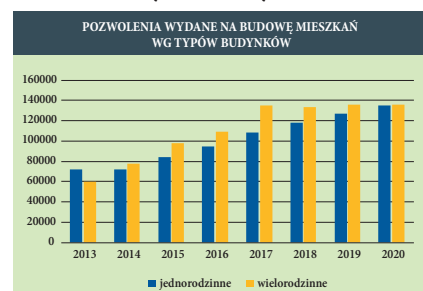
- 35 19 Targi Grupy PSB w formie on-line



Fot. XL Tape

TRZY ŁYKI BUDOWLANEJ STATYSTYKI

36 Wracamy do własnych domków...



- 36 Jaki kredyt mieszkaniowy? – coraz większy!

- 36 Plac budowy w cieniu COVID-19

ANALIZA RYNKU

III okładka – Dynamika sprzedaży oraz trendy zmian cen materiałów budowlanych oraz do domu i ogrodu za 2 miesiące 2021 r.

REKLAMY

- IV okł. – Izobud
- 34 Semin
- 34 Trzuskawica
- 35 Solbet



Głos PSB

Dwumiesięcznik Grupy PSB
Ukazuje się od 2001 r.
Nakład 24 tys. egzemplarzy
www.glospsb.pl

WYDAWCA

Grupa PSB Handel S.A.
Welecz 142
28-100 Busko-Zdrój
tel. 41 378 52 00
www.grupapsb.pl
REGON 366438684
NIP 655-197-44-39

REDAKCJA

Redaktor Naczelna
Marzena Mysior-Syczuk
tel. 41 378 52 23
marzena.syczuk@grupapsb.com.pl

Reporter

Mirosław Ziach
tel. 600 221 601
miroslaw.ziach@grupapsb.com.pl

SKŁAD

GRAFIA Grażyna Kulesza

DRUK

Studio Kolporpress sp. z o.o.

Wszystkie materiały są objęte prawem autorskim. Przedruki i wykorzystywanie materiałów wyłącznie za zgodą redakcji. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania tekstów i zmiany tytułów nadesłanych materiałów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam.



Marzena Mysior-Syczuk
Redaktor Naczelna Głosu PSB

od **20** lat
na rynku

Jesteśmy z Wami od 20 lat...

Pierwszy numer dwumiesięcznika „Głos PSB” ukazał się w 2001 roku. W ciągu tych dwóch dekad, wraz ze zmieniającym się rynkiem i rozwojem technologicznym, wydawnictwo ewoluowało zarówno pod względem zakresu poruszanych tematów jak i graficznym, powstała również jego wersja elektroniczna www.glospsb.pl.

Działalność Grupy PSB, oprócz współpracy biznesowej pomiędzy producentami materiałów, partnerami sieci PSB i ich klientami, opiera się również w dużej mierze na transferze wiedzy, którą staraliśmy się Wam dostarczać za pośrednictwem wydawnictwa branżowego „Głos PSB”. W ponad 120 numerach przekazaliśmy dużo cennych i ciekawych porad budowlano-remontowych, informacji o nowościach rynkowych oraz o sytuacji w naszym sektorze. Pomimo trudnej sytuacji epidemiologicznej nie zwalniamy tempa i pracujemy nad kolejnymi numerami. W imieniu wydawcy i redakcji pisma serdecznie dziękuję wiernym czytelnikom, producentom, partnerom sieci PSB oraz osobom współpracującym, za to, że jesteście z nami.

Budowa domu to ogromne wyzwanie. Dlatego też inwestorom planującym lub rozpoczynającym budowę domu polecam artykuły pod zbiorczym tytułem „Jakie wybrać materiały ściennie i zaprawy murarskie do budowy domu?”. Na str. 2–13 specjaliści z firm: H+H Polska, XELLA Polska, LEIER Polska, BRUK-BET i SOLBET podpowiadają jak murować z betonu komórkowego, silikatów, ceramiki i płyt wielkogwintowanych oraz jaką zastosować zaprawę murarską (zwykłą czy do cienkich spoin).

Dział „Technologie i produkty” zawiera dużo cennych porad związanych m.in. z efektywną budową, z wykorzystaniem kompleksowych systemów budowy, z montażem zamocowań oraz z izolacją poddasza i ścian działowych wełną skalną – str. 14–33.

Na końcowych stronach numeru znajduje się opracowanie pt. „Trzy tyki budowlanej statystyki” oraz relacja z 19 Targów Grupy PSB, które odbyły się w formie on-line. Zaś na III okładce przedstawiam analizę rynku dot. dynamiki sprzedaży i trendów zmian cen materiałów w ciągu dwóch miesięcy bieżącego roku.

MSyczuk

Jakie wybrać materiały ścienne i zaprawy murarskie do budowy domu?

Obecne technologie pozwalają na wznoszenie ścian znacznie szybciej oraz zapewniają wysoką izolacyjność termiczną, akustyczną i ogniową. Ściany to najważniejsza konstrukcja domu. Dlatego też powinny być wykonane z właściwych materiałów oraz z należytą starannością. Muszą być trwałe, stabilne, energooszczędne, przenosić obciążenia konstrukcyjne oraz utrzymywać właściwy mikroklimat wewnątrz pomieszczeń. Jak wybrać materiały, jak murować z betonu komórkowego, silikatów, ceramiki i płyt wielkowymiarowych oraz jakie zastosować zaprawy murarskie podpowiadają specjaliści z firm: H+H Polska, XELLA Polska, LEIER Polska, BRUK-BET oraz SOLBET.

Fot. H+H Polska



Budowa domu z betonu komórkowego

JOANNA NOWACZYK – inżynier produktu H+H Polska

Zgodnie z danymi statystycznymi bloczki z betonu komórkowego są jednymi z najczęściej wybieranych materiałów do wznoszenia przegród w domach jednorodzinnych. Rosnąca popularność betonu komórkowego nie powinna dziwić. Materiał łączy korzyści wykonawcze, dobrą jakość produktów oraz bardzo korzystne właściwości fizyczne.

OFERTA PRODUKTOWA

Szeroka oferta produktowa elementów z betonu komórkowego to jednocześnie jedna z zalet materiału. Inwestorzy mają możliwość doboru wymiarów elementów oraz gęstości produktów do własnych potrzeb. **Elementy z betonu komórkowego:**

- **bloczki** (o szerokościach 120÷480 mm)
 - to elementy przeznaczone na ściany nośne, działowe, a także na ściany zewnętrzne jednowarstwowe (bez dodatkowej warstwy ocieplenia),
- **płytki** (o szerokościach 50÷100 mm)
 - przeznaczone do wykonywania różnego rodzaju zabudowy, prac wy-

- kończeniowych oraz ścian nienośnych,
- **elementy średnio- lub wielkowymiarowe** – rozwiązania zapewniające najszybsze prowadzenie prac murarskich,
- **elementy U-kształtne** – służące jako szalunek tracony, ułatwiające wykonanie żelbetowych elementów konstruk-

- cyjnych – np. nadproży, belek, słupów, trzpieni,
- **nadproża** – zarówno nadproża jak i kształtki U umożliwiają stworzenie jednolitej powierzchni muru.

PODSTAWOWE ZALETY BETONU KOMÓRKOWEGO

Pierwsza z zalet materiału została już wymieniona, jest nią **szeroka gama produktowa** umożliwiająca indywidualne dopasowanie produktów do danej inwestycji. Elementy z betonu komórkowego są **uniwersalne**. Odpowiednio dopasowując wymiary i gęstości można z nich wznosić wszystkie ściany budynku. Ze strony wykonawczej, ekipy murarskie doceniają **szybkość i prostotę prowadzenia prac**. Na tempo prac ma wpływ niska masa pojedynczych elementów, geometria bloczków (nawet te o klasycznych wymiarach są dość duże), **łatwość docinania** – niewielkim nakładem sił można dostosować długość elementów niezbędnych do dopełnienia warstwy (rzadko zdarzają się ściany o długościach modularnych, dopasowanych do długości wykorzystywanych elementów murowych, zwykle docinanie bloczków na końcach przegrody jest konieczne), a także **łatwe kształtowanie elementów, również w przegrodach o nietypowych kształtach**.

Niewątpliwą zaletą wykonawczą jest również **profilowanie powierzchni czołowej**, zdecydowana większość pro-



Elementy z betonu komórkowego można łatwo docinać do odpowiednich wymiarów.

duktów znajdujących się na rynku to bloczki z profilowaniem pióro i wpust, często wyposażone dodatkowo w uchwyt ułatwiający przenoszenie i odpowiednie ustawienie w warstwie muru. Profilowana powierzchnia czołowa pozwala na wykonywanie szczelnych połączeń pomiędzy kolejnymi bloczkami, bez konieczności wypełniania spoiny pionowej. W przeważającej ilości bloczki znajdujące się na polskim rynku to elementy o wysokiej dokładności wymiarowej, pozwalające na wznoszenie ścian przy użyciu cienkowarstwowej zaprawy klejowej. **Cienka spoina to głównie oszczędności materiałowe** (niewielkie zużycie zaprawy), **łatwość poziomowania i ustawiania kolejnych elementów w warstwie muru oraz zabezpieczenie przed pojawieniem się niechcianych miejsc ucieczki ciepła z wnętrza budynku w postaci podłużnych mostków termicznych**.

Inwestorzy decydujący się na wybór materiałów ściennych powinni wiedzieć, że już na etapie realizacji inwestycji mogą zapewnić sobie znaczące **oszczędności eksploatacyjne**. Beton komórkowy jest często określany mianem „ciepłego materiału”. Ma bardzo **korzystne właściwości cieplne**, dzięki czemu na etapie realizacji inwestycji (aby zapewnić warunki graniczne ścianom zewnętrznym w przypadku zastosowania betonu komórkowego) konieczne jest dodanie cieńszej warstwy izolacji. Natomiast na etapie eksploatacji obiektów dobra izolacyjność cieplna betonu komórkowego ma realny wpływ na zmniejszenie opłat za ogrzewanie. **Istnieje związek pomiędzy gęstością materiału**

a izolacyjnością termiczną i wytrzymałością bloczka. Jednak nawet betony komórkowe najniższych gęstości zapewniają odpowiednią wytrzymałość na ściskanie. Zalet betonu komórkowego można znaleźć o wiele więcej. Jednak wśród tych, które należałoby jeszcze koniecznie wymienić jest: **wysoka odporność ogniowa, zapewnienie przyjaznego klimatu pomieszczeniom mieszkalnym, a także odporność na działanie czynników atmosferycznych**.

JAK MUROWAĆ Z BLOCZKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO?

Wznoszenie ścian z betonu komórkowego rozpoczynamy od wytyczenia osi ścian, wykonania niwelacji poziomej i określenia najwyższego i najniższego narożnika. **Murowaniu pierwszej warstwy należy poświęcić więcej uwagi niż murowaniu warstw kolejnych**. Odpowiednie jej wykonanie w znaczącym stopniu ułatwi wznoszenie całej przegrody.

1. Pierwsza warstwa muru z betonu komórkowego powinna być wznoszona **na zaprawie cementowej o grubości około 10 mm**, której wykorzystanie umożliwia wyrównanie ewentualnych nierówności występujących w podłożu. **Murowanie pierwszej warstwy ściany rozpoczynamy od ustawienia pojedynczego bloczka pełnej długości w najwyższym narożniku**. Element należy ustawić piórami zwróconymi na



Szeroka oferta elementów z betonu komórkowego (w tym m.in. paneli średniowymiarowych) wpływa na uniwersalność materiału.



Bloczki z betonu komórkowego są lekkie, ich transport wewnętrzny na budowie nie przysparza wykonawcom problemów.



Murując należy kontrolować poziom układanych warstw, ewentualnych korekt dokonując młotkiem gumowym.

zewnątrz budynku. Przy wykonywaniu narożników niezbędne jest wypełnienie spoiny pionowej, aby zapewnić szczelność i odpowiednie połączenie (łączymy gładką powierzchnię licową elementu ustawionego w jednym kierunku z profilowaną powierzchnią czołową elementu ustawionego w drugim kierunku).

2. Po wypoziomowaniu i ustabilizowaniu elementów w jednym narożniku należy w sposób analogiczny wykonać pozostałe narożniki budynków, a następnie rozciągnąć sznur murarski i uzupełnić pierwszą warstwę przegrody. Uzupełniając warstwę należy kontrolować jej poziom i poprawność wykonania, dokonując niezbędnych korekt młotkiem gumowym. Jeśli zachodzi konieczność wykonania docięć elementów z betonu komórkowego na długości można wykonać je łatwo, nawet ręczną piłą do cięcia bloczków.

3. Murowanie kolejnych warstw muru można rozpocząć po związaniu warstwy startowej. Przy wykonywaniu kolejnych warstw (niezależnie od tego



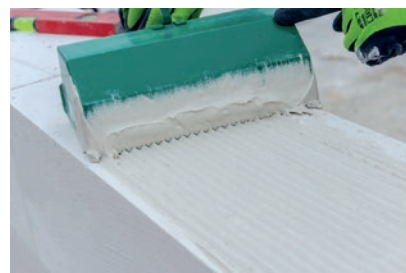
Pojawiające się nierówności szlifuje się pacą lub strugiem.

czy muruje się na zaprawę cienkowarstwową czy tradycyjną) najważniejszą zasadą jest zapewnienie odpowiedniego przewiązania murarskiego. Zgodnie z normą powinno ono wynosić **minimum 0,4 wysokości elementu murowego**. Oznacza to, że co najmniej o taką wartość powinny mijać się spoiny pionowe w kolejnych warstwach. Ze względu na odporność przegrody na zarysowanie i redystrybucję obciążeń najkorzystniejszym wariantem jest wiązanie w połowie długości elementów murowych. Wszystkie miejsca w murze, w których niemożliwe jest zachowanie przewiązania murarskiego odpowiedniej długości powinny być zabezpieczone w inny sposób.

WYKONYWANIE PRZEGRÓD - CZEGO UNIKAĆ?

Najpoważniejsze problemy mogą wynikać z murowania niezgodnego ze sztuką lub normami czy też przepisami związanymi. Przykładem takiego działania jest:

- wznoszenie przegród z niezachowaniem przewiązania murarskiego,
- wykonywanie spoin niewłaściwych grubości (grubość spoiny tradycyjnej powinna się zawierać w przedziale 6÷15 mm, natomiast spoiny cienkowarstwowej 0,5÷3 mm) lub spoin nierównomiernie rozłożonych, które mogą doprowadzić do miejscowej koncentracji naprężeń,
- gromadzenie się zaprawy w spoinie pionowej uniemożliwiające właściwe połączenie pióro-wpustów. Zjawisko to pojawia się w momencie, w którym



Istotne jest równomierne rozłożenie zaprawy o odpowiedniej grubości.

kolejne bloczki w warstwie są do siebie dosuwane z boku, a nie jak mówią wytyczne wykonawcze dokładane od góry,

- niewypełnienie spoiny pionowej w miejscach, w których powinna być ona wypełniona. To zalecenie dotyczy głównie łączenia elementów o gładkich powierzchniach czołowych oraz miejsc, w których gładka powierzchnia (np. elementu po docięciu) łączy się z powierzchnią profilowaną na pióro-wpust,

- prowadzenie prac murarskich w okresach skrajnych temperatur, które stanowią zagrożenie dla jakości i trwałości muru. Decydując się na prowadzenie prac w trakcie upałów czy też mrozów należy pamiętać zarówno o dodatkowych wytycznych prowadzenia prac jak i ograniczeniach, które nakładają producenci zapraw (graniczne temperatury stosowalności).

Producenci betonu komórkowego często udostępniają szczegółowe wytyczne wykonawcze, które pozwalają poszerzyć informacje o poprawnym wykonawstwie, a tym samym zmniejszyć ryzyko wystąpienia znaczących błędów wykonawczych.



Wystarczy znać kilka podstawowych zasad aby murowanie z betonu komórkowego było bardzo proste.



Szybka budowa z wielkowymiarowych bloków silikatowych

arch. TOMASZ MALKOWSKI – specjalista ds. komunikacji i PR XELLA Polska

W dobie trudności na rynku pracy i braku wykwalifikowanych robotników na budowach, rozwiązaniem mogą stać się wielkowymiarowe systemy silikatowe, które montuje się za pomocą specjalnych minizurawi. Dwuosobowa ekipa w połączeniu z mechanizacją prac i dużymi wymiarami bloków wapienno-piaskowych osiąga wydajność aż 7 murarzy murujących z elementów drobnowymiarowych. Dzięki temu budowa zyskuje ponad dwukrotne przyspieszenie.

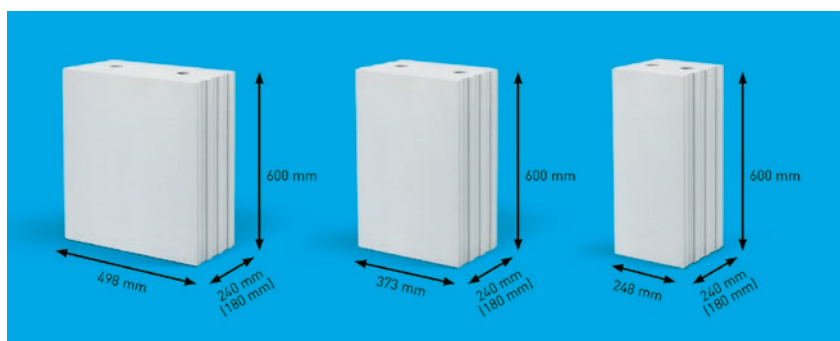
PARAMETRY TECHNICZNE BLOKÓW WIELKOWYMIAROWYCH

Elementy murowe produkowane na bazie wapna i piasku stosowane są w budownictwie od wielu lat. Charakteryzują się dużą nośnością i wykorzystuje się je w projektowaniu i wznoszeniu ścian nośnych i osłonowych w budynkach wielokondygnacyjnych.

Nowoczesną alternatywą dla tradycyjnych wyrobów wapienno-piaskowych są **bloki wielkowymiarowe**. Pojedynczy, podstawowy blok silikatowy o wysokości 60 cm i długości 50 cm posiada powierzchnię około 4,5 razy większą niż błocek drobnowymiarowy. Na rynku dostępne są bloki o grubości 18 i 24 cm, do tego elementy uzupełniające o mniejszych długościach wynoszących $\frac{1}{2}$ i $\frac{3}{4}$ podstawowego modułu 50-centymetrowego, dzięki którym ogranicza się konieczność wykonywania późniejszych docinek na budowie.

Wielkowymiarowe elementy silikatowe mogą być stosowane w ścianach konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych, osłonowych, piwnicznych i fundamentowych. Masywna i pełna przegroda pozwala na swobodne mocowanie nawet ciężkich okładzin kamiennych, daje więc dużą swobodę projektową architektom.

Bloki produkowane są z **profilowanymi na pióro i wpust** powierzchniami czołowymi. Wysokość równa 60 cm stanowi trzykrotną wysokość typowych bloczków silikatowych, co umożliwia ewentualne łączenie ze ścianami wykonanymi w tradycyjnej technologii. Bardzo duża





dokładność wymiarowa elementów oraz dopasowanie zamków umożliwiają murowanie na cienką spoinę. Powierzchnia ścian jest gładka, co ułatwia wykończenie przegrody. Mała liczba spoin w murze oraz dopasowanie elementów gwarantują termicznie jednorodną powierzchnię, co ogranicza występowanie mostków termicznych.

WYTRZYMAŁE I NIEPALNE BLOKI

Wielkowymiarowe bloki wapienno-piaskowe produkowane są w klasie wytrzymałości 20 MPa.

Bloki wapienno-piaskowe mają klasę reakcji na ogień A1. Ściana z nich wykonana jest w stanie zachować swoją nośność, szczelność i izolacyjność przez minimum 240 minut przy pełnym obciążeniu ogniowym (odporność ogniowa REI 240).

Duży ciężar powierzchniowy ścian wykonanych z bloków wapienno-piaskowych (min. 350 kg/m²) zapewnia wysoką izolacyjność akustyczną wymaganą np. w budynkach mieszkalnych czy hotelowych. Elementy o grubości 24 cm charakteryzują się izolacyjnością akustyczną $R_{A1} = 57$ dB, a dla bloczka o grubości 18 cm R_{A1} wynosi 55 dB, dzięki czemu już taka ściana może być stosowana jako przegroda międzymieszkaniowa. Mniejsza grubość przegrody to sposób na zwiększenie powierzchni użytkowej mieszkań, co przekłada się na większe zyski z inwestycji.

EFEKTYWNA BUDOWA Z UŻYCIEM MINIŻURAWI

Elementy wielkowymiarowe są murowane, a właściwie montowane z wykorzystaniem miniżurawi. To właśnie mechanizacja prac w połączeniu z dużymi wymiarami bloków znacząco zwiększa efektywność budowy i skraca czas wznoszenia ścian średnio o ponad 50%.

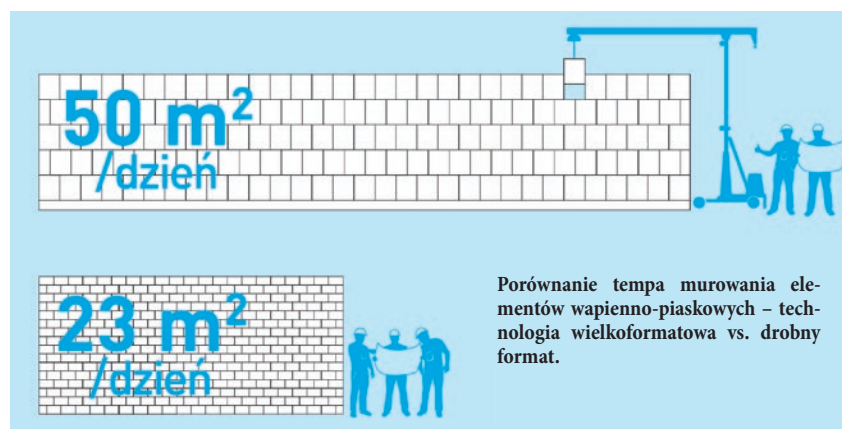


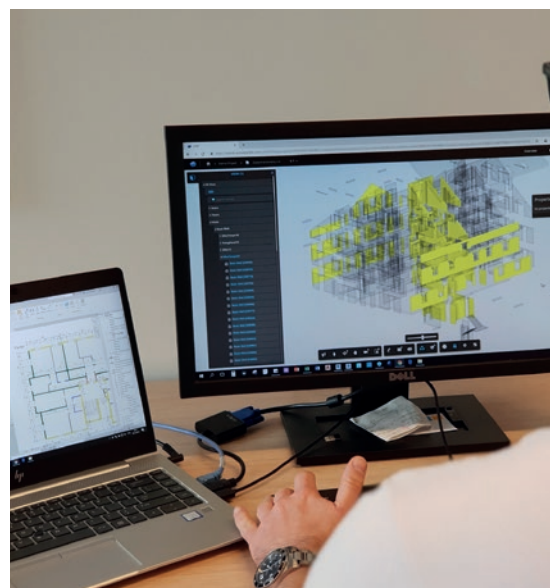
O TYM NALEŻY PAMIĘTAĆ PRZY WYBORZE I MONTAŻU BLOKÓW WIELKOFORMATOWYCH:

- konieczność wymurowania pierwszej warstwy z elementów drobnowymiarowych – równo i z wyprzedzeniem 24 godzin,
- odpowiedni dobór bloczków drobnowymiarowych, aby ich klasa gęstości i wytrzymałości była zgodna z blokami wielkoformatowymi,
- każdorazowa kontrola ułożenia elementów w murze (pion, dopasowanie do poprzednich bloków), aby mur był równy; pomaga w tym zastosowanie zaprawy z ziarnem podporowym,
- zastosowanie systemowych kielni o większym zębie i szerokości dopasowanej do szerokości muru, dzięki czemu zaprawa będzie odpowiednio rozprowadzona,
- kontrola połączenia ścian prostokątnych, które może być zrealizowane przez przewiązanie murarskie lub za pomocą łączników mechanicznych,
- należy zawsze zachować minimalne przewiązanie elementów w murze wynoszące 12 cm.

Ważnym aspektem jest też mniejsza liczba potrzebnych pracowników. Klasyczną trójkę murarską zastępuje dwóch pracowników i miniżuraw. Jedna ekipa budująca w technologii wielkowymiarowej (dwóch murarzy + miniżuraw) może osiągnąć wydajność nawet siedmiu murarzy budujących z elementów drobnowymiarowych. Kluczowe w mechanizacji prac jest również ograniczenie wysiłku fizycznego pracowników do minimum.

Obsługa miniżurawia jest prosta, dzięki czemu do murowania bloków wystarczy jedna osoba. Drugi murarz odpo-





wiedzialny jest za docinanie elementów do wymaganego wymiaru oraz ewentualną pomoc przy osadzaniu bloków. Zarówno elementy wielkowymiarowe, jak i drobnowymiarowe posiadają otwory, które wykorzystuje się do przenoszenia bloków za pomocą minizurawia. Dodat-

kowym atutem są **specjalne chwytaki**, które umożliwiają przenoszenie jednocześnie dwóch elementów wielkowymiarowych lub nawet trzech drobnych bloczków.

Wymurowanie pierwszej warstwy ściany jest niezwykle ważne ze względu na

dokładność wykonania przegrody i późniejsze wypoziomowanie. Najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie elementów drobnowymiarowych, np. pełnych bloczków. Bloczki pierwszej warstwy należy ułożyć na zaprawie murarskiej zwykłej (cementowej lub cementowo-wapiennej).

PLANY MONTAŻOWE W BIM

Ułatwieniem dla projektantów, a później dla wykonawców budujących w technologii wielkowymiarowych bloków – są **plany konstrukcyjne i montażowe**, które przygotowuje dział projektowy BIM producenta tego materiału. Optymalizacja danego projektu pod technologię wielkowymiarowych bloków pozwala ograniczyć do minimum wszelkie docinki. Na budowę dostarczany jest materiał wraz z bardzo dokładnymi planami montażowymi, które pozwalają również na przygotowanie lepszej logistyki prac budowlanych. W ten sposób budowa przebiega szybciej i sprawniej.

Dzięki większym rozmiarom elementów murowych i mechanizacji prac technologia wielkowymiarowych bloków umożliwia skrócenie czasu budowy o ponad 50%. Ponadto pozwala na ograniczenie kosztów stałych związanych z utrzymaniem placu budowy, w tym: wynajmem żurawi, rusztowań, sprzętu budowlanego, utrzymaniem zaplecza socjalnego, opłat za dostawę mediów, administrację, kredytowanie itp. To z kolei przekłada się na większy zysk – generalnego wykonawcy i dewelopera.



Budowa domu z ceramiki

PAWEŁ MIGDACZ – LEIER Polska S.A.

Jaki powinien być dom? To pytanie zadaje sobie każdy kto zamierza wybudować swój wymarzony dom. Powinien być trwały, ekonomiczny w utrzymaniu, bezpieczny i komfortowy dla mieszkających w nim osób.

Gwarancją komfortu mieszkania jest dom wzniesiony z naturalnych surowców, który zapewni zdrowy mikroklimat wnętrza. Takim materiałem jest **ceramika czerwona**, którą otrzymuje się z naturalnego surowca – tj. gliny poddanej formowaniu, suszeniu i wypalaniu. Wyroby z ceramiki czerwonej przeznaczone są do wykonywania ścian w budownictwie mieszkaniowym (jednorodzinny, wielorodzinny), przemysłowym i użyteczności publicznej, jako ściany nośne, samonośne, wypełniające i działowe.

PARAMETRY TECHNICZNE

Optymalna masa pustaków, właściwy kształt i układ drążenia sprawiają, że ściany wykonane z ceramiki czerwonej **charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami wytrzymałościowymi, termoizolacyjnymi, dźwiękochłonnymi oraz odpornością na ogień.**

Aby wybudowana ściana była trwała musi mieć odpowiednią **wytrzymałość na ściskanie**, a więc musi być wzniesiona z pustaków o odpowiedniej klasie wytrzymałości. **Klasa wytrzymałości** oznacza wytrzymałość elementu murowego na ściskanie i podawana jest w MPa. Elementy murowe produkowane są w klasach 10, 15, 20, 25. **Im wyższa klasa pustaka tym większa wytrzymałość muru na ściskanie.** Na podstawie powyższych parametrów, klasy zaprawy murarskiej oraz współczynników normowych projektant obiektu wylicza nośność ściany. Ściany zewnętrzne, oprócz wymaganej nośności na ściskanie muszą jednocześnie mieć odpowiednią **izolacyjność cieplną**. Zgodnie z obowiązującymi przepisami **współczynnik przenikania ciepła**



przez przegrodę zewnętrzną U nie może być większy niż 0,20 [W/m²K] dla ścian jedno- i wielowarstwowych. Dlatego najlepszym rozwiązaniem jest wykonanie ściany zewnętrznej, jako **ściany dwuwarstwowej** składającej się z warstwy konstrukcyjnej oraz z warstwy izolacyjnej. **Rozwiązanie takie eliminuje mostki termiczne w miejscach największych strat ciepła tj. wieńce i nadproża żelbetowe.** Ponadto, jeśli do masy ceramicznej dodane zostaną trociny, to w procesie wypalania utlenią się tworząc pustki powietrzne w wyrobie (tzw. poryzacja czerepu ceramicznego). Dzięki takiemu zabiegowi podwyższa się izolacyjność termiczną wyrobu, a tym samym całej ściany. Mikroskopijne pory w połączeniu z odpowiednim układem drążenia pustaka nadają ceramice nowe właściwości izolacyjne. **Dodatkowo ściany wykonane z pustaków ceramicznych posiadają dużą zdolność akumulacji ciepła tzn. wolno się nagrzewają i dłużej zatrzymują ciepło.** Z uwagi, iż w domu wypoczywamy, śpiemy ściany budynku muszą zapewnić wystarczającą **izolacyjność akustyczną** by hałas zewnętrzny nie był dla

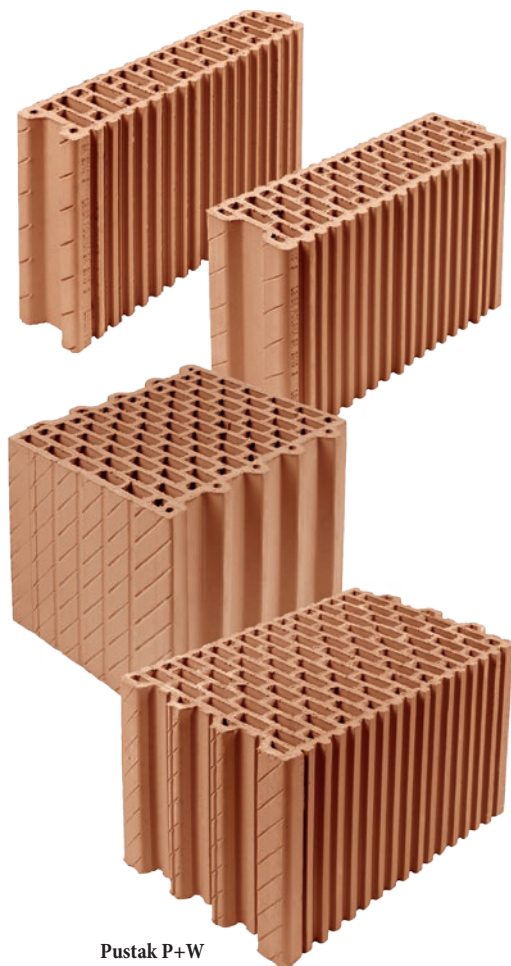
nas uciążliwy. Ściany wykonane z ceramiki tradycyjnej, taką izolacyjność akustyczną zapewniają. Parametrem określającym izolacyjność akustyczną jest **wskaźnik izolacyjności właściwej przegrody R_w [dB]. Im jest on wyższy, tym ściana lepiej tłumi hałas.**

RODZAJE CERAMIKI

Obecnie na rynku budowlanym dostępne są elementy murowe z ceramiki czerwonej obejmujące dwie grupy produktów:

- **system murowania na pióro i wpust (system P+W),**
- **pustaki o podwyższonych parametrach akustycznych (AKU).**

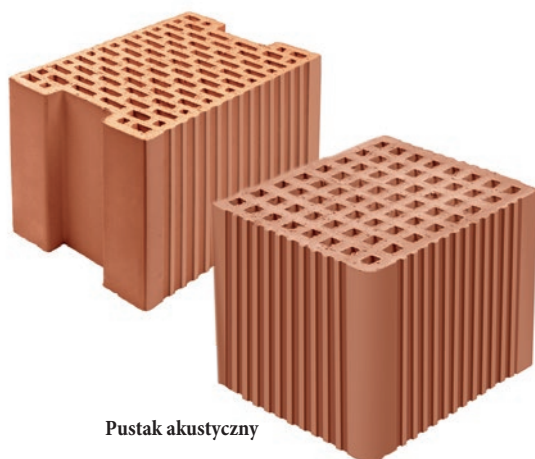
System P+W charakteryzuje się tym, iż **pustaki posiadają pióra i wpusty.** Wznosząc ściany w tym systemie wykonuje się jedynie spoiny poziome, natomiast spoiny pionowe zastępujemy zamkiem powstałym z piór i wpustów. Rozwiązanie takie pozwala nie tylko na oszczędność zaprawy murarskiej, ale również powoduje iż mur powstały z takich pustaków jest ciepły, gdyż wyeliminowane są spoiny pionowe stanowiące mostki termiczne



Pustak P+W

ne. Zastosowanie piór i wpustów na powierzchniach bocznych pustaka, a także duży ich wymiar sprawia, że dom wznosi się szybko i prosto.

Pustaki o podwyższonych parametrach akustycznych (AKU) cechują się doskonałymi właściwościami izolacyjności akustycznej. Takie pustaki stosowane są przy budowie obiektów, w których szczególnie ważne jest odizolowanie pomieszczeń od źródeł natężonego hałasu. Pustaki mają zastosowanie między innymi przy wykonywaniu ścian między mieszkaniowych, ścian pomiędzy



Pustak akustyczny

mieszkaniami a przestrzeniami komunikacyjnymi (klatki schodowe, korytarze). Współczynnik przenikania ciepła przez taką przegrodę nie może być większy niż $1,00 [W/m^2K]$.

ZASADY PRACY

Jednak nawet najwyższej jakości produkt nie zastąpi starannej pracy człowieka, dlatego ważne jest, aby w trakcie wznoszenia ścian nie zapominać o zasadach prawidłowego murowania i stosować się do obowiązujących norm i przepisów oraz przestrzegać zasad BHP wykonując roboty murarskie.

Pustaki ceramiczne przed wbudowaniem należy odpowiednio składować. Palety z pustakami powinny być ustawione na równym i suchym podłożu. Palety powinny być zafoliowane i zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi. Do każdej partii wyrobów powinna być dołączona etykieta określająca producenta oraz dane techniczne wyrobu. Ściany należy wznosić z pustaków o parametrach określonych w projekcie budowlanym. Klasa zaprawy murarskiej powinna być określona w projekcie budowlanym i nie powinna być większa od klasy elementu murowego.

MUROWANIE KROK PO KROKU

1. Murowanie ścian należy rozpocząć od sprawdzenia wypoziomowania łąw fundamentowych oraz wykonania poziomej izolacji przeciwwilgociowej zabezpieczającej przed kapilarnym podciąganiem wody.
2. Następnie należy ułożyć warstwę wyrównującą z zaprawy cementowo-wapiennej. Elementy murowe układane na zaprawie powinny być czyste, a w okresie letnim dodatkowo zwilżone wodą.
3. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne, podłużne i poprzeczne należy wykonywać równocześnie. W pierwszej kolejności wykonujemy ściany nośne. Murowanie zaczynamy od wykonania naroży budynku (3, 4 warstwy muru), a następnie wypełniamy przestrzeń pomiędzy narożnikami. Za pomocą sznura murarskiego rozciągniętego wzdłuż wznoszonych ścian kontrolujemy wypoziomowanie poszczególnych warstw muru. Pionowość ściany należy sprawdzać za pomocą poziomicy. Pamiętajmy także, aby w trakcie wznoszenia ścian konstrukcyjnych (nośnych) pozostawiać strzępiał zazębiane lub osadzać w spoinach poziomych kotwy ze stali



Widoczny zamek na połączeniu pustaków murowanych w systemie na pióro i wpust.

nierdzewnej służące połączeniu ściany działowej ze ścianą nośną.

4. Ściany konstrukcyjne nośne należy zakończyć wieńcem żelbetowym, natomiast ściany działowe i wypełniające należy podmurować pod strop lub belkę z zachowaniem szczeliny (ok. 2–3 cm) umożliwiającej normowe ugięcie stropu. Szczelinę wypełnić np. pianką montażową.
5. W trakcie murowania należy przestrzegać zasad prawidłowego wiązania elementów murowych.
6. Spoiny pionowe w kolejnych warstwach należy wykonywać z przesunięciem min. 0,4 wysokości elementu murowego. Grubość spoiny powinna wynosić od 8–15 mm. W systemie murowania na pióro i wpust, w miejscach gdzie nie występuje zamek pióro + wpust (np. naroża budynków, łączenie docinanych pustaków) należy wykonać spoinę pionową.
7. Po zakończonym dniu pracy koronę muru należy zabezpieczyć przed czynnikami atmosferycznymi: deszczem – powoduje zawilgocenie ścian, nadmierne słońce – zbyt szybkie wyparowywanie wody z zaprawy.

Kładzenie spoin pasami albo niepełne wypełnianie spoin może skutkować pogorszeniem nośności ściany, a także właściwości akustycznych czy przeciwoogniowych.

Zaletą budowy ścian z ceramiki czerwonej jest ich proste murowanie i obróbka. Pustaki można ciąć z wykorzystaniem standardowych narzędzi tnących, piły tarczowe, taśmowe czy tarcze tnące. Domy zbudowane z pustaków ceramicznych są trwałe, przegrody ogniotrwałe i niepalne oraz odporne na działanie czynników fizycznych i chemicznych.



Wykorzystanie płyt ściennych wielkoformatowych

JAROSŁAW KWAŚNIAK – product manager Bruk-Bet

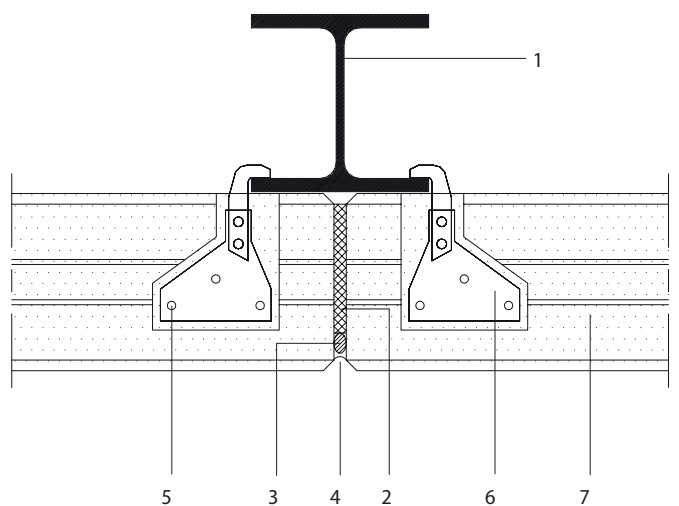
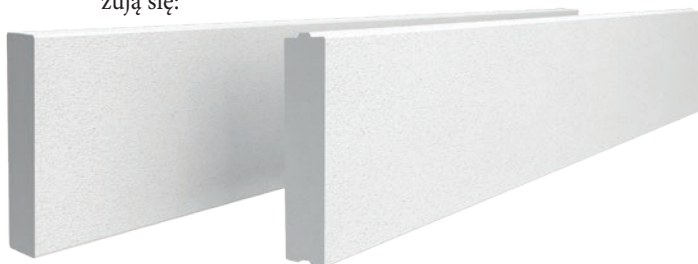
Współczesne budownictwo oraz przepisy budowlane stawiają coraz wyższe wymagania jakie powinny spełniać materiały do wznoszenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych, zwłaszcza dot. obiektów przemysłowych. Powinny charakteryzować się wysoką odpornością ogniową, wysoką izolacyjnością termiczną i akustyczną. Produktami spełniającymi te wymogi i wykorzystywanymi do budowy przegród są płyty ścienne wielkoformatowe.

PŁYTY ŚCIENNE

Płyty produkowane są ze zbrojonego betonu komórkowego i przeznaczone do wznoszenia ścian osłonowych zewnętrznych oraz ścian działowych wewnętrznych w obiektach przemysłowych, handlowych i komercyjnych. Zbrojone elementy ścienne montowane są do konstrukcji nośnej budynku wykonane z prefabrykowanych słupów i rygli stalowych lub żelbetowych. W zależności od projektowanego rozwiązania konstrukcyjnego płyty mogą być montowane po stronie zewnętrznej, wewnętrznej lub pomiędzy słupami. Płyty ścienne mocowane są do szkieletowej konstrukcji nośnej za pomocą systemu łączników i kotew w zależności od sposobu oparcia. Maksymalny rozstaw osiowy elementów konstrukcji nośnej szkieletowej wynosi 6,0 m. Elementy ścienne produkowane są z betonu komórkowego w klasie wytrzymałości AAC 4 oraz gęstości 600 kg/m³ i grubościach 15, 17,5, 20, 24, 30 i 36 cm. Płyty produkowane są w dwóch typach profilowania jako **pióro** i **wpust** oraz **gładkie**.

ZALETY I WŁAŚCIWOŚCI PŁYT

Ścienne elementy zbrojone charakteryzują się:



- | | | |
|------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1. Konstrukcja stalowa | 4. Fuga plastyczna | 6. Łącznik KREMO 18-200 |
| 2. Wełna mineralna | 5. Kotwa stalowa | 7. Płyta ścienna |
| 3. Sznur PE | | |

- sześciogodzinną odpornością ogniową (klasa EI360) – ograniczają zagrożenie rozprzestrzeniania się ognia, ograniczają powstawanie pożarów wtórnych, nie wydzielają trujących gazów, osłabiają skutki eksplozji,
- wysoką izolacyjnością cieplną i akustyczną – wysoka akumulacyjność cieplna, stabilny mikroklimat wewnątrz,
- szybkim i sprawnym montażem,
- szybką obróbką ścian.

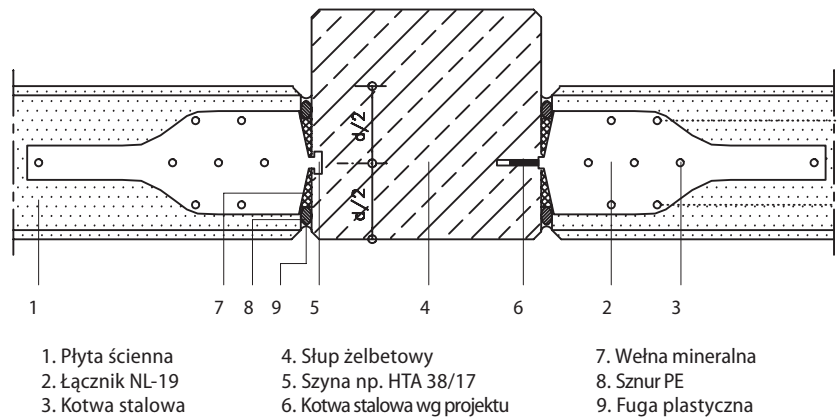
Przegrody ścienne z betonu komórkowego są niepalne (najbezpieczniejsza Euroklasa A1) oraz nagrzewają się znacznie wolniej niż inne materiały budowlane, zapewniając długotrwałą ochronę magazynowanych materiałów. W przypadku ścian o określonej odporności ogniowej, należy stosować elementy łączone na pióro i wpust oraz dodatkowo wypełnienie spoiny podłużnej zaprawą do cienkich spoin (pomimo profilowanej krawędzi).

MONTAŻ PŁYT

Montaż płyt należy prowadzić z zachowaniem wszelkich zasad BHP i przepisów związanych z pracą na wysokości. Ze względu na duży format i ciężar płyt, montaż do konstrukcji szkieletowej należy prowadzić z wykorzystaniem dźwigu oraz podnośnika koszowego przystienego. Ściany z elementów zbrojonych opiera się na cokole żelbetowym lub murowym. Wysokość cokołu powinna wynosić co najmniej 0,30 m. Maksymalne przewieszenie ścian z elementów zbrojonych może wynosić 1/3 jej grubości. Zbrojone elementy ścienne mocowane są do słupów konstrukcji wsporczej przy pomocy specjalnych łączników ze stali nierdzewnej. Płyty ułożone na ze-

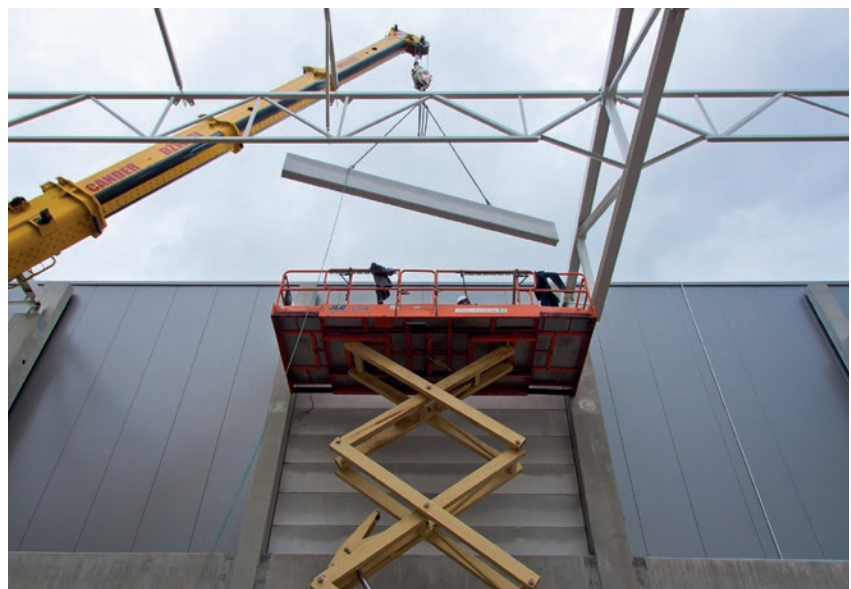
NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ

- Przy montażu płyt ściennych należy:
- uszczelnić połączenie pomiędzy płytami i konstrukcją nośną budynku,
 - stosować wyłącznie wełnę o temperaturze topnienia powyżej 1000 st. C,
 - stosować masy uszczelniające o wysokiej ognioodporności i elastyczności – nie mogą to być zwykłe masy silikonowe lub akrylowe powszechnie dostępne na rynku, tylko specjalne polimery z wypełniaczami,
 - łączniki stalowe mocować do płyt za pomocą kotew stalowych, co zapewnia mocne połączenie elementów.



wnątrz konstrukcji wsporczej montuje się przy pomocy łączników dociskowych lub łączników mocowanych do szyny 38/17. Spoiny pionowe pomiędzy płytami uzupełniane są wełną mineralną oraz wypełniane sznurem PE i fugą

plastyczną. Spoiny poziome wypełniane są fugą plastyczną. Powierzchnię płyt wykańcza się strukturalną powłoką nawierzchniową, kryjącą, przeznaczoną do malowania płyt ściennych z betonu komórkowego.





Zaprawy murarskie do cienkich spoin i tradycyjnych – porównanie

mgr inż. architekt TOMASZ RYBARCZYK – product manager SOLBET

Przed rozpoczęciem budowy należy nie tylko zdecydować się na materiały murowe, ale także podjąć decyzję na jaką zaprawę będą murowane ściany domu. Czym różni się zaprawa do cienkich spoin od tradycyjnej?

RODZAJE ZAPRAW MURARSKICH

Najczęściej stosowane zaprawy murarskie to **zaprawa zwykła** (tradycyjna, cementowa lub cementowo-wapienna) oraz **zaprawa do cienkich spoin** (zaprawa cienkowarstwowa, nazywana też często błędnie klejem lub murarską zaprawą klejową). Różnią się one m.in. **właściwościami, sposobem nanoszenia, grubością wykonywanej spoiny a także zużyciem**. Stosuje się je również w zależności od rodzaju elementów murowych, a przede wszystkim ich odchyłek wymiarowych, które umożliwiają zastosowanie zaprawy do cienkich spoin lub nie.

PRZYGOTOWANIE ZAPRAWY

Zwykła, tradycyjna zaprawa murarska wymaga starannego przygotowania, jeśli się ją wykonuje z surowców na budowie. **Aby ją przygotować należy w odpowiednich proporcjach wymieszać ze sobą piasek, cement, wapno hydratyzowane oraz wodę**. Jakość zaprawy w dużym stopniu zależy od precyzyjnego odmierzenia poszczególnych składników. Do ich wymieszania niezbędna jest betoniarka.

Tradycyjną zaprawę murarską można też kupić w workach – ma ona postać gotowej suchej mieszanki, którą wystarczy rozrobić z wodą. Informację o proporcjach mieszanki i wody znaleźć można na opakowaniu.

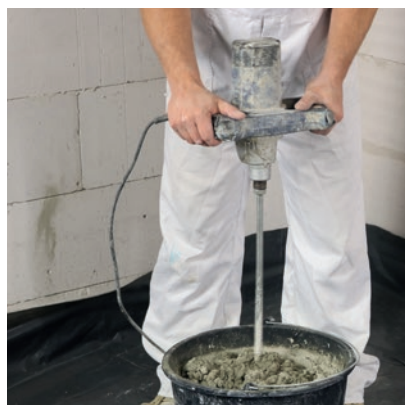
Przygotowanie zaprawy tradycyjnej z gotowej mieszanki zajmuje mniej czasu niż zaprawy rozrabianej na budowie z poszczególnych produktów. Mniejsze jest też ryzyko popełnienia błędu przy jej rozrabianiu, gdyż nie wymaga precyzyjnego dozowania kilku składników – potrzebna jest jedynie odpowiednia objętość wody. Tego typu zaprawa gotowa ma



Precyzyjnie wykonane mury jednowarstwowe na zaprawę murarską do cienkich spoin

stałe właściwości, jeśli się ją przygotowuje zgodnie z instrukcją.

Zaprawa do cienkich spoin sprzedawana jest w workach jako gotowa sucha mieszanka. Należy ją tylko wymieszać z wodą w ilości wskazanej przez producenta. Zaprawę cienkowarstwową, ponieważ jej zużycie nie jest duże, rozrabia się za pomocą wiertarki z mieszadłem.



Urabianie zaprawy tradycyjnej z fabrycznej mieszanki

Gotowe suche mieszanki są opracowane w sposób zapewniający odpowiednie parametry muru. Ich zastosowanie zgodnie z wytycznymi producenta daje więc gwarancję wykonania solidnych, trwałych ścian.

GRUBOŚĆ SPOINY

Murując ściany na zwykłą, tradycyjną zaprawę murarską spoiny powinny mieć grubość 8–15 mm. Grubości te wynikają z normy PN-EN 1996-1-1 (Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych), ponieważ przy takich grubościach spoiny uważa się zaprawę za zaprawę tradycyjną.

Zaprawa do cienkich spoin umożliwia wykonanie spoiny o grubości jedynie 0,5–3 mm. Cienka spoina to mniej wilgoci technologicznej w murze. Murowanie na cienką spoinę **zmniejsza też ryzyko występowania mostków termicz-**

nych w murze, czyli miejsc zwiększonej ucieczki ciepła na zewnątrz budynku. Mur uważa się za jednorodny termicznie, ponieważ wpływ spoin jest pomijalny.

ZASTOSOWANIE ZAPRAWY

Zaprawa tradycyjna jest zaprawą murarską ogólnego przeznaczenia. Sprawdza się przy murowaniu elementów, które nie mają precyzyjnych wymiarów. Wówczas spoina oprócz scalania materiałów murowych ma również za zadanie niwelować ich nierówności. Można ją też oczywiście zastosować do elementów murowych dokładnych. Nie ma przeciwwskazań.

Zaprawa do cienkich spoin przeznaczona jest do murowania elementów o wysokiej dokładności wymiarowej, jak np. bloczki z betonu komórkowego oznaczone jako TLMB, których dopuszczalne odchyłki wymiarów (dokładność wykonania) wynoszą 1 mm na wysokości. Do murowania na cienką spoinę stosuje się także bloczki oznaczone jako TLMA, które dopuszczają większą odchyłkę wymiarową. Na zaprawie cienkowarstwowej muruje się zarówno ściany jednowarstwowe jak i warstwowe oraz działowe.

SPOSÓB NANOSZENIA

Zaprawę tradycyjną nanosi się tradycyjną kielnią. Budowanie ścian na zaprawie tradycyjnej wymaga umiejętności murarskich i pochłania dość dużo czasu. Niełatwe jest bowiem wykonywanie spoin poziomych i pionowych dosyć grubych i o takiej samej grubości, zgodnie z wy-



Murowanie na zaprawę murarską do cienkich spoin

tycznymi. Murowanie na grubej warstwie zaprawy jest również trudniejsze od murowania na zaprawę do cienkich spoin z uwagi na jej wolniejsze wiązanie.

Zaprawę do cienkich spoin nakłada się ząbkowaną kielnią. Specjalnie wyprofilowane zęby kielni umożliwiają precyzyjne nałożenie odpowiedniej ilości zaprawy tak, aby spoina miała właściwą grubość. Między innymi dzięki temu ściany na zaprawę cienkowarstwową muruje się szybciej i łatwiej niż na zaprawie tradycyjnej.

Szerokość kielni do cienkich spoin dobiera się do szerokości murowanych elementów, a więc grubości murowanego muru.

TEMPERATURA STOSOWANIA

Zarówno tradycyjną zaprawę murarską jak i zaprawę do cienkich spoin należy stosować w temperaturze od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$ – dotyczy to zarówno temperatury powietrza, jak i podłoża.

Do murowania ścian w łagodnych warunkach zimowych – w temperaturze bliskiej ale nie niższej od 0°C przeznaczone są zaprawy tzw. zimowe, które niektórzy producenci posiadają w swojej ofercie.

Orientacyjne zużycie zaprawy tradycyjnej (suchej mieszanki) na 1 m^2 ściany z bloczków z betonu komórkowego o grubości 24 cm wynosi:

- 17,4 kg w przypadku zastosowania bloczków profilowanych na pióra i wpusty (mur bez wypełnienia spoin pionowych),
- 25 kg w przypadku murowania bloczków bez profilowania (mur z wypełnionymi spoinami pionowymi).

Orientacyjne zużycie zaprawy do cienkich spoin (suchej mieszanki) na 1 m^2 ściany z bloczków z betonu komórkowego o grubości 24 cm wynosi:

- 3 kg w przypadku zastosowania bloczków profilowanych na pióra i wpusty (mur bez wypełnienia spoin pionowych),
- 4,3 kg w przypadku murowania bloczków bez profilowania (mur z wypełnionymi spoinami pionowymi).

KOSZT BUDOWY ŚCIANY

Z uwagi na duże zużycie zaprawy na 1 m^2 ściany oraz ze względu na stopień trudności koszt murowania na zaprawę tradycyjną jest wyższy niż koszt murowania na cienką spoinę.

Niewielkie zużycie zaprawy cienkowarstwowej pozwala również ograniczyć koszt budowy ścian.

DOBÓR ZAPRAWY

Bardzo ważne jest dobranie odpowiedniej zaprawy do elementów murowych (nie odwrotnie!) Dlatego należy stosować się do wytycznych i wskazówek producentów elementów murowych. Należy unikać stosowania zapraw uniwersalnych. Trudno jest zapewnić takie właściwości zaprawy, aby były one jednocześnie odpowiednie do bardzo różnych właściwości, różnych elementów murowych.

Zwykle (tradycyjne) zaprawy stosowane do murowania ścian powinny spełniać 4 podstawowe zadania:

- **łączyć elementy murowe** – odpowiednia przyczepność pomiędzy zaprawą i elementem murowym ma zapewnić wymaganą wytrzymałość muru na ścinanie i zginanie oraz jego szczelność (brak szczelności to np. przenikanie wilgoci, hałas, brak szczelności pożarowej itp. itd.),
 - **przenieść równomiernie obciążenia** pomiędzy elementami murowymi (bloczkami, cegłami, pustakami) – dlatego należy zadbać o równomierne rozłożenie zaprawy na powierzchniach łączonych elementów,
 - **zapewnić odpowiednią odkształcalność muru** – dzięki zawartości wapna zaprawa jest elastyczna i ogranicza w ten sposób (oczywiście w tylko w pewnym zakresie) ryzyko powstawania pęknięć i zarysowań. Zaprawy cementowe mają z jednej strony większe wytrzymałości na ściskanie, ale z drugiej strony są „twarde”, mur jest sztywny i bardziej podatny na zarysowania,
 - **pełnić rolę „sączka”** – jest to szczególnie ważne w przypadku murów nieotynkowanych, wykonanych z elementów murowych o niskiej absorpcji (nasiąkliwości) wody, a tym samym również wolniej wysychających – dodatek wapna w zaprawie ułatwia odsychanie zawilgoconego muru, zaprawa cementowa stanowi większą barierę dla wilgoci.
- Zaprawy do cienkich spoin muszą spełnić tylko dwa zadania:
- **spajać elementy murowe** (przyczepność, wytrzymałość na ścinanie i zginanie, szczelność),
 - **równomiernie przenosić obciążenia.**

Xella

KROK W PRZYSZŁOŚĆ, CZYLI EFEKTYWNA BUDOWA Z XELLA POLSKA

W najbliższych latach place budowy staną się polem wdrażania coraz śmielszych innowacji. Murarze przekwalifikują się w monterów i instalatorów, których w pracy wspierać będą zaawansowane maszyny. Pierwsze takie próby podjęła Xella Polska – producent materiałów Ytong, Silka i Multipor już dziś odmienia budownictwo.



Efektywna Budowa – to nowe hasło Xella Polska, ale i strategia. Na czym polega?

Robert Turski, prezes zarządu Xella Polska: Efektywna Budowa to naturalna ewolucja naszej oferty. Obejmuje ona systemy wielkowymiarowe, szybki montaż, mechanizację prac na budowie oraz digitalizację i BIM. Od początku istnienia mamy ambicję oferować znacznie więcej niż tylko wysokiej jakości materiały budowlane. W ostatnich latach coraz bardziej rozbudowywaliśmy portfolio usług. Od kilku lat prężnie rozwijamy **dział projektowy BIM**, jak wskazuje nazwa – nasi inżynierowie i architekci opracowują dla klientów projekty konstrukcji w technologii BIM. W niektórych sprzedawanych przez nas technologiach, jak **Ytong Panel**, czyli w systemie do szybkiej budowy ścian działowych, możemy nie tylko dostarczyć materiał na budowę,

jak i niezbędne narzędzia do montażu paneli – w tym zaprojektowane specjalnie dla nas wózki elektryczne.

Czy to poszerzenie działalności ma zwiększyć przewagę konkurencyjną Xelli, jak w klasycznej dywersyfikacji przychodów?

RT: Bardziej zależało nam na zbudowaniu kompletnej oferty dla klientów: deweloperów, biur projektowych, wykonawców czy klientów indywidualnych. **Efektywna Budowa** to holistyczne podejście do całego procesu budowy, w którym jesteśmy obecni już na etapie projektowania. Wiele naszych technologii jest „szytych” na wymiar, jak **nowy produkt Ytong Panel SWE** do budowy ścian zewnętrznych i konstrukcyjnych, gdzie wysokość elementów odpowiada wysokości danej kondygnacji. Prosto z działu projektowego BIM rysunki są wysyłane

do zakładu na linię produkcyjną. Na budowę dostarczamy materiał, ale i plany montażowe oraz potrzebne narzędzia, a także urządzenia.

Michał Jończyk, dyrektor działów sprzedaży technicznej i DIY Xella Polska: W ostatnim czasie znacznie rozbudowaliśmy ofertę **miniżurawi**. Ma to ścisły związek z sukcesywnym poszerzaniem portfolio wielkowymiarowych elementów murowych, które montuje się za pomocą różnego rodzaju dźwigów. W zeszłym roku pracowaliśmy intensywnie nad prototypem **miniżurawia Spider**, który pozwala na montaż wielkowymiarowych bloków **Silka Tempo** lub **Ytong Jumbo**. To urządzenie przeszło pozytywne testy i pierwsza partia miniżurawi pracuje już na budowach w całej Polsce. **Spider** pozwala montować bloki nawet tuż pod stropem. Tradycyjne miniżurawie

wie wymagały znacznie więcej przestrzeni do pracy. Co więcej Spider po złożeniu mieści się w zwykłym otworze drzwiowym. To nowe urządzenie pozwala ofertować nasze technologie na budynki szkieletowe, które w dużych miastach, jak Warszawa czy Wrocław, dominują na rynku mieszkaniowym.

Xella przez lata kojarzyła się z bloczkami Ytong i Silka. Dlaczego obecnie tak mocno promujecie wielkowymiarowe technologie?

MJ: W zasadzie od początku, czyli od połowy lat 90. mieliśmy również dział sprzedaży na obiekty przemysłowe, w którym oferowaliśmy i oferujemy zbrojone płyty Ytong do budowy hal i magazynów. Ale to prawda – dziś stawiamy jeszcze większy nacisk na **rozwój systemów wielkowymiarowych**. Ma to związek z tym, jak zmienia się rynek budowlany w Polsce. Ostatni boom unaoczniał problem braku rąk do pracy, szczególnie wykwalifikowanych pracowników. Stale rosną też koszty pracy. Jeszcze 10 lat temu w Polsce relacja kosztów robocizny do materiałów wynosiła na inwestycji średnio 20% do 80%, dziś jest to już pół na pół. Zbliżamy się do unijnej średniej, gdzie praca stanowi aż 70% kosztów inwestycji. Do tego dochodzą zmiany demograficzne, nasze społeczeństwo będzie się starzeć w szybkim tempie, a populacja kurczyć. To tylko zwiększy trudności ze znalezieniem ludzi do pracy na budowie, która jest fizycznie wymagająca.

RT: Odpowiedzią Xelli na te zmiany rynkowe są właśnie systemy wielkowymiarowe i mechanizacja prac. Ich atutem jest mniejsza liczba potrzebnych pracowników, a dzięki mechanizacji i prefabrykacji – **równocześnie zwiększa się efektywność i przyspieszenie prac budowlanych**. Nie bez znaczenia jest też mniejszy wysiłek fizyczny, co ma znaczenie nie tylko dla starszych pracowników. Także młodszy może wrócić do pracy w budowlance, jeśli zobaczy, że murowanie to dziś nierzadko obsługa joysticka miniżurawia.

Xella dostarcza na budowę materiały, ale i niezbędne miniżurawie. Tylko gdzie znaleźć wykwalifikowanych monterów?

MJ: Z tym samym wyzwaniem mierzyliśmy się w połowie lat 90. – bloczki Ytong były wówczas pierwszymi w Polsce murowanymi na cienką spoinę. Równole-



gle ze sprzedażą prowadziliśmy szeroko zakrojone programy szkoleniowe dla wykonawców, aby nauczyć ich pracy w zupełnie nowej technologii. Teraz wykonujemy podobną pracę u podstaw. Mamy doradców serwisowych w całym kraju, którzy na budowach uczą montowania w systemach Ytong Panel czy Silka Tempo. Prowadzimy również szkolenia w ramach naszej Akademii Profesjonalnego Budowania, które w pandemii odbywają się w formie webinarów. Reklamujemy szkolenia hasłem: „Murarzu, zostań monterem i przyspiesz na budowie”.

Systemy do szybkiej budowy to przyszłość budownictwa?

RT: Absolutnie tak. Różne nasze systemy pozwalają wielokrotnie przyspieszyć budowę, co przekłada się na niższe koszty prowadzenia inwestycji, w tym koszty stałe budowy. A mniejsza liczba pracowników, dzięki mechanizacji prac – to również wymierne korzyści finansowe dla inwestorów czy wykonawców.

Xella podkreśla też, jak ważna jest digitalizacja w budownictwie.

MJ: Bardzo silnie działamy w technologii BIM. Dla systemów wielkowymiarowych nasz dział projektowy przygotowuje **plany montażowe**. Projekt w BIM przynosi inwestorom i wykonawcom kolejne korzyści, przede wszystkim związane z mniejszą liczbą błędów na budowie, optymalizacją projektu, przyspieszeniem wymiany informacji, ale i przygotowaniem przez naszych projektantów logistyki budowy. Ale to nie koniec innowacji. Testujemy na budowie



okulary do rozszerzonej rzeczywistości – Microsoft HoloLens 2. Możliwości wykorzystania technologii augmented reality w budownictwie są naprawdę potężne, to np. koordynacja na modelach wirtualnych w środowisku budowy, kontrola wykonania prac lub instruktaż wykonania.

RT: Efektywna Budowa to nasza zintegrowana oferta dla deweloperów, biur projektowych, jak i firm wykonawczych. Dlatego zapraszamy do współpracy wszystkich partnerów biznesowych PSB.



KOMPLEKSOWY SYSTEM BUDOWY H+H – ROZWIĄZANIE DLA KAŻDEGO

System Budowy H+H tworzą dwie linie produktów – beton komórkowy oraz silikaty, uzupełnione o systemową zaprawę cienkowarstwową w wersjach: letniej oraz zimowej. Zarówno elementy z betonu komórkowego jak i bloczki silikatowe należą do białych elementów murowych, których skład surowcowy jest dość zbliżony. Silikaty tworzą: wapno, piasek oraz woda. Beton komórkowy również zawiera te trzy surowce ale są one dodatkowo wzbogacone o cement, gips oraz środek porotwórczy. To właśnie te niewielkie różnice w surowcach oraz odmienny proces produkcyjny powodują, że finalnie otrzymywane produkty znacząco różnią się między sobą.

H+H BETON KOMÓRKOWY

Charakterystyczną cechą autoklawizowanego betonu komórkowego jest jego **porowata struktura wewnętrzna**. Taka specyficzna struktura powstaje za sprawą dodania środka porotwórczego (w postaci proszku lub pasty aluminiowej), który odpowiada za zachodzenie reakcji chemicznej w masie zarobowej, na tak zwanym etapie wyrastania. W jej wyniku masa zwiększa swoją objętość poprzez pojawienie się pęcherzyków wypełnionych uwiecznionym powietrzem. Po utwardzeniu w procesie autoklawizacji zachodzącym w wysokiej temperaturze i pod wysokim ciśnieniem powstaje materiał o charakterystycznej strukturze. Powietrze zamknięte w wewnętrznych porach pełni rolę bardzo dobrego izolatora i to właśnie dzięki niemu beton komórkowy uzyskuje jedną ze swoich największych zalet – **wysoką izolacyjność termiczną**.

Właściwości betonu komórkowego przede wszystkim definiuje **gęstość materiału**. W Systemie Budowy H+H znajdują się **odmiany 300–700 kg/m³**. Analizując parametry techniczne tego materiału budowlanego można zauważyć swoistą relację pomiędzy jego izolacyjnością termiczną a wytrzymałością na ściskanie. **Odmiany najlżejsze są najcieplejsze** (charakteryzują się najniższymi wartościami współczynników przewodzenia ciepła), ale jednocześnie ich wytrzymałość na ściskanie jest najniższa, natomiast wraz ze wzrostem gęstości ta relacja zaczyna się zmieniać – rośnie współczynnik przenikania cie-



Elementy Systemu Budowy H+H są chętnie wybierane do realizacji różnego typu inwestycji.

pła i rośnie również wytrzymałość na ściskanie. **Należy jednak podkreślić, że nawet w przypadku najlżejszych elementów (w klasach gęstości 300, 350) wytrzymałość na ściskanie jest optymalna i pozwala na wznoszenie wytrzymałych i solidnych obiektów.**

H+H Beton komórkowy to bogata grupa produktowa. Znajdują się w niej:

- „klasyczne” bloczki o szerokościach 120÷480 mm,
- płytki o szerokościach 50÷100 mm,
- nadproża zbrojone oraz niezbrojone,
- kształtki U służące jako szalunek tracyony,
- produkty do „zadań specjalnych”, do których należą: bloczki H+H TERMO i SUPERTERMO (umożliwiające wznoszenie najcieplejszych przegród

zewnętrznych nawet bez dodatkowej warstwy izolacji termicznej), – H+H Panel TEMPO (panel do ścian działowych, o powiększonych wymiarach pozwalający na jeszcze szybsze prowadzenie prac murarskich).

Elementy z betonu komórkowego można wykorzystywać do wznoszenia wszystkich ścian w budynku – ścian nośnych zewnętrznych oraz wewnętrznych, ścian działowych czy też ścian piwnic (odmiany wyższych gęstości, z wypełnieniem spoiny pionowej). Dodatkowo wykorzystując nadproża z betonu komórkowego można otrzymać jednorodną termicznie ścianę.

Materiał ma szerokie, uniwersalne zastosowanie, należy do klasy reakcji na ogień A1 (obejmującej elementy całkowicie niepalne), a zgodnie z klasyfikacją og-



Panele z betonu komórkowego o powiększonych wymiarach pozwalają na skrócenie czasu wykonywania ścian działowych.

niową przegród już ściany o szerokości 175 mm zapewniają najwyższy poziom ochrony – REI 240.

H+H SILIKATY

W odróżnieniu od betonu komórkowego elementy silikatowe, określane zamiennie wapienno-piaskowymi, **mają zwartą strukturę wewnętrzną**. W tym przypadku ona również jest wynikiem konkretnych etapów procesu produkcyjnego. Dla silikatów znaczącymi etapami są: poddanie materiału działaniu pras oraz późniejsza autoklawizacja. To w ten sposób bloczki uzyskują swoją twardość i bardzo wysoką wytrzymałość. **Wysoka wytrzymałość na ściskanie** (najwyższa spośród wszystkich materiałów przeznaczonych do wznoszenia ścian murowych) jest jedną z cech charakterystycznych materiału i jednocześnie jednym z powodów chętnego wykorzystywania silikatów w inwestycjach wielorodzinnych.

Bloczki i cegły silikatowe to elementy przeznaczone do wznoszenia masywnych przegród. Ich wysoka klasa gęstości (1,4÷2,2) powoduje, że powstające z silikatów przegrody są ciężkie i bardzo trudno jest je wprowadzić w drgania, co oznacza, że **wyróżniają się bardzo dobrą izolacyjnością akustyczną**. Wysoka izolacyj-



H+H Bloczki komórkowe mają niską masę i optymalne wymiary, dzięki czemu mają pozytywny wpływ na szybkość prowadzenia prac murarskich.

ność akustyczna powoduje, że przegrody silikatowe stają się skuteczną barierą przed przedostawaniem się niechcianych dźwięków.

Ofertę H+H Silikaty tworzą:

- **bloczki podstawowe drążone o szerokościach 65÷250 mm** (przeznaczone do wykonywania obudowy, wznoszenia ścian działowych oraz ścian zewnętrznych i wewnętrznych nośnych),
- **bloczki o udziale drążen <5% o szerokościach 180÷250 mm** (przeznaczone do ścian nośnych i oznaczone jako H+H Silikat NP),
- elementy do ścian piwnic i fundamentów,
- elementy tradycyjne o wymiarach klasycznej cegły,
- **szeroka grupa silikatów uzupełniających**, wśród których znajdują się elementy służące do wznoszenia pionów wentylacyjnych (oznaczenie PW), kształtki U, elementy służące jako wyrównanie na wysokości przegrody (oznaczenie NW) oraz elementy półkowe ułatwiające wykonanie narożnika (oznaczenie 1/2NP),
- **grupa produktów przeznaczonych do „zadań specjalnych”** m.in.: elementy najwyższych gęstości o podwyższonej izolacyjności akustycznej, które stanowią najlepszą ochronę przed uporczywymi dźwiękami (przeznaczone do wznoszenia zarówno ścian działowych, jak i nośnych i noszące oznaczenie A),
- „zadaniom specjalnym” muszą podobać również silikatowe elementy elewacyjne tworzące trwałe i wytrzymałe elewacje (w ofercie H+H to bardzo szeroka gama produktów o różnej fakturze, szerokości i kolorystyce).

Tak szeroka gama elementów uzupełniających pozwala na minimalizację ilości koniecznych do wykonania docięć a tym samym powoduje zmniejszenie ilości odpadów generowanych na etapie wznoszenia przegród.

Analizując zastosowanie elementów silikatowych, można je z pewnością uznać za materiał uniwersalny, odpowiedni do wzniesienia każdej ściany budynku, co ważne z analogicznym do betonu komórkowego poziomem bezpieczeństwa pożarowego (klasa reakcji na ogień A1, klasyfikacja ogniowa przegrody – kryterium najwyższe REI 240 osiągane już dla ścian z silikatów o szerokości 180 mm).

MUROWANIE W SYSTEMIE BUDOWY H+H

Prowadzenie prac murarskich w Systemie Budowy H+H nie różni się znacząco od prowadzenia prac w innych technologiach. Elementy Systemu dzięki swoim wysokim dokładnościom wymiarowym umożliwiają łączenie elementów zarówno przy użyciu zaprawy tradycyj-



Jeżeli co najmniej jeden z łączonych elementów ma gładką powierzchnię czołową spoina pionowa musi być wypełniona.



Murując przegrody istotne jest wykonywanie spoin o równomiernej grubości.



Aby uniknąć gromadzenia się zaprawy w spoinie, kolejne bloczki w warstwie należy układać od góry (uniknąć dosuwania elementów od boku).



Pierwsza warstwa przegrody powinna być wykonana ze szczególną starannością.



Korekty ustawienia elementów w warstwie należy wykonywać przy użyciu odpowiednich narzędzi np. młotka gumowego.

nej jak i cienkowarstwowej. Co więcej niemalże wszystkie elementy silikatowe oraz bloczki z betonu komórkowego posiadają **profilowane powierzchnie czołowe**, dzięki którym możliwe jest murowanie bez wypełniania spoiny pionowej (wyjątkami są: wyraźne zaznaczenie konieczności wypełnienia spoiny pionowej w projekcie, murowanie elementów znajdujących się poniżej poziomu terenu oraz murowanie wszystkich tych miejsc, w których przyłączeniu dwóch elementów co najmniej jeden ma gładką powierzchnię czołową). Jeśli podczas prac wystąpi konieczność docinania elementów, dla silikatów najlepiej użyć stołowej piły mechanicznej lub szlifierki kątowej, dla bloczków z betonu ko-

mórkowego wystarczające może okazać się użycie ręcznej piły do cięcia bloczków.

Podstawową zasadą prowadzenia prac murarskich (również w Systemie Budowy H+H) jest **zachowanie odpowiednich przewiązań**. **Przewiązanie murarskie** oznacza przesunięcie spoin pionowych względem siebie w następujących po sobie warstwach muru. Zgodnie z normą **minimalne przewiązanie wynosi 0,4 wysokości elementu murego** – dla H+H Silikatów to wartość około 88 mm (dla większości silikatów, tych mających wysokość 220 mm), natomiast dla H+H Betonu komórkowego 96 lub 100 mm (odpowiednio dla bloczków o wysokości 240 i 250 mm).



Stosowanie prefabrykowanych nadproży z betonu komórkowego eliminuje konieczność wykonywania szalunków oraz planowania przerw technologicznych na czas wiązania betonu.



BŁĘDY WYKONAWCZE: O CZYM PAMIĘTAĆ?

Wznoszenie przegród nie jest trudne i znając podstawowe zasady można uniknąć wielu błędów wykonawczych. **Dlatego murując ścianę należy pamiętać o:**

- zachowaniu odpowiednich przewiązań w murze,
- właściwym wykonywaniu spoin – a w szczególności o odpowiedniej grubości spoin i odpowiednim ich rozłożeniu,
- stosowaniu właściwych narzędzi (np. do docinania, nakładania zaprawy, wyrównywania bloczków – młotek gumowy),
- pomiarach kontrolnych prawidłowości wykonywania warstw muru (poziomica, niwelator),
- zachowywaniu szczeliny podstropowej dla ścian wypełniających (swoboda ugięcia stropu),
- wypełnianiu spoiny pionowej w miejscach, w których jest to konieczne,
- umieszczaniu instalacji elektrycznej po obu stronach ściany w oddaleniu od siebie o co najmniej 50 cm,
- właściwym wykonywaniu bruzd i wnęk (zachowywaniu granicznych wymiarów, gwarantujących nieosłabienie przegrody),
- odpowiednim łączeniu ścian działowych i nośnych (nie należy „doklejać” ścian działowych, aby zapewnić odpowiednie przekazywanie obciążeń, połączenie pomiędzy ścianą nośną i działową powinno być realizowane poprzez wmurowane odpowiednie łączniki),
- zachowywaniu wszelkich dodatkowych wytycznych producentów materiałów ściennych, zapraw oraz tynków.

Aby zaoszczędzić kłopotów na późniejszych etapach realizacji inwestycji, podczas murowania przegrody szczególną uwagę należy poświęcić pierwszej warstwie ściany. Jej właściwe wytyczenie, wy poziomowanie i wmurowanie spowoduje, że układanie warstw kolejnych jest znacząco szybsze i prostsze, a sama powstająca przegroda jest wytrzymała, nośna, stabilna i odporna na zarysowania.



ZOSTAŃ EKSPERTEM MONTAŻU Z KOŁKAMI ROZPOROWYMI I ZAMOCOWANIAMI RAMOWYMI RAWLPLUG

Jak zostać ekspertem od zamocowań? Z Rawlplug to proste. Bogata oferta kołków ramowych i rozporowych przeznaczonych do lekkich i średnich obciążeń sprawdzi się zarówno w budownictwie przemysłowym, jak i mieszkalnym.

PIERWSI W ZAMOCOWANIACH

Gdy podczas montażu oświetlenia w British Museum w 1910 roku brytyjski inżynier John Joseph Rawlings jako pierwszy zaproponował wykorzystanie metody rozporu do wykonania zamocowań, zrewolucjonizował branżę budowlaną, na stałe wpisując się w jej historię. I choć od tamtego czasu wiele w branży budowlanej się zmieniło, zbudowana przez niego ponad 100 lat temu marka Rawlplug niezmiennie pozostaje pionierem, opracowując i wprowadzając na rynek **innowacyjne rozwiązania z zakresu technik zamocowań** – w tym zamocowania do lekkich i średnich obciążeń.

CODZIENNE WYZWANIA

– PROFESJONALNE ROZWIĄZANIA

Kołki rozporowe od lat stosowane są zarówno przez okazjonalnych majsterkowiczów jak i przez profesjonalistów branży budowlanej. Chyba każdy przynajmniej raz w życiu musiał po nie sięgnąć, by zamontować w ścianie szafki, półki, wieszaki czy karnisze. **W takich przypadkach, najważniejszy jest właściwy dobór kołków do materiału, z jakiego została wzniesiona ściana: inaczej wygląda rozpór w betonie lub cegle pełnej, a inaczej w płycie g-k czy cegle dziurawce.** Nie zawsze jednak mamy wiedzę na temat podłoża, nie zawsze też dysponuje-



my pełnym zestawem kołków do różnych zastosowań. Na szczęście, imponujące 100 lat doświadczeń i innowacji w zakresie zamocowań lekkich pozwoliło marce Rawlplug stworzyć unikalne, a przy tym **wszechstronne kołki do mocowania, które poradzą sobie z montażem w każdym podłożu.**

4ALL: JEDEN KOŁEK – WIELE ZADAŃ

Uniwersalne kołki rozporowe 4ALL sprawdzą się zarówno w montażu oświetlenia, jak i szafek ściennych, uchwytów TV, elementów wyposażenia łazienki, a nawet instalacji elektrycznych. Co więcej, można je z powodzeniem stosować na zewnątrz budynków, np. do montażu skrzynek na listy czy pojemników na prasę. Ich spektrum zastosowań jest imponujące, a co szczególnie ważne dla



Kołki 4ALL marki Rawlplug

użytkownika – **są to kołki do wszystkich typów podłoży.** Unikalny sposób czterokierunkowego rozszerzenia pozwala na ich aplikację w każdym rodzaju podłoża, także w podłożach z pustkami i płycie gipsowo-kartonowej. Wewnętrzna konstrukcja została zaprojektowana tak, aby znacząco ułatwić stabilne prowadzenie wkrętów rozporowych. Z kolei zewnętrzne żebrowanie i skrzydełka antyrotacyjne zapewniają wzmocnienie przyczepności kołka do otworu. **Kołki 4ALL dostępne są w sześciu wariantach średnicy (od**

5 do 14 mm) oraz w siedmiu wariantach długości (od 25 do 70 mm) – i można je kupić w komplecie z wkrętami, albo osobno.

PONIŻEJ INSTRUKCJA MONTAŻU ORAZ SPOSÓB ZACHOWANIA KOŁKÓW 4ALL W RÓŻNYCH PODŁOŻACH:



UNO: JEDNO MOCOWANIE DO WIELU PODŁOŻY

Innowacyjny kształt kołków UNO pozwala na zastosowanie ich we wszystkich podłożach dostępnych w branży budowlanej. Bez względu na to, czy zostaną użyte w betonie, cegle pełnej, cegle dziurawce, cegle silikatowej pełnej czy żrącej, gazobetonie czy płycie gipsowo-kartonowej, ich konstrukcja i sposób montażu pozwalają mieć pewność nawet ponownego mocowania w zniszczonych, eksploatowanych otworach. Dzięki odwrotnemu rozporowi, który zaczyna się już na samym początku instalacji, kołki UNO idealnie nadają się do użycia w zniszczonych lub skruszonych otworach. Co więcej, niewielka długość kołków (od 24 do 36 mm) pozwala na stabilne mocowania w cienkich ścianach (także z Wielkiej Płyty) – unikalna forma rozporu od zewnętrznej strony ściany umożliwia blokadę wkrętów nawet w słabych materiałach.



Kołki UNO marki Rawlplug

ZACHOWANIE UNO W ZNISZCZONYCH PODŁOŻACH PEŁNYCH I PUSTYCH:



MOCOWANIA RAMOWE: KOŁKI FF1

Zamocowania ramowe mają swoje zastosowanie w trakcie montażu ram drzwi, ram okiennych, fasad, drzwi, bram garażowych, bram przemysłowych, szafek ściennych, anten satelitarnych, półek ściennych, poręczy czy koryt kablowych. Kołki ramowe FF1 to zamocowania o najwyższych parametrach i szerokim spektrum stosowania: unikatowa formuła nylonu oraz wielopłaszczyznowa strefa rozporu umożliwia uzyskanie najwyższych parametrów certyfikowanych dla wszystkich kategorii podłoży wg ETAG 020 (A, B, C, D).



Kołki ramowe FF1 marki Rawlplug

Zamocowania FF1 dostępne są w różnych wariantach zabezpieczenia antykorozyjnego: w ofercie znajdują się kołki z wkrętem ocynkowanym, wkrętem pokrytym antykorozyjną powłoką Zinc Flake lub wkrętem wykonanym ze stali nierdzewnej klasy A4, pozwalającym na stosowanie ich na zewnątrz i w warunkach narażonych na działanie czynników atmosferycznych oraz korozyjnych. FF1 z kołnierzem i z wkrętem z łbem heksagonalnym przeznaczony jest do mocowania twardych materiałów, jak np. stal. Z kolei wersja z łbem i z wkrętem z łbem stożkowym umożliwia licowanie się zamocowania z miękkimi materiałami (np. drewno).

Zabezpieczenia antykorozyjne, odporność na warunki atmosferyczne oraz duża wytrzymałość mocowań, pozwalają wykorzystać kołki ramowe FF1 do instalacji bram, fasad, drzwi, klimatyzatorów, anten, poręczy, a także cięższych elementów wyposażenia wewnątrz obiektów, jak szafy, półki, ramy.



Zamocowania ramowe FF1

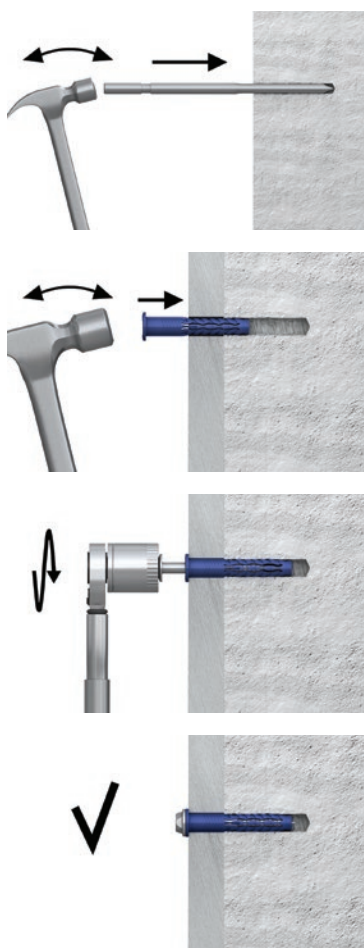
KOŁEK RAMOWY R-FFS Z NAJKRÓTSZĄ STREFĄ ROZPORU

Jak zredukować czas montażu fasad wentylowanych, stolarki okiennej czy balustrad nawet o 40%, jednocześnie zachowując najwyższe nośności? Z kołkiem ramowym R-FFS to możliwe. R-FFS to uniwersalny kołek ramowy umożliwiający szybki montaż dzięki dwóm zredukowanym głębokościom kotwienia. Unikalna strefa rozporu zapewnia optymalną głębokość zakotwienia gwarantując najwyższą nośność łącznika. Dzięki temu może on być stosowany we wszystkich rodzajach podłoży. Szybki montaż



Kołki ramowe R-FFS marki Rawlplug

INSTRUKCJA SZYBKIEGO MONTAŻU R-FFS W GAZOBETONIE:



jest zapewniony dzięki płytkiemu kotwieniu – tylko 40 mm w betonie i cegle pełnej i 50 mm w innych materiałach. Łączniki R-FFS mogą być stosowane również na zewnątrz pod warunkiem, że pokryte zostaną dodatkową warstwą mieszanki olejowo-bitumicznej, co jest potwierdzone w ocenie technicznej ETA. R-FFS spełnia wymagania testów laboratoryjnych i sprawdza się w najcięższych warunkach budowlanych. Jego typowe aplikacje to montaż fasad wentylowanych, stolarki okiennej, ościeżnic, bram garażowych, balustrad i poręczy, a także konstrukcje drewniane i inne lekkie konstrukcje. Potwierdzone w ETA parametry oraz odporność ogniowa R90, a także klasyfikacja ogniowa A1 umożliwiają stosowanie tego produktu w najbardziej wymagających aplikacjach montażowych.

EKSPERT, KTÓREMU MOŻESZ ZAUFAĆ

Kołki rozporowe i ramowe to najbardziej uniwersalne rozwiązania montażowe, które od lat wykorzystywane są w branży budowlanej. Nie wyczerpują one jednak oferty produktów marki Rawlplug, która jako jedyna oferuje produkty znajdujące zastosowanie w niemal każdym jej segmencie. Kotwy wklejane i mechaniczne, zamocowania termoizolacji fasadowych i dachów płaskich, piany, uszczelniacze, wkręty, elektronarzędzia i akcesoria do elektronarzędzi oraz maszyny do montażu bezpośredniego to główne grupy produktowe oferowane przez tę markę. W pakiecie z szerokim spektrum usług wspierających pracę projektantów i inżynierów oraz z rozbudowanym programem szkoleniowym Rawlplug Academy, czynią one z Rawlplug sprawdzonego partnera inwestycji, któremu można zaufać.

www.rawlplug.com





NOWA, KOMPLEKSOWA OFERTA DO IZOLACJI PODDASZY I ŚCIAN DZIAŁOWYCH WEŁNĄ SKALNĄ ROCKWOOL – ZASŁUGUJESZ NA TO!

Nasz świat się zmienia nieustannie, a ROCKWOOL pomaga mu obierać właściwy kierunek. Zawsze szuka bardziej innowacyjnych sposobów rozwiązywania głównych globalnych wyzwań i budowania miast przyszłości, z większym szacunkiem dla ich mieszkańców i środowiska. Uwalnia więc naturalną moc skały, by wzbogacać nowoczesne życie. I wciąż ulepsza, wprowadzając nową, kompleksową ofertę materiałów izolacyjnych najlepszej jakości do izolacji poddasza oraz ścianek działowych, adresowaną zarówno do dostawców i wykonawców termoizolacji, jak i mieszkańców domów jednorodzinnych oraz użytkowników budownictwa komercyjnego.



Nowe, wyjątkowe portfolio produktów z wełny skalnej ROCKWOOL do izolacji to nie tylko odpowiedź na zmieniające się Warunki Techniczne, ale również rozwinięcie oferty i jej kompleksowość pozwalająca na dopasowanie produktów do potrzeb i wymagań klientów, typów konstrukcji czy budynków, a także komfortu pracy wykonawców. Zawiera najwyższej jakości **produkty przeznaczone do izolacji poddaszy i ścian działowych w domach jednorodzinnych,**

do budownictwa szkieletowego czy rozwiązań akustycznych w budynkach użyteczności publicznej i budynkach komercyjnych. Zastosowanie trwałej izolacji z wełny skalnej ROCKWOOL podczas izolacji poddasza i ścian działowych, pomoże nie tylko stworzyć odpowiedni mikroklimat we wszystkich pomieszczeniach, ale także zaoszczędzić znaczne środki na ogrzewaniu i klimatyzacji oraz znacząco poprawić bezpieczeństwo pożarowe całego budynku.

NOWE PORTFOLIO

Pełna oferta to aż 9 nowych produktów, rozróżnionych gęstością oraz jakością, o najwyższych parametrach mechanicznych i technicznych, podzielonych na znane już dobrze półki jakościowe. Nowe produkty z wełny skalnej spełnią nawet najbardziej wygórowane oczekiwania wykonawców i inwestorów.

Półka PREMIUM to zupełnie nowa jakość. Innowacyjna technologia produkcji płyt zapewnia najniższą lambdaę wśród welen skalnych, najwyższą gęstość wśród materiałów izolacyjnych, a także najlepsze parametry akustyczne. Trwalsze opakowania (mocniejsze folie i ich zgrzewy) to maksimum bezpieczeństwa podczas transportu i składowania.

SUPERROCK PREMIUM – płyta o najlepszych parametrach termicznych i akustycznych wśród welen skalnych oraz o najwyższej gęstości wśród materiałów izolacyjnych. Zaprojektowana do izolacji poddaszy o wyższych wymaganiach termicznych i akustycznych, także w rozwiązaniach nakrokwowych oraz ścian o konstrukcji szkieletowej.



TOPROCK PREMIUM – wielkowymiarowa mata o najlepszych parametrach termicznych i akustycznych wśród welen skalnych oraz o najwyższej gęstości wśród materiałów izolacyjnych. Mata stosowana do izolacji poddaszy o wyższych wymaganiach termicznych i akustycznych.



ROCKTON PREMIUM – płyta o najlepszych parametrach termicznych i wybitnych parametrach akustycznych oraz o najwyższej gęstości wśród materiałów izolacyjnych. Płyta może być stosowana w wielu aplikacjach, m.in. do izolacji poddaszy, ścian działowych oraz ścian szkieletowych.



Półka SUPER to innowacyjne produkty o bardzo wysokiej gęstości, możliwe do zastosowania w wielu rozwiązaniach. Posiadają znakomite parametry termiczne i akustyczne. Nowe, mniejsze rolki zapewniają więcej metrów kwadratowych na palecie i oszczędność miejsca w magazynie. Podobnie jak w przypadku produktów z półki PREMIUM zapakowane zostały w nowe trwalsze opakowania (mocniejsze folie i ich zgrzewy).

SUPERROCK – płyta o znakomitych parametrach termicznych i akustycznych oraz o bardzo wysokiej gęstości. Zaprojektowana do izolacji poddaszy, także w rozwiązaniach nakrokwowych, i ścian o konstrukcji szkieletowej.



TOPROCK SUPER – wielkowymiarowa mata w rolce o zmniejszonym rozmiarze (średnica rolki 40 cm), znakomitych parametrach termicznych i akustycznych i o bardzo wysokiej gęstości. Zaprojektowana do zabezpieczania poddaszy jako izolacja termiczna i akustyczna.



ROCKTON SUPER – płyta o znakomitych parametrach termicznych i akustycznych oraz o bardzo wysokiej gęstości. Płyta może być stosowana w wielu różnych aplikacjach.



Półka PLUS to produkty o bardzo dobrych parametrach termicznych i akustycznych, o wysokiej gęstości, spełniają większość wymagań stawianych w klasyfikacjach suchej zabudowy. Nowe, mniejsze rolki zapewniają więcej metrów kwadratowych na palecie i oszczędność miejsca w magazynie. Również w przypadku produktów z półki PLUS nowe opakowania są trwalsze, podnosząc bezpieczeństwo magazynowania i transportu.

ROCKMIN PLUS – płyta o bardzo dobrych parametrach termicznych i akustycznych oraz o wysokiej gęstości. Wykorzystywana do izolacji poddaszy, stropów belkowych, ścian działowych oraz ścian o konstrukcji szkieletowej.



Półka STANDARD to płyty o dobrych parametrach izolacyjnych i akustycznych. Są lekkie, o nieco niższej gęstości niż produkty z półki PLUS, odporne na ogień i wodę, dzięki czemu sprawdzają się dobrze w bardzo wielu aplikacjach.

ROCKMIN – płyta o dobrych parametrach termicznych i akustycznych oraz o nieco niższej gęstości. Stosowana do izolacji m.in. poddaszy, stropów belkowych, sufitów podwieszanych i ścian działowych.



TOPROCK PLUS – wielkowymiarowa mata w rolce o zmniejszonym rozmiarze (średnica rolki 40 cm), bardzo dobrych parametrach termicznych i akustycznych oraz o wysokiej gęstości. Wykorzystywana szczególnie do izolacji poddaszy.



20% mocniejsze folie to maksimum bezpieczeństwa podczas transportu i składowania

Oferta dla każdego, bez względu na typ konstrukcji czy budynku oraz zasobność portfela inwestora

Produkty o najwyższej gęstości wśród materiałów izolacyjnych dostępnych na rynku

Specjalny kod kolorystyczny na opakowaniach ułatwia rozróżnienie produktów

Dwie nowe rolki o mniejszych wymiarach to niższe koszty transportu i magazynowania, a przede wszystkim wygoda i zadowolenie wykonawców

Nowa półka jakościowa PREMIUM o najlepszych parametrach izolacyjnych i akustycznych oraz najwyższej gęstości

Przegroda budynku	PRODUKT
1 Ściana szkieletowa	SUPERROCK PREMIUM, SUPERROCK, ROCKTON PREMIUM
2 Podłoga na gruncie na legarach	SUPERROCK PREMIUM, SUPERROCK, ROCKTON SUPER
3 Poddasze użytkowe	TOPROCK PREMIUM, SUPERROCK PREMIUM, ROCKTON PREMIUM
4 Strop nad poddaszem użytkowym	TOPROCK SUPER, SUPERROCK, ROCKTON SUPER (dwie warstwy)
5 Dach skośny – izolacja nakrokwiowa	TOPROCK PREMIUM, SUPERROCK PREMIUM, SUPERROCK, ROCKTON SUPER
6 Ściana działowa	ROCKTON SUPER, ROCKMIN PLUS

Nowe produkty ROCKWOOL to najwyższa półka i zupełnie nowa jakość izolacji kluczowych elementów każdego budynku – poddasza i ścian działowych. Produkty są jeszcze bardziej trwałe, wytrzymałe i skuteczne. Dzięki tym modyfikacjom inwestorzy mogą dobrać dla siebie idealne rozwiązanie na lata, a wykonawcy zyskują większy komfort pracy i wygodę. Nowe produkty wspierają tych, którzy chcą się wyróżnić na rynku jakością wykonanego ocieplenia i innowacyjnym podejściem. Nowe portfolio produktowe od ROCKWOOL to w końcu przybliżenie realizacji marzeń o ciepłym, przytulnym i bezpiecznym domu dla każdego.



TRZY MARKI ŁĄCZĄ SIĘ W KNAUF CEILING SOLUTIONS

Oferta liderów branży akustycznych sufitów podwieszanych – Armstrong, AMF i Heradesign dostępna jest teraz jako Knauf Ceiling Solutions. Setki rozwiązań: sufity mineralne, metalowe, drewniane, z wełny drzewnej, panele ściennie oraz systemy nośne. Jak szukać tych produktów w PSB?

Proces harmonizacji sufitów i systemów nośnych dostępnych dotychczas jako oddzielne marki już trwa. By ułatwić ekipom budowlanym i architektom poruszanie się w procesie wyboru rozwiązania Knauf Ceiling Solutions porządkuje ogromną ofertę. Ten proces podzielono na etapy.

- **Powierzchnia płyt** – co zostanie, co się zmieni? Producent zdecydował, że w przypadku części rozwiązań, które były bardzo podobne i dostępne w oddzielnych (do niedawna) firmach część modeli zostanie bez zmian, będzie też nadal miała swoje dawne nazwy. Inne z kolei technicznie pozostaną dokładnie takie same lecz zmienią nazwę. Niektóre zaś zostaną zastąpione przez alternatywę z siostrzanej firmy.

Jak to będzie wyglądać w praktyce? Jeśli znacie jedną z najbardziej popularnych powłok z AMF – STAR lub CASA z Armstrong, to pewne jest że choć są one do siebie podobne, to w nowej ofercie dostępne będą obie.

A co jeśli w obu firmach były prawie identyczne sufity? Pozostanie ta, która była bardziej popularna. Czyli np. linia Armstrong Perla OP dB znika, ale pozostanie praktycznie identyczna płyta, czyli THERMATEX Alpha HD.

- **Krawędzie** – nazwy i układy krawędzi płyt też zostaną ujednolicone. W zdecydowanej większości będą wyglą-

dać i nazywać się dokładnie tak jak do tej pory określone były w ofercie Armstrong.

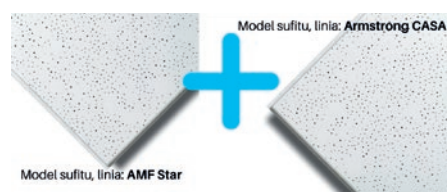
Obie marki miały do tej pory swoje autorskie systemy krawędzi. Część z nich była identyczna, część podobna. Najpopularniejszy model krawędzi z oferty AMF – czyli SK będzie teraz można znaleźć pod nazwą znaną do tej pory z oferty Armstrong – czyli krawędź BOARD.

Z kolei nazwa krawędzi VT-24 AMF zmieni nazwę na podobną do dotychczasowej znanej z systemu Armstrong – Tegular 24, zaś VT-15 AMF od teraz nosi nazwę – TEGULAR 15.

W przypadku krawędzi fazowanych warto zwrócić uwagę, że sam kształt krawędzi będzie taki jak w przypadku płyt Armstrong, co oznacza zmianę dla płyt AMF. **Planując zakup i w czasie montażu trzeba więc pamiętać, by płyt ze starej i nowej produkcji nie łączyć w jednym pomieszczeniu.**

NOWE OPAKOWANIA

Nazwa marki i modelu płyty sufitowej



Pod marką Knauf Ceiling Solutions dostępne będą nie tylko mineralne sufity znane z Armstrong i AMF, ale także sufity z wełny drzewnej Heradesign oraz linie sufitów metalowych i drewnianych obecne dotychczas w Armstrong.

HARMONIZACJA KRAWĘDZI PŁYT SUFITOWYCH - MODELE I NAZEWNICTWO ZNANE DOTYCHCZAS Z ARMSTRONG ORAZ AMF UJEDNOLICENIU.

	SK	VT-24	VT-15	VTS-15/24	VTS-15 F	SF	GN	AW	AW/GN
AMF									
Armstrong	Board/Lay In	Tegular Angled Tegular	Microlook / Beveled Teg	Microlook 90	Microlook 90	Vector	K2C2	SL2	Finesse
Knauf Ceiling Solutions	Board	Tegular 24	Tegular 15	Tegular 15/90	Tegular 15/90 S	Vector	K2C2	SL2	Finesse

www.knaufceilingsolutions.com/en/





BELLA PLAST

NOWY DESIGN BELLA PLAST W DOCIEPLENIACH BUDYNKÓW

Systemy dociepleń budynków wykonywane metodą BSO, z wykorzystaniem okładzin termicznych typu styropian i wełna mineralna, to najpowszechniejsza i wciąż pod względem ekonomicznym – najbardziej atrakcyjna metoda ocieplania ścian zewnętrznych budynków.*

LISTWY BP19 I BP11 HT

Firma Bella Plast od ponad 25 lat jest producentem listew i profili wykończeniowych do tych systemów. Wśród nowości przygotowanych na rok 2021, na uwagę zasługuje **system profili elewacyjnych PVC**, w skład którego wchodzi **listwy o nazwie BP19 oraz BP11 HT**.

Listwa BP19 stanowi kształt stojącego zewnętrznego rąbka o przekroju trójkąta, natomiast listwa BP11 HT jest negatywem listwy BP19 czyli odwróconym rąbkem, także o przekroju trójkąta.

Obydwe listwy można stosować razem lub oddzielnie. Rozmieszczenie listew na powierzchni elewacji jest zupełnie dowolne – w zależności od przyjętego projektu elewacji.

Listwy BP19 i BP11 HT mogą być montowane zarówno w pionie jak i w poziomie oraz w każdym innym położeniu. Możliwości wynikające z zestawiania obydwu listew na powierzchni elewacji są bardzo szerokie. Za pomocą listew BP11 HT można uzyskać np. typowe poziome boniowanie w kształcie trójkątnego rowka (nowość), a za pomocą listew BP19 - pionowe rąbki stojące – analogiczne – do widoku rąbka stojącego znanego z łącze-

nia blach stalowych na tzw. „rąbek”. Ciekawym efektem jest także elewacja z użyciem listew BP19 w formie „MATRIX”, czyli pionowe odcinki o różnej długości położone w różnych odległościach od siebie. Na szczególną uwagę zasługuje także zastosowanie jednocześnie listwy BP19 i BP11 HT w położeniu pionowym, na zmianę – czyli raz listwa BP19 (rąbek stojący), a raz listwa BP11 HT (czyli rąbek wklęsły).

MONTAŻ LISTEW BP19 I BP11 HT

Montaż jest analogiczny jak montaż listew i profili dedykowanych do systemów ociepleń metodą „lekka – mokra” BSO. Listwy BP19 i BP11 HT posiadają po obydwu stronach korpusu PVC pasy siatki szklanej. **Siatka szklana** zamontowana jest do korpusu za pomocą zgrzewu ultradźwiękowego, który charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na zerwanie i gwarantuje bezpieczne połączenie profilu PVC (korpusu) z pasami siatki szklanej. Zamontowanie listew BP19 i BP11 HT do powierzchni elewacji jest intuicyjne. Należy uprzednio rozprowadzić klej do zatapiania siatki szklanej na okładzinie termicznej i nakleić listwę, następnie pasy siatki szklanej, w które zaopatrzona jest listwa, należy na zakład od góry przykryć siatką szklaną elewacyjną i obydwie siatki, w jednej operacji klejenia, zatopić. Kolejnym krokiem jest oczywiście rozprowadzenie warstwy tynku.

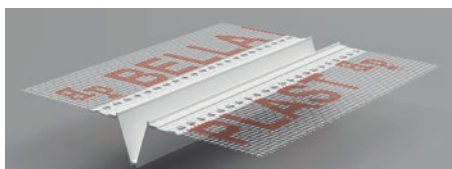
Listwa BP11 HT wymaga wykonania w warstwie styropianu lub wełny mineralnej typowego rowka – jak dla tradycyjnej listwy boniowej.

KOLORYSTYKA LISTEW BP19 I BP11 HT

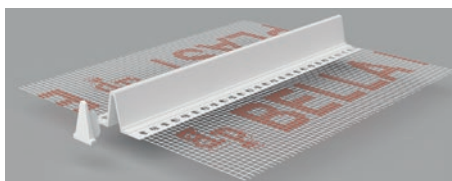
Listwy produkowane są w **kolorze białym technicznym**, przeznaczonym do pomalowania farbami elewacyjnymi typu: akryl, silikon, silikon. Najkorzystniejszy efekt uzyskuje się kiedy kolor



tynku oraz kolor farby, którą pomalujemy listwy jest ten sam. Istnieje także możliwość wyprodukowania listwy BP19 i BP11 HT zabarwionej w masie w dowolnym kolorze, także metalicznym, srebrzystym itd. **z palety RAL CLASSIC-7**. Stosowanie systemu listew elewacyjnych BP19 i BP11 HT pozwala w bardziej dostępny sposób kształtować widok elewacji i uzyskać efekt ciekawszej architektury. Listwy BP19 i BP11 HT gwarantują jednolitość systemu na całym budynku. Uzyskały ochronę w Urzędzie Patentowym R.P. Rozwiązanie posiada także dopuszczenie do stosowania w budownictwie w postaci Krajowej Oceny Technicznej wydanej przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie



Listwa BP11 HT



Listwa BP19

* BSO – bezspoinowy systemy ociepleń – metoda „lekka-mokra”, z ang.: ETICS (external thermal insulation composite system)



V-CARD Bella Plast



Baza-CAD

www.bellaplast.com.pl



JAK WZNIEŚĆ ŚCIANĘ JEDNOWARSTWOWĄ Z BETONU KOMÓRKOWEGO?

Beton komórkowy to materiał, który nieustannie cieszy się powodzeniem wśród polskich inwestorów. Bardzo dobre parametry termoizolacyjne, w połączeniu z przystępną ceną oraz relatywnie prostą obróbką, pozwalają wykorzystywać ten materiał do wznoszenia – nierzadko samodzielnie – ciepłych ścian jednowarstwowych. O czym warto wiedzieć przed przystąpieniem do prac?

JEDNOWARSTWOWE = WIELOWARSTWOWE?

Ściany jednowarstwowe, dzięki dokładnemu dopasowaniu poszczególnych elementów z betonu komórkowego, buduje się relatywnie szybko i tanio – głównie ze względu na mniejsze nakłady pracy oraz brak konieczności ocieplania wełną lub styropianem. **By spełnić obowiązujące obecnie normy współczynnika przenikania ciepła $U \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, należy wybrać bloczki o grubości powyżej 40 cm.** Ściany jednowarstwowe z najbliższych odmian bloczków 300 i 350 o grubości 48 i 40 cm to gwarancja doskonałych właściwości cieplnych, możliwych do osiągnięcia także w zastosowaniach ścian dwuwarstwowych i wielowarstwowych. **Najcieplejsza ściana jednowarstwowa w systemie Termalica z bloczka o grubości 48 cm pozwala uzyskać współczynnik przenikania ciepła U na poziomie $0,16 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$,** co przekracza aktualne wymagania techniczne i pozwala na znaczące oszczędności – zarówno na poziomie inwestycji, jak i eksploatacji budynku.

PRACA U PODSTAW

Aby gotowa ściana jednowarstwowa z betonu komórkowego w rzeczywistości osiągnęła omawiane parametry cieplne, musi zostać wzniesiona zgodnie z okre-

ślonymi metodami zabudowy dla tego rodzaju przegród. Prace rozpoczynamy od ułożenia na wypoziomowanym fundamencie izolacji przeciwwilgociowej. Począwszy od narożników najwyżej położonego punktu fundamentu, pierwszą warstwę bloczków stawiamy na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej. Prawidłowość ich ułożenia kontrolujemy przy pomocy poziomicy oraz sznurka murarskiego, a ewentualne nierówności korygujemy gumowym młotkiem.

PODAJ... BLOCZEK

Z uwagi na dużą dokładność wymiarową (do 1 mm na wysokości) bloczków renomowanych firm, do murowania kolejnych warstw wykorzystuje się cienką spoinę o grubości 2–3 mm. Ponieważ w przeciwieństwie do zaprawy cementowo-wapiennej, posłuży ona do łączenia kolejnych bloczków, a nie do kontrolowania poziomu. Do jej nakładania warto użyć odpowiedniej kielni, zapewniającej właściwą grubość nakładanej warstwy oraz optymalne zużycie zaprawy. Kolejne warstwy murujemy, zachowując przesunięcie spoin pionowych o co najmniej 10 cm w stosunku do warstwy poprzedniej. Po wymurowaniu każdej kolejnej warstwy, warto wyrównać wierzchnią płaszczyznę pacą oraz na bieżąco usuwać resztki pozostałe po szlifowaniu.



UWAGA NA MOSTKI CIEPLNE!

Ponieważ ściany jednowarstwowe wznosi się bez ocieplenia, które mogłoby „przykryć” ewentualne błędy wykonawcze, **trzeba je od początku do końca wykonać z maksymalną precyzją.** Największym zagrożeniem dla przegrody jest punktowe przenikanie ciepła, mogące wynikać z mostków cieplnych powstających wokół wieńców stropowych oraz otworów okiennych i drzwiowych. Problemom tym możemy zapobiec poprzez zastosowanie takich elementów systemowych, jak **samo-nośne nadproża z betonu komórkowego zbrojone prętami stalowymi.** W porównaniu z tradycyjnymi nadprożami żelbetowymi są 10-cio krotnie „cieplejsze” i oferują duże tempo prac przy zachowaniu wysokich właściwości termoizolacyjnych ścian. **Budowanie w systemie Termalica umożliwia uzyskanie jednorodnej konstrukcji budynku,** ponieważ wszystkie jego elementy są do siebie idealnie dopasowane, zapewniając tym samym wysokie parametry szczelności termicznej. Ze względu na nieduży ciężar własny elementów oraz brak konieczności docieplania i zbrojenia, wykonanie nadproży przebiega sprawnie i szybko. **Kształtki U ,** które pozwalają na zabudowę otworów okiennych i drzwiowych o dużych szerokościach, mogą być także stosowane przy wykonywaniu wieńców, belek i słupów żelbetowych oraz wzmocnień ścian. **Belki Termalica TNB lub TNN** to z kolei gotowe elementy prefabrykowane przeznaczone do szybkiego wykonywania nadproży, w których belki współpracują konstrukcyjnie z ułożonym na nich murem. Ściany jednowarstwowe z betonu komórkowego to rozwiązanie tanie, szybkie i relatywnie nieskomplikowane. Wybór ten, w połączeniu z poprawnością wykonawczą, da nam pewność, że nasz dom będzie ciepły, energooszczędny i komfortowy.

www.termalica.pl



MONTAŻ SYSTEMU PODTYNKOWEGO KROK PO KROKU

Instalacja systemu podtynkowego pozwala na większą swobodę aranżacyjną niż montaż tradycyjnej armatury. Dzięki temu rozwiązaniu eksponujemy tylko ozdobne elementy natynkowe, ukrywając tym samym rury i przyłącza w ścianie. Co należy wziąć pod uwagę montując produkty podtynkowe?

SCHOWANE W ŚCIANIE

System podtynkowy wymaga uprzedniego przygotowania instalacji hydraulicznej. Ciepłą wodę doprowadza się z lewej strony, natomiast zimną z prawej. Rozmieszczenie przyłączy w ścianie jest uzależnione od tego, czy woda będzie wypływała tylko z jednego źródła (górnej głowicy lub słuchawki) czy też np. z dwóch lub trzech.



BATERIA W KILKU KROKACH

Najłatwiejsze rozwiązanie, jeżeli chodzi o montaż i późniejszą konserwację, oferują **BOXy podtynkowe Deante**. Instalacja BOXu jest szybka i bezproblemowa. Produkt składa się z dwóch części: **obudowy z mosiężnym korpusem baterii**, którą instaluje się w ścianie oraz **elementów zewnętrznych** w trzech kolorach do wyboru: chrom, bianco i nero



(rozety i dźwigni/pokręta), montowanych na okładzinie z płytek. **Konstrukcja obudowy BOXa** jest uniwersalna, więc umożliwia wymianę komponentów baterii mieszaczowej na termostatyczną i odwrotnie. W dowolnym momencie w przyszłości możliwa będzie zatem zmiana: od rodzaju baterii (termostat lub mieszacz) po rozetę, dźwignię i pokrętło. Bez uciążliwego remontu i związanych z nim kosztów. Aby zainstalować bate-

rię podtynkową wystarczy przygotować kilkucentymetrową wnękę w ścianie (dokładne wytyczne są dostępne w instrukcji montażu danego produktu).

JAK DOPASOWAĆ ELEMENTY ZEWNĘTRZNE?

Funkcjonalność systemu podtynkowego jest uzależniona od właściwego rozmieszczenia poszczególnych elementów. Przyjmuje się, że **baterię należy zamontować na wysokości zgiętej w łokciu ręki**, co ułatwia jej codzienną obsługę, **górną głowicę ok. 15 cm nad głową** najwyższego domownika, natomiast **baterię i wylewkę wannową 20–30 cm powyżej brzegu wanny**. Dysze instaluje się z reguły wzdłuż jednej lub dwóch pionowych linii (w drugim przypadku montuje się je symetrycznie). Po zamontowaniu produktów podtynkowych i ułożeniu płytek na ścianie można przystąpić do instalowania części zewnętrznych, czyli: osłony, dźwigni, i w zależności od modelu, elementu pozwalającego na zmianę funkcji.

www.deante.pl/box

KREISEL

BŁYSKAWICZNA WYLEWKA SAMOPOZIOMUJĄCA EXPERESS 419

Wylewka stanowi bardzo ważne podłoże pod okładzinę. Od jej jakości i wykonania zależy końcowy efekt podłogi. Idealny produkt podczas remontu.

Błyskawiczna wylewka samopoziomująca EXPERESS 419 to najbardziej uniwersalna wylewka na rynku budowlanym. Przeznaczona jest do ręcznego wykonywania samopoziomujących podkładów podłogowych wewnątrz pomieszczeń. Charakteryzuje się **szybkim wiązaniem** oraz **szerokim zakresem stosowania**. Po ok. 2 godzinach od jej wylania można na nią wchodzić, a po 24 godzinach przyklejać płytki. Tak krótkie czasy twardnienia powodują, że jest **to najlepszy produkt do wykonywania remontów**. Wylewka ta jest idealna pod płytki ceramiczne (gresowe, klinkierowe, terakota), panele czy wykładziny.

EXPERESS 419 jest wylewką cementową, po związaniu posiada dużą wytrzymałość mechaniczną (po 28 dniach ma 20 MPa na ściskanie, a na zginanie 6 MPa). Produkt ten można wylewać zarówno w cienkich jak i w grubych warstwach (od 2 do 100 mm). Tak szeroki zakres grubości to nowość na polskim rynku. Dzięki temu wylewka staje się bardzo uniwersalna, a dla każdego majsterkowicza ważne jest to, że przede wszystkim jest łatwa w zastosowaniu.

W przypadku warstwy wylewki **do 2 cm** zaleca się ją **odpowietrzyć za pomocą wałka kolczastego**, natomiast przy warstwie **powyżej 2 cm** do odpowietrzenia i poziomowania zaleca się **użyć sztang**.

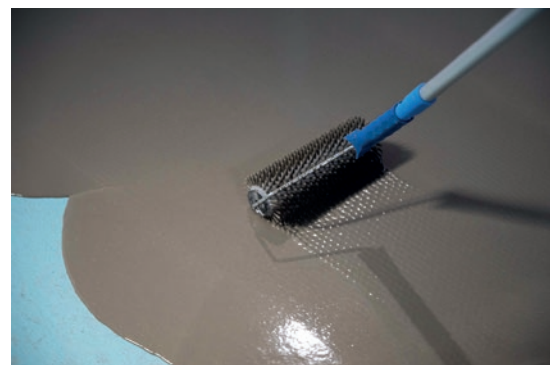
Nie mniej ważne jest zapoznanie się warunkami wykonawczymi. Warto poświęcić im więcej uwagi, ponieważ mają istotny wpływ na ostateczną jakość wykonanych prac. **Prace należy zacząć od przygotowania podłoża**, które powinno być przede wszystkim nośne, stabilne, oczyszczone i w razie potrzeby



zagruntować produktem GRUNTOLIT-W 301. Na podłoża słabe zaleca się zastosować grunt głębokopenetrujący GRUNTOLIT-SG 302. Gładkie podłoża, wymagające zwiększenia przyczepności należy **pokryć środkiem gruntującym GRUNT KONTAKTOWY 307**, który zawiera kruszywo kwarcowe. **Nie należy zapominać o wykonaniu dylatacji od-**

dzielających wylewkę od ścian i innych elementów.

Po pracach wstępnych należy **określić poziom wylewanej wylewki EXPERESS 419**. Czynność ta nie pozwala na „wylewanie w ciemno”. Można to wykonać **za pomocą kołków rozprężnych z wkrętami**, których główki wyznaczają poziom wykonywanej warstwy. Inny sposób to **skorzystanie z poziomnicy laserowej**. Po dobrym przygotowaniu podłoża wylewanie to już tylko formalność. Ważne, aby konsystencja była odpowiednia. Nie należy dodawać więcej wody niż zalecane. Po stwardnieniu i związaniu możemy się cieszyć doskonałym podkładem pod kolejne warstwy wykończeniowe.


www.kreisel.pl

OWA

Firma OWA, jako najstarszy w Europie producent, oferuje m.in. sufity modułowe z wełny mineralnej pod marką OWAacoustic® oraz szereg innych rozwiązań mających za zadanie zapewnić ograniczenie hałasu w pomieszczeniu.

Akustyczne sufity podwieszane są często jedynym (a z reguły najlepszym) rozwiązaniem, pozwalającym spełnić wymagania dotyczące akustyki pomieszczeń. **Od 1 stycznia 2018 r. większość pomieszczeń niemieszkalnych musi spełniać wymagania normy PN-B-02151-4:2015-06**, zgodnie z najnowszym rozporządzeniem o warunkach technicznych jakie muszą spełniać budynki i ich usytuowanie.

Tym, którzy nie chcą rezygnować z homogeniczności sufitu a jednocześnie chcąc zapewnić wymaganą redukcję hałasu firma oferuje **OWAplan®** – monolityczny system klasy A, w praktyce pozwalający wykonać dowolne zabudowy sufitowe, dotychczas wykonywane z płyt g-k. Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu na produkty o naturalnym wyglądzie i strukturze zostały stworzone wielkoformatowy (240x120 cm) system sufitu podwieszanego z serii **RAW**. Wersje **structure**, **grey** i **clay** dostępne są odpowiednio w wersji perforowanej oraz gładkiej. **Płyty RAW** mają naturalną, niejednorodną powierzchnię, wprowadzając element przypadkowości.

Jeśli z jakiegoś powodu (wentylacja, design) zamierzamy w ogóle zrezygnować z klasycznego sufitu podwieszanego to możemy zastosować równoważne elementy pochłaniające dźwięk: **żagle sufitowe**, **lamelle** i **absorbery ścienne Freestyle®** czy **żagle trójwymiarowe Corpus®**, uznane za Best of the Best w konkursie RED DOT Award 2018. Aktualnie system jest uzupełniony o oświetlenie Corpus.

Płyty Sinfonia produkowane są w 6 identycznie wyglądających wersjach, różniących się kombinacją współczynni-

AKUSTYCZNE SUFITY PODWIESZANE OWAacoustic®



System S15 (T15mm) + płyta Sinfonia (OWAlifetime collection)



System RAW Gray (OWAconsult® collection)



System S15b Trapeze (OWAconsult® collection by Hadi Tehereni)

ka pochłaniania dźwięku i izolacyjności akustycznej. To rozwiązanie umożliwia projektowanie wnętrz o skomplikowanych parametrach akustycznych. Płyty te dostępne są również w systemie **OWAline®** i w systemem oświetlenia liniowego **OWAlight®**, który pozwala, oprócz interesującego wyglądu, na uzyskanie dodatkowej powierzchni chłonnej akustycznie.

Systemy korytarzowe S6, nie wymagające podwieszenia, stanowią doskonałe

rozwiązanie w związku z coraz gęstszym upakowaniem instalacji pod stropem korytarzy, wprowadzając jednocześnie wymagany komfort akustyczny. **Sufity podwieszane spełniają szereg innych funkcji: przeciw-pożarową, izolacji akustycznej przestrzeni podstropowej, ochrony przeciwbakteryjnej i przeciwgrzybiczej.** Stosowane są również w pomieszczeniach czystych Cleanroom.

www.owa.com.pl

PROLINE
NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM

PROFIX ROZWIJA OFERTĘ OGRODOWĄ

W ubiegłym roku Polacy na nowo odkryli radość posiadania własnego, nawet najmniejszego ogrodu. Wszystko wskazuje na to, że startujący właśnie sezon stanie się znakomitym pretekstem do zakupu kolejnych narzędzi ułatwiających pielęgnację przydomowej roślinności.

Z myślą o pasjonatach oraz tych, którzy właśnie zaczynają swoją przygodę z ogrodnictwem Profix wydał nowy „Katalog Ogród 2021”, w którym prezentuje narzędzia i akcesoria niezbędne w czasie prac ogrodniczych. Część z nich to produkty znajdujące się na rynku od niedawna lub debiutujące w tym roku.

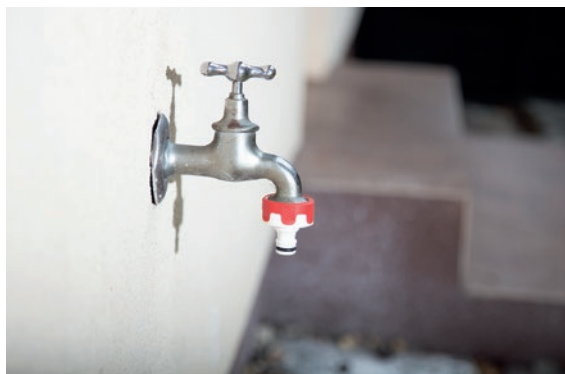
Przeglądając multimedialną wersję „Katalogu Ogród 2021” dostępną pod adresem ogrod.proline-tools.pl warto zwrócić szczególną uwagę na nowe

szybkozłączki i zraszacze. Zostały one wykonane w biało-czerwonej linii kolorystycznej. Poza tym w odróżnieniu od obecnych już w ofercie Profix tego typu rozwiązań, posiadają m.in. **wykończenia SOFT-GRIP.** Do tej pory tego typu rozwiązania stosowano jedynie w narzędziach, których używanie wiązało się z koniecznością użycia dużej siły. **Okładziny z tworzywa termoplastycznego (TPR)** zdecydowanie poprawiają przyleganie narzędzia

do dłoni, tworząc lepszą powierzchnię styku. To z kolei umożliwia aplikowanie większej siły i minimalizuje ryzyko wypadnięcia narzędzia z dłoni oraz ułatwia czynności związane z montażem i demontażem. Okładzina SOFT-GRIP zachowuje swoje właściwości nawet wtedy kiedy przedmiot jest wilgotny. Użytkownik może bez przeszkód i szybko zdemontować wąż z kranu lub też wymienić, odłączyć zraszacz.

SZYBKOSZŁĄCZA PROLINE Z LINII PREMIUM

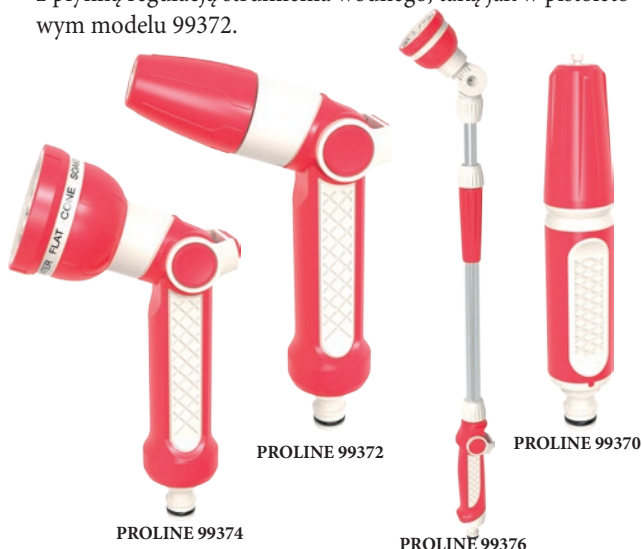
Obecnie nową rodzinę szybkozłączy stanowią: **szybkozłącza przelotowe 1/2" i 3/4"**, **szybkozłącza stop 1/2" i 3/4"** wyposażone w zawór zatrzymujący strumień wodny, **reparatory 1/2" i 3/4"** służące do łączenia dwóch węży oraz **przyłącza z gwintem wewnętrznym** umożliwiające podłączenie do kranu węży 1/2", 3/4" i 1".



ZRASZACZE PROLINE Z LINII PREMIUM

Należy do nich **grupa czterech modeli zraszaczy przeznaczonych do ręcznego podlewania:**

1. **PROLINE 99374** – posiada obrotową, wielofunkcyjną głowicę, która umożliwia uzyskanie 8 rodzajów strumienia wody,
2. **PROLINE 99376** – wyposażono w rozsuwaną łancę teleskopową w zakresie 80–120 cm,
3. **PROLINE 99372** – o kształcie pistoletowym, zamiast wielofunkcyjnej głowicy, zastosowano dyszę o regulowanym płynie strumienia wodnym w zakresie od delikatnej mgiełki do silnej punktowej strugi,
4. **PROLINE 99370** – to zraszacz prosty wyposażony w dyszę z płynną regulacją strumienia wodnego, taką jak w pistoletowym modelu 99372.



NIEZAWODNY DUET – GIPSY SZPACHLOWE NIDA START I NIDA FINISH

Nida Start i Nida Finish to gipsy szpachlowe, które od lat towarzyszą wykonawcom w pracach remontowych i wykończeniowych. Zostały stworzone 15 lat temu, aby współtworzyć rozwiązania systemowe z profilami i płytami gipsowo-kartonowymi w Systemach Suchej Zabudowy Nida. Przez ten czas stały się jednym z najbardziej rozpoznawalnych produktów na rynku.

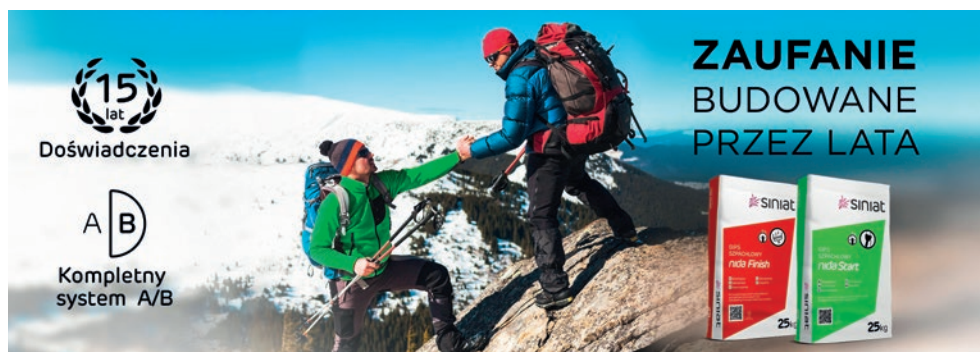
JAKI JEST KLUCZ DO SUKCESU OBU PRODUKTÓW?

Przede wszystkim jakość i kompatybilność. Oba produkty współdziałają ze sobą, dzięki czemu wykonawcy mogą spać spokojnie.

GIPS SZPACHLOWY NIDA START

Nida Start tworzy twardą, solidną i wytrzymałą spoinę, która jest odporna na standardowe naprężenia przenoszone przez konstrukcję. Co więcej, produkt ten **doskonale sprawdza się** również w takich **pracach wykończeniowych** jak osadzanie narożników czy instalacja puszek elektrycznych oraz w drobnych **pracach naprawczych**, jak na przykład uzupełnianie ubytków. Jest zatem doskonałym produktem na małe i duże budowy, gdzie zakres prac jest bardzo szeroki.

Spoinowaniu połączeń płyt g-k gipsem szpachlowym Nida Start musi towarzyszyć zastosowanie taśmy zbrojącej papierowej lub z włókna szklanego.



Zalety produktu:

- łatwe wtapianie taśmy zbrojącej,
- bardzo dobra przyczepność do podłoża znacznie przekraczającą wymogi normowe,
- po zmieszaniu z wodą tworzy plastyczną masę, łatwą w stosowaniu,
- twardy po wyschnięciu.

Po wyschnięciu gips szpachlowy Nida Start staje się twardy i wytrzymały oraz osiąga efekt zwiększonej ziarnistości, przez co nie powinien być stosowany jako materiał finiszujący. W celu uzyskania idealnie gładkiej powierzchni, jako finalne wykończenie, należy zastosować **gips szpachlowy Nida Finish**.

GIPS SZPACHLOWY NIDA FINISH

Gips szpachlowy Nida Finish ma za zadanie pokryć spoinę w taki sposób, aby wykonawcy łatwo było wykończyć powierzchnię.

Nidę Finish rekomendujemy do:

- ostatecznego wykańczania połączeń płyt g-k wypełnionych uprzednio gipsem szpachlowym Nida Start (z zastosowaniem taśmy zbrojącej papierowej lub z włókna szklanego),
- całopowierzchniowego, ręcznego wykonywania gładzi na podłożach mineralnych ścian i sufitów,
- wypełniania rys i drobnych ubytków podczas prac remontowych i wykończeniowych.

Zalety produktu:

- jest średnio twardy i doskonale łączy się z Nida Start,
- powierzchnia łatwo się szlifuje przy zachowaniu doskonałej przyczepności produktu,
- po wyschnięciu masy otrzymujemy biały kolor powierzchni, co przekłada się na znaczne oszczędności przy malowaniu powierzchni po zakończeniu prac,
- stosowany do ostatecznego wykończenia powierzchni, także w sytuacji gdy wymagany jest poziom szpachlowania Q3 i Q4.



Nida Start i Nida Finish wypracowały na rynku ogromne zaufanie wśród wykonawców i dystrybutorów, dzięki czemu mogły stać się częścią wielu imponujących obiektów, takich jak:

- Muzeum II Wojny Światowej w Gdańsku,
- Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Warszawie,
- Narodowe Forum Muzyki we Wrocławiu.

Sprawdzona przez tysiące wykonawców receptura gipsów szpachlowych Nida Start i Nida Finish jest gwarancją uzyskania solidnego, trwałego i estetycznego wykończenia powierzchni.

SOUDAL

SUPER SZYBKIE MOCOWANIE – CZYLI KLEJ NIEZBĘDNY NA KAŻDEJ BUDOWIE

O jakości prac budowlanych i wykończeniowych decyduje nie tylko ich efekt końcowy, ale również czas poświęcony na realizację całego przedsięwzięcia. Każdy kto prowadził remont lub budował od początku ma świadomość jak często zdarzają się sytuacje, kiedy konieczne jest skuteczne i szybkie umocowanie lub zainstalowanie jakiegoś elementu. Firma Soudal wprowadziła na rynek specjalny klej Soudabond Turbo, który pozwala osiągnąć zamierzone rezultaty w ekspresowym tempie. To produkt z kategorii „must have” na każdej budowie czy podczas remontu. Dlaczego?

Soudabond Turbo jest specjalnym klejem poliuretanowym, przystosowanym do aplikacji pistoletem, który został wprowadzony przez firmę Soudal jako odpowiedź na potrzeby wykonawców. Znajduje on szerokie zastosowanie w pracach budowlanych, dekoratorskich i montażowych, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku. Soudabond Turbo charakteryzuje się wyjątkowo szybkim chwytem początkowym, który daje gwarancję pewnego wstępnego mocowania i umożliwia dalszą obróbkę klejonych elementów już po 15 minutach. Ma perfekcyjną przyczepność do typowych materiałów budowlanych (może być aplikowany nawet na wilgotne podłoże) i nie spływa z powierzchni pionowych.

Klej ten doskonale sprawdzi się przy mocowaniu listew, kasetonów, rozet i innych lekkich elementów dekoracyjnych i wykończeniowych do ścian i sufitów.



Celującą zda egzamin również przy klejeniu parapetów, ekranów i różnego rodzaju maskownic. Z powodzeniem możemy go użyć do klejenia płyt gipsowo-kartonowych i włókno-cementowych w technologii suchej zabudowy, klejenia płyt dekoracyjnych drewnopochodnych, z tworzyw sztucznych czy blach, a także do mocowania płyt i paneli izolacyjnych z różnego typu polistyrenu, poliuretanu, pianek fenolowych oraz wełny mineralnej i korka, na przykład przy wygłuszeniu i ocieplaniu kontenerów czy garaży.

Ponadto znajduje zastosowanie podczas klejenia kształtek z ceramiki porowatej i betonu komórkowego przy budowie ścianek działowych i przepierzeń.

SUPER SZYBKIE MOCOWANIE, ŁATWA APLIKACJA I DUŻA WYDAJNOŚĆ

Soudabond Turbo skraca czas wykonania prac związanych z montażem

materiałów dekoracyjnych i izolacyjnych o około 30%. Jest przy tym klejem wysokowydajnym – jedno opakowanie wystarcza do zamocowania około 14 m² paneli (przy aplikacji ścieżki o średnicy 30 mm). Co więcej, gwarantuje **najwyższą izolacyjność termiczną i akustyczną spojenia**, a w razie potrzeby można go malować typowymi farbami. Kolejną zaletę Soudabond Turbo stanowi jego **maksymalna wydajność** przez cały okres przydatności do użycia (24 miesiące), a **to dzięki zaworowi Duravalve, który jest trwale szczelny i skutecznie zapobiega ucieczce gazu pędnego z opakowania**. Duravalve jest odporny na działanie temperatury i chemikaliów oraz nie ulega zablokowaniu, niezależnie od pozycji, w jakiej puszką z klejem była transportowana lub składowana. Ponieważ zawór ten bardzo dobrze współpracuje ze standardowymi pistoletami – umożliwia również bardzo komfortowe i precyzyjne dozowanie kleju.



SEMIN *Soft*

Opakowanie 5 kg



NOWA GOTOWA GŁADŹ POLIMEROWA MARKI SEMIN

- idealnie gładka powierzchnia, doskonała przyczepność, brak spękań,
- warstwa startowa oraz finiszowa (poj. warstwa do 3 mm),
- jeszcze łatwiejsza obróbka i szlifowanie (papier 220),
- do nakładania ręcznego i maszynowego.



Opakowanie 20 kg

SEMIN POLSKA SP. Z O.O.
ŁOPUSZAŃSKA 95
02-457 WARSZAWA



Tel. 22 241 49 07
biuro@semin.com.pl
www.semin.com.pl



trzuskawica.pl



Naturalnie, że Bielik

Produkt **całkowicie naturalny**.
Czysty surowiec wyjściowy,
najprostsz i najbardziej
wszechstronny produkt
wśród materiałów wiążących.



Wapno budowlane hydratyzowane

 **Trzuskawica**
A CRH COMPANY

To będzie Wasz dom.

Drużyna Mistrzów Ścian



SOLBET 
ROK ZAŁOŻENIA
1951



Z ŻYCIA GRUPY PSB

19 Targi Grupy PSB w formie on-line

Ze względu na pandemię, największe targi branżowe Grupy PSB odbyły się również w formie on-line. Podczas których partnerzy Grupy PSB nie ruszając się z biura mogli zawrzeć kontrakty biznesowe o łącznej wartości 328 mln zł.

19 Targi PSB
on-line, 3-5 marca 2021

Dotychczasowe edycje targów odbywały się w przestronnych halach wystawienniczych lub salach hotelowych. W okresie pandemii po raz trzeci targi branżowe PSB, dzięki pionierskiej formie mogły odbyć się on-line. Wymagało to stworzenia innowacyjnej platformy internetowej, łączącej wystawców (dostawców Grupy) ze zwiedzającymi (partnerami PSB).



Firma XL Tape prowadzi negocjacje handlowe on-line



Kontrakty zawierane przez centralę Grupy PSB

Poprzez platformę odbywało się składanie i akceptowanie zamówień targowych bezpośrednio ze swoich biur.

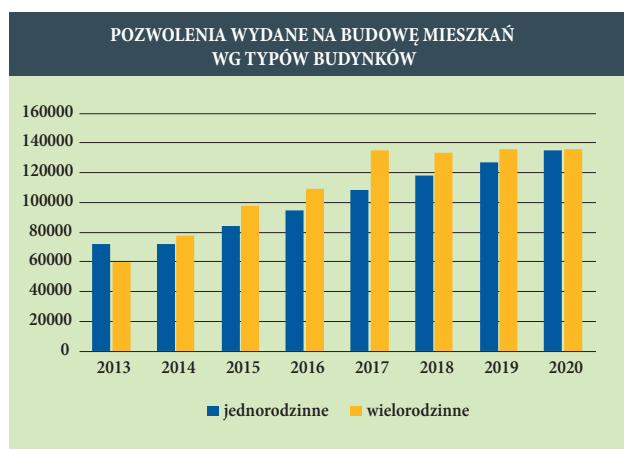
Nowa formuła Targów PSB przełożyła się na wzrost średniej wielkości zamówienia o ponad 30% w stosunku do targów zeszłorocznych. Dodatkowo uczestnicy Targów znacząco zaoszczędzili duże kwoty związane z podróżą i noclegami wieloosobowych ekip, a w przypadku wystawców kosztowną budową stoisk.

19 Targi Grupy PSB odbyły się 3–5 marca 2021 r. w których udział wzięło 237 wystawców oraz 373 partnerów PSB, którzy zarezerwowali 14,5 tys. wideo-spotkań. Podczas negocjacji handlowych partnerzy zawarli 13,8 tys. kontraktów na łączną kwotę 328 mln zł.

Targi on-line z pewnością nie zastąpią tradycyjnej formuły spotkań Grupy PSB, ale w przyszłości staną się jej istotnym uzupełnieniem.

WRACAMY DO WŁASNYCH DOMKÓW...

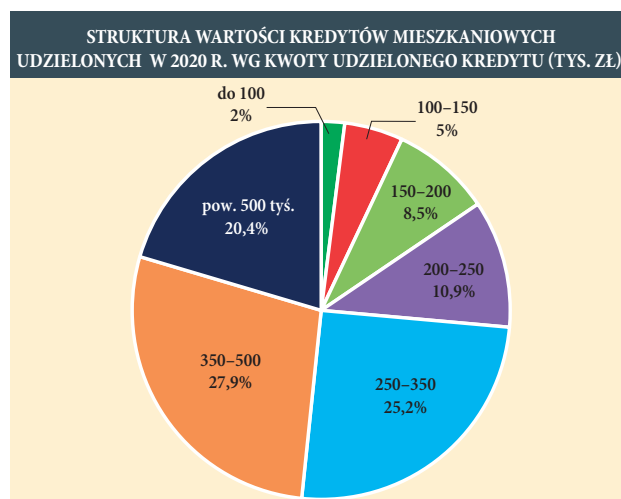
Według GUS w latach 2003–2013 r. w liczbie mieszkań, na budowę których w nowych budynkach mieszkalnych wydano pozwolenia, przeważały jednorodzinne. W 2014 r. sytuacja zmieniła się – pułap 50% udziału przekroczyło budownictwo wielorodzinne, z dominanta 55,5% w roku 2017. Ale w kolejnych latach trend się zmienił, udział budownictwa wielorodzinnego zaczął maleć, z tym że nadal pod względem liczby mieszkań zachowało przewagę nad jednorodzinnym. W 2020 r. była to już tylko różnica o przysłowiowy statystyczny włos – 50,2% wielorodzinne i 49,8% jednorodzinne.



Czy w rozpoczynającym się właśnie nowym sezonie budowlanym budownictwo jednorodzinne odzyska prymat? Jak wpływa na chęć powrotu Polaków do domków jednorodzinnych pandemia koronawirusa i czy wzmoże ten trend w przyszłości? Oczywiście nie tylko COVID-19 ma tutaj znaczenie. Jednak na pewno dystans, chociażby od sąsiadów, jaki zapewnia mieszkanie we własnym domu, jest większy.

JAKI KREDYT MIESZKANIOWY? – CORAZ WIĘKSZY!

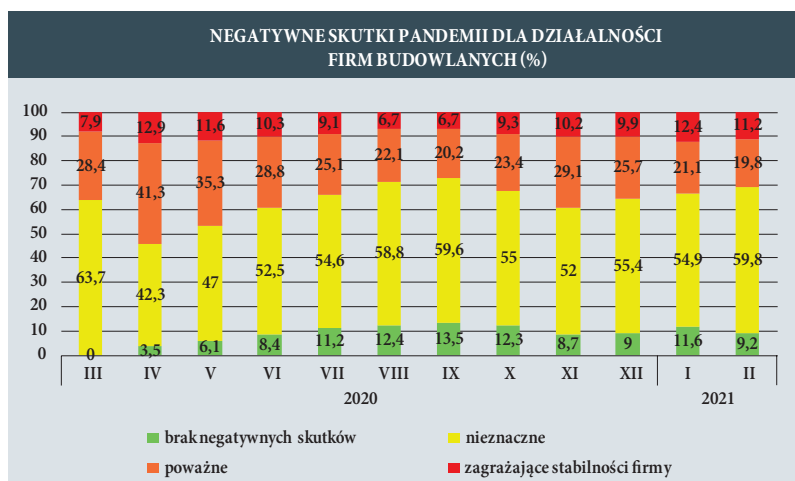
Biuro Informacji Kredytowej od lat analizuje sytuację na rynku kredytów mieszkaniowych udzielanych przez banki i SKOK-i. W 2020 r. liczba tych kredytów rdr spadła o ok. 9%, ale już ich wartość tylko o ok. 3%. W 2019 r. udzielono 238 tys. kredytów o wartości 65 mld zł, a w 2020 r. 218 tys. kredytów wartych 63,2 mld zł. Ciekawe wnioski można wysnuć obserwując strukturę kredytów wg ich wartości. W 2020 r. liczba kredytów poniżej 350 tys. zł zmalała w każdym z 5 przedziałów (w przedziale 100–150 tys. zł o ponad 21%), natomiast wartych 350–500 tys. zł wzrosła o przeszło 8%, a największych – powyżej 500 tys. zł o 11,5%. Wykres oddaje strukturę wartości kredytów mieszkaniowych wg kwoty udzielonego kredytu w tys. zł.



BIK prognozuje, że w 2021 r. sprzedaż kredytów mieszkaniowych sięgnie 72 mld zł. Można założyć, że wzrost ogólnej inflacji, w tym cen materiałów i usług budowlanych, umocni trend szybkiego przyrostu kredytów o większej wartości.

PLACE BUDOWY W CENIU COVID-19

W marcu 2020 r. GUS dołączył do ankiet koniunktury gospodarczej, kierowanych do firm, m.in. budowlanych, pytania diagnozujące wpływ koronawirusa na sytuację przedsiębiorstw. Wykres oddaje oceny w po-



szczególnych okresach: złe wiosną (postrzeganie przez wielu ankietowanych skutków COVID-19 jako poważnych, a nawet zagrażających stabilności firm – w kwietniu wręcz przewaga takich ocen), następnie letni przypływ optymizmu (w sierpniu i wrześniu mniej niż 30% oceniało tak niekorzystnie sytuację), pogorszenie w październiku i listopadzie (więcej niż co trzecia firma twierdziła, że skutki pandemii zagrażają stabilności firmy, a co najmniej są poważne), wreszcie od grudnia poprawa ocen (nadal jednak więcej niż 30% firm uznaje wpływ COVID-19 za wyraźnie negatywny). Jaki odczyt wyników badania ankietowego przedstawi GUS w kwietniu? Jak mocno odcisnie się na ocenach wykonawców budowlanych trzecia fala pandemii? Nadzieja w szczepionkach i mądrości Polaków.

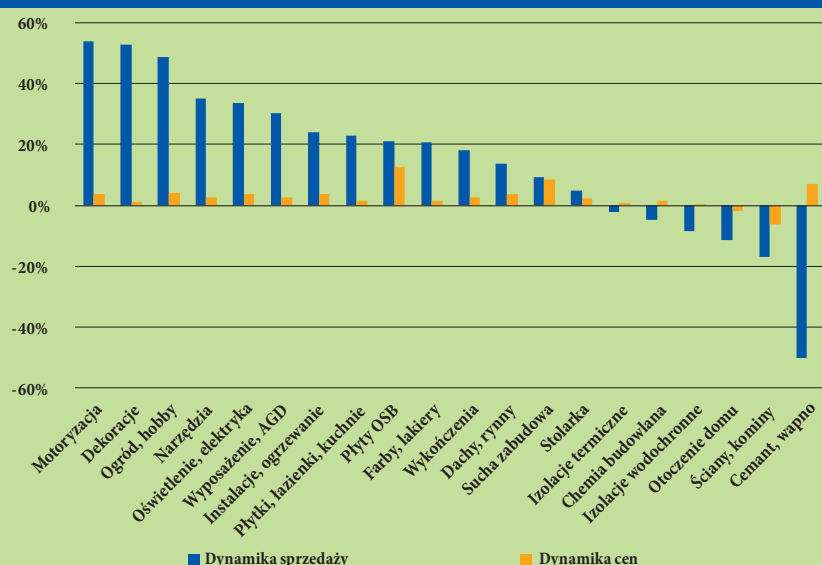
Mirosław Ziach

DYNAMIKA SPRZEDAŻY ORAZ TRENDY ZMIAN CEN MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ORAZ DO DOMU I OGRODU ZA 2 MIESIĄCE 2021 R.

Przychody Grupy PSB (centrali) ze sprzedaży materiałów dla budownictwa oraz domu i ogrodu po dwóch miesiącach 2021 r. były wyższe o 13% od analogicznego okresu roku poprzedniego, w tym efekt wzrostu cen stanowił 2,3%.

Łączna sprzedaż za 2 miesiące 2021 r., w stosunku do analogicznego okresu 2020 r., była wyższa w 14 grupach towarowych: motoryzacja (+54%), dekoracje (+53%), ogród i hobby (+49%), narzędzia (+35%), oświetlenie, elektryka (+34%), wyposażenie, AGD (+30%), instalacje, ogrzewanie (+24%), płytki, łazienki, kuchnie (+23%), płyty OSB (+21%), farby, lakiery (+21%), wykończenia (+18%), dachy, rynny (+14%), sucha zabudowa (+9%) oraz stolarka (+5%). Spadek nastąpił w 6 grupach: izolacje termiczne (-2%), chemia budowlana (-5%), izolacje wodochronne (-8%), otoczenie domu (-11%), ściany, kominy (-17%) oraz cement, wapno (-50%).

DYNAMIKA SPRZEDAŻY I CEN GRUPY PSB (CENTRALI) W GRUPACH ASORTYMENTOWYCH
2 MIESIĄCE 2021 DO 2 MIESIĘCY 2020



Wartościowo największy udział w portfelu zakupów miało 10 grup towarowych: ogród i hobby (14,0%), chemia budowlana (12,3%), narzędzia (10,9%), ściany, kominy (9,1%), izolacje termiczne (8,3%), płytki, łazienki, kuchnie (5,1%), sucha zabudowa (4,7%), farby, lakiery (4,5%), oświetlenie, elektryka (4,4%) oraz wyposażenie, AGD (4,1%). Łącznie dały one 77,4% przychodów PSB (centrali) w okresie I-II 2021 r.

W okresie od stycznia do lutego 2021 r. w porównaniu do analogicznego okresu 2020 r. ceny wzrosły w 18 grupach towarowych: płyty OSB (+12,4%), sucha zabudowa (+8,4%), cement, wapno (+6,9%), ogród i hobby (+4,1%), dachy, rynny (+3,9%), motoryzacja (+3,7%), instalacje, ogrzewanie (+3,6%), oświetlenia, elektryka (+3,5%), wyposażenie, AGD (+2,8%),

wykończenia (+2,6%), narzędzia (+2,6%), stolarka (+2,2%), płytki, łazienki, kuchnie (+1,5%), farby, lakiery (+1,4%), chemia budowlana (+1,4%), dekoracje (+1,2%), izolacje termiczne (+0,7%) oraz izolacje wodochronne (+0,4%). Spadek cen nastąpił w 2 grupach: otoczenie domu (-1,9%) oraz ściany, kominy (-6,3%).

(mms)

GŁÓWNI PARTNERZY HANDLOWI GRUPY PSB



IZOBUD®

EKSPERT W PRODUKCJI MEMBRAN BITUMICZNYCH

GOLD

EDYCJA 2021

JESZCZE LEPSZA **JAKOŚĆ!**



EDYCJA
2021



DEDYKOWANA PROFESJONALISTOM

Izobit GOLD 25 250 S56 SBS

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

- łatwogrzewalna dzięki najwyższej jakości mieszance asfaltów wysokomodyfikowanych kauczukiem syntetycznym SBS
- odporna na zginanie w niskich temperaturach -30°C
- odporna na spływanie w wysokich temperaturach do 110°C
- osnowa - wysokiej jakości włóknina poliestrowa 250 gr
- gwarancja produktowa 25 lat
- grubość nie mniej niż 5,6 mm

Izobit GOLD 25 250 S52 SBS

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

- łatwogrzewalna dzięki najwyższej jakości mieszance asfaltów wysokomodyfikowanych kauczukiem syntetycznym SBS
- odporna na zginanie w niskich temperaturach -30°C
- odporna na spływanie w wysokich temperaturach do 110°C
- osnowa - wysokiej jakości włóknina poliestrowa 250 gr
- gwarancja produktowa 25 lat
- grubość nie mniej niż 5,2 mm

www.izobit.com.pl

PREMIUM QUALITY ★★★★★