

GŁOS PSB

PORADY BUDOWLANO-REMONTOWE

GRUPA
psb POLSKIE SKŁADY
BUDOWLANE

GRUPA
psb MRÓWKA

GRUPA
psb PROFI

VII-VIII 2022/nr 4 (130)

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



TEMAT NUMERU

Nowoczesna elewacja str. 4-14

**TECHNOLOGIE
I PRODUKTY**

str. 15-26

ANALIZY RYNKU

III okładka



CIEPŁO • TRWAŁOŚĆ • BEZPIECZEŃSTWO

Wybierz pewność!



LAFARGE



CERTYFIKOWANY
WYKONAWCA



iX DO POSADZEK

SPECJALISTYCZNY PRODUKT NA BAZIE CEMENTU
DO WYKONYWANIA POSADZEK



wysoka
przewodność cieplna



jakość potwierdzona
przez wykonawców



wysokie parametry
wytrzymałościowe



posiada
atest PZH



knauf MP 75 AQUA

Hydrofobowy tynk gipsowy

- ✓ Przeznaczony do łazienek i pomieszczeń wilgotnych
- ✓ Niskie zużycie: **9 kg/m²** na 10 mm
- ✓ Możliwość uzyskania gładkiej powierzchni
- ✓ Niższa nasiąkliwość i chłonność wody od większości tynków cementowo-wapiennych

Więcej na: www.knauf.pl/tyнкаqua

Nowoczesna elewacja

- ## 7 Na co zwrócić uwagę podczas prac ociepleniowych



- ## 9 Wybór i nakładanie tynków elewacyjnych



- ## 11 Wykonanie elewacyjnej powłoki malarskiej



- ### 13 Wykończenie elewacji elastyczną płytką klinkierową



15 Platforma urządzeń akumulatorowych 18V Rawlplug – profesjonalne rozwiązania na codzienne wyzwania!



- ## 18 Izolacja poddaszy i miejsc trudno dostępnych



- ## 23 Nowoczesne bramy garażowe – piękne, komfortowe, bezpieczne



- 24** Śnieżnobiałe sufity Adagio
– ekologiczne i akustyczne
- 25** Tradycja w nowoczesnym
wydaniu na rynku hydroizolacji
- 26** System murów oporowych
Allan Block®

II okł. – Lafarge
IV okł. – Knauf Insulation
1 Knauf
27 Fakro
28 Isover
29 Rawlplug
30 Siniat
31 Steico
32 KR Center

Z ŻYCIA GRUPY PSB

- ## 32 Nowe placówki w sieci PSB



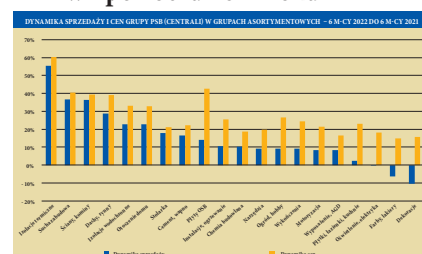
PSB PROFI MB PIASECZNO Złotokłós



PSB MRÓWKA Solec Kujawski

ANALIZA RYNKU

- ### III okładka – III okładka – Dynamika sprzedaży i cen materiałów budowlanych w I półroczu 2022 roku





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

Spowolnienie w branży budowlanej

Rosnące ceny materiałów budowlanych, inflacja, wysokie ceny energii i paliw oraz wysokie stopy procentowe kredytów hipotecznych wpływają na spowolnienie w branży budowlanej. Wielu inwestorów indywidualnych rezygnuje lub odkłada inwestycje w czasie. Co przekłada się na spadki ilości wydawanych pozwoleń na budowę i rozpoczynanych budów, zaciąganych kredytów oraz sprzedaży materiałów budowlanych.

Na III okładce numeru prezentujemy wyniki przychodów centrali PSB ze sprzedaży materiałów budowlanych oraz do domu i ogrodu, które po 6 miesiącach br. są wyższe o 16% od osiągniętych w analogicznym okresie roku poprzedniego, ale przy prawie 30% wzroście cen.

Wysokie rachunki za energię ciepłą skłaniają inwestorów do stosowania odpowiednich materiałów izolacyjnych i wykończeniowych w domach nowo budowanych oraz do ich renowacji. Polecam opracowanie pt. „Nowoczesna elewacja”. Eksperti z firmy: ROCKWOOL, TERMO ORGANIKA, KREISEL, FARBY KABE i ELASTOLITH podpowiadają na co zwrócić uwagę przy wykonywaniu izolacji cieplnej budynku, przy nakładaniu tynków elewacyjnych i wykonywaniu powłoki malarskiej oraz wykończeniu elewacji elastyczną płytką klinkierową – str. 4–14.

Dział „Technologie i produkty” zawiera cenne porady związane m.in. wyborem elektronarzędzi akumulatorowych, z właściwą izolacją poddasza i miejsc trudno dostępnych czy też ociepleniem domu, wyborem zaworów kulowych, nowoczesnych bram garażowych, sufitów modułowych, hydroizolacji oraz murów oporowych – str. 15–26.

W końcówce numeru piszemy o inwestycjach partnerów Grupy PSB, którzy od początku tego roku uruchomili 10 sklepów PSB Mrówka oraz 1 placówkę PSB Profi – str. 32.

MSyczuk

Nowoczesna elewacja to nie tylko estetyczny wygląd, ale przede wszystkim jakość jej wykonania. Dzięki zastosowaniu odpowiednich materiałów izolacyjnych i wykończeniowych można zaoszczędzić na rachunkach za energię ciepłą. Ekspert z firmy: ROCKWOOL, TERMO ORGANIKA, KREISEL, FARBY KABE i ELASTOLITH podpowiadają na co zwrócić uwagę przy wykonywaniu izolacji cieplnej budynku, przy nakładaniu tynków elewacyjnych i wykonywaniu powłoki malarskiej oraz wykończeniu elewacji elastyczną płytką klinkierową.



IZOLACJA BUDYNKU – pierwszy krok do obniżenia rachunków za energię ciepłą

MARCIN BARWIŃSKI – Doradca Techniczny ROCKWOOL Polska

W czasach gwałtownie rosnących cen energii cieplnej, braku pewności w kwestii jej dostaw należy szukać sposobów na zbudowanie poczucia bezpieczeństwa i zapewnienie komfortu, także finansowego. Dbłość o jakość izolacji nowo powstających budynków i prawidłowo wykonaną termoizolację tych już wybudowanych, mają kluczowe znaczenie w zapobieganiu rosnącym rachunkom. Co izolacja ma wspólnego z rachunkami?

W przypadku budownictwa jednorodzinnego blisko 70% kosztów utrzymania jest związane z jego ogrzewaniem

lub chłodzeniem. Zarówno w przypadku nowych, jak i starych domów **pierwszym krokiem do ograniczenia strat ciepła,**

a co za tym idzie, ograniczenia kosztów eksploatacji budynku, **jest prawidłowa izolacja ścian i poddaszy.** Kolejne etapy

na drodze do oszczędności to odpowiedni dobór pieca i energia z OZE.

Wybór systemu izolacji – na co warto zwrócić uwagę: na najlepsze parametry cieplne czy mechaniczne. Nie bez znaczenia jest także **bezpieczeństwo pożarowe**. Skalna wełna mineralna to materiał niepalny, odporny na działanie ognia, który nie rozprzestrzenia pożaru. To oznacza, że zastosowanie tego rodzaju izolacji znacząco wydłuża czas na ewakuację mieszkańców czy dotarcie jednostek ratunkowych. Ważnym aspektem jest też fakt, że **prawidłowo wykonana izolacja ze skalnej wełny mineralnej zmniejsza ilość hałasu dobiegającego z zewnątrz**, co gwarantuje komfort akustyczny.

Jednak skuteczna izolacja to suma dwóch czynników, czyli połączenie materiału najwyższej jakości i wysokich umiejętności wykonawców, którzy go montują. **Zobacz lub sprawdź swoją wiedzę, jak prawidłowo przygotować podłoże i wykonać izolację.**

MONTAŻ IZOLACJI – PRZYGOTOWANIA

1. Założenia budowlane

Podczas prowadzenia prac ociepleniowych temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i materiału wbudowywanego nie może wynosić mniej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i więcej niż $+25^{\circ}\text{C}$. Nie należy wykonywać robót przy silnym wietrze lub intensywnym nasłonecznieniu. Niezwiązane materiały (zaprawę zbrojącą, tynki) należy chronić przed bezpośrednim działaniem deszczu. **Należy stosować siatki zabezpieczające na rusztowaniach.** Zaleca się, by ocieplenia były wykonywane z rusztowań stacjonarnych.

2. Wymagania w zakresie nośności podłoża

Podłoże musi być mocne, czyste, wolne od kurzu i oleju, a tynki organiczne oraz złuszczone powłoki malarskie należy usunąć. Nierówności ścian przekraczające 1 cm niweluje się zaprawą wyrównującą. Powierzchnię ścian – otynkowaną lub nieotynkowaną – należy oczyścić mechanicznie (szczotkami) lub zmyć wodą pod dużym ciśnieniem. Silnie chłone podłoże należy zagruntować środkiem gruntującym, zmniejszającym ich chłonność.

3. Pozostałe wymagania w zakresie przygotowania i wykonywania elewacji



Elementy elewacji, takie jak: okna, drzwi, skrzynki żaluzji, parapety muszą być zamontowane przed rozpoczęciem robót ociepleniowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbek blacharskich od powierzchni elewacji oraz na ich odpowiednie wyprofilowanie, umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

MONTAŻ IZOLACJI – NA CO WARTO ZWRÓCIĆ UWAGĘ

1. Nakładanie kleju na płyty izolacyjne

Klej należy przygotować zgodnie ze wskazówkami producenta zawartymi na opakowaniu. Płytę zaleca się położyć na wcześniej przygotowanej równej powierzchni, umożliwiając swobodny dostęp do niej z każdej

strony. W przypadku **płyt dwugęstościowych**, klej należy nanosić na powierzchnię nieoznakowaną napisami. W przypadku **płyt jednogęstościowych** klej można nanosić dowolnie na jednej z dwóch stron.

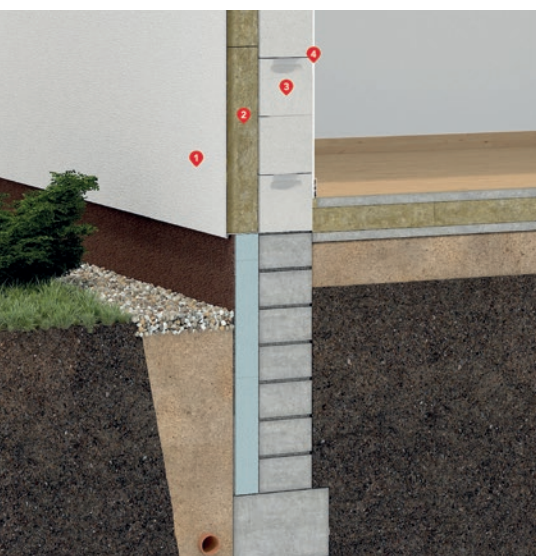
2. Nakładanie zaprawy klejącej wykonuje się w dwóch etapach

Klej można nakładać m.in. metodą „obwodowo punktową” w przypadku dużego formatu płyt lub „grzebieniową” dla płyt lamelowych. **Zawsze należy zacząć od naniesienia cienkiej warstwy zaprawy klejącej na płytę, w celu zagruntowania powierzchni wełny skalnej.** Następnie nakłada się właściwą warstwę zaprawy klejowej na zagruntowaną powierzchnię.

3. Ułożenie płyt

Płyty należy przyklejać mijankowo, **szczelnie dosuwając je do poprzednio**



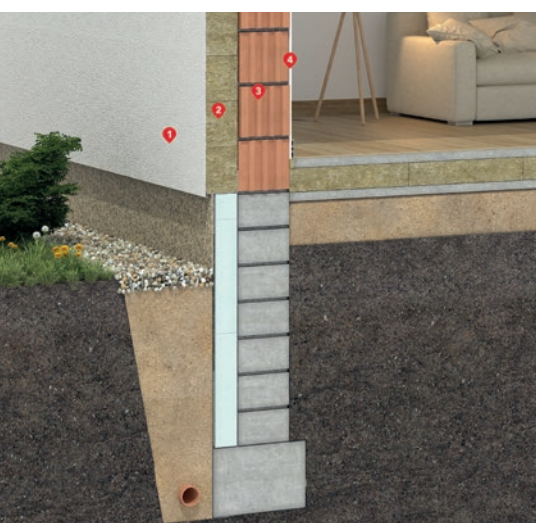


- 1 Warstwa zewnętrzna w skład której wchodzi: zaprawa zbrojąca, siatka zbrojąca z włókna szklanego, podkład tynkarski i wyprawa tynkarska.
- 2 Płyta izolacyjna o grubości 20 cm.
- 3 Ściana konstrukcyjna np. z betonu komórkowego.
- 4 Tynk wewnętrzny.

przyklejonych. Nadmiar wychodzący z boku płyty zaprawy klejącej należy usunąć tak, by nie była widoczna na stykach płyt. Na narożach budynku płyty powinny być ułożone w sposób zapewniający „przewiązanie”.

4. Wykończenie ościeży

Połączenia systemu z innymi elementami budowlanymi, takimi jak: ościeża okienne i drzwiowe, parapety, dachy i balkony, powinny być wykonane



- 1 Warstwa zewnętrzna w skład której wchodzi: zaprawa zbrojąca, siatka zbrojąca z włókna szklanego, podkład tynkarski, tynk mineralny, grunt i farba elewacyjna.
- 2 Płyta izolacyjna o grubości 20 cm.
- 3 Ściana konstrukcyjna np. z pustaków ceramicznych.
- 4 Tynk wewnętrzny.

z zachowaniem szczeliny wypełnionej materiałem trwale plastycznym, np. silikonem lub specjalną elastyczną taśmą. Do ościeżnic okiennych oraz drzwiowych należy przykleić listwy przyokienne tak, aby zapewnić miejsce na ocieplenie ościeża wełną o minimalnej grubości 2 cm. W celu zabezpieczenia okna przed zabrudzeniem podczas prowadzenia robót, przykleja się do listwy folię ochronną, którą odrywa się razem z taśmą klejącą po wykonaniu ocieplenia.

5. Mocowanie płyt łącznikami mechanicznymi

Mocowanie łącznikami płyt (w miarę potrzeb) wykonuje się nie wcześniej niż po 24 godzinach od ich przyklejenia, za pomocą łączników z tulejką oraz talerzykiem z tworzywa sztucznego oraz stalowym rdzeniem, dopuszczonych do obrotu i stosowania. Rodzaj łączników mocujących (wkręcane lub wbijane) oraz ich długość powinny być dostosowane do podłoża, grubości warstwy termoizolacyjnej układu ociepleniowego i występujących obciążeń statycznych.

6. Zaprawa zbrojąca

Zaprawę zbrojącą należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej należy wyszpachlować wszystkie otwory okienne i drzwiowe (ościeża), a naroża ościeży dodatkowo zazbroić listwą narożną z siatką. Należy również pamiętać o wtopieniu pod kątem 45° dodatkowych pasów siatki z włókna szklanego, przy narożach otworów okiennych i drzwiowych. Następnie przystępuje się do wykonania warstwy zbrojącej w dwóch etapach:

- pierwszym etapem nałożenia zaprawy zbrojącej jest gruntowanie powierzchni skalnej wełny cienką warstwą zaprawy zbrojącej gładką stroną pacy,
- następnie nakłada się właściwą warstwę zaprawy za pomocą pacy zębatej o zębach 10 mm x 10 mm, rozprowadzając ją równomiernie po powierzchni płyty i zatapiając w niej siatkę tworząc gładką powierzchnię.

7. Nałożenie podkładu tynkarskiego

W normalnych warunkach pogodowych, po trzech dniach, na suchą warstwę zbrojącą nakłada się jednowarstwowo, za pomocą wałka lub pędzla,

podkład tynkarski pod wykończenie tynkami mineralnymi, silikonowymi, silikatowymi. W przypadku tynków silikatowych lub silikonowych barwionych w masie należy stosować podkłady barwione w kolorze tynku.

8. Ocieplenie ścian zewnętrznych – termomodernizacja istniejącego ocieplenia

Proponowane rozwiązanie pozwala na zwiększenie grubości izolacji na wcześniej wykonanym ociepleniu, dzięki czemu budynek spełni minimalne wymogi, a nawet umożliwi dostosowanie go do najwyższych standardów energetycznych. Rozwiązanie to można zastosować dla starego ocieplenia w metodzie lekkiej mokrej (ETICS), wykonanego zarówno na bazie wełny skalnej, jak i styropianu (EPS).

Ocieplenie na ocieplenie można zastosować m.in. w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej pamiętając o tym, by łączna grubość obu systemów nie przekroczyła 380 mm.

Zalety ocieplenia na ocieplenie:

- zmniejszone straty ciepła przez ściany zewnętrzne,
- zwiększone bezpieczeństwo ogniowe,
- poprawa komfortu akustycznego,
- odświeżona estetyka nowej elewacji,
- osłonięcie uszkodzeń starej elewacji,
- szybki montaż,
- uniwersalność zastosowania.

Innowacyjną cechą tego rozwiązania jest możliwość mocowania nowej warstwy wełny skalnej do istniejącego podłoża wyłącznie za pomocą łączników mechanicznych. Pozwala to na znaczne przyspieszenie procesu docieplenia. Zastosowanie tego rozwiązania podnosi znacznie izolacyjność termiczną budynku oraz zwiększa bezpieczeństwo w warunkach pożaru, poprzez osłonięcie warstwy dotychczasowego ocieplenia na bazie EPS za pomocą niepalnej warstwy wełny skalnej.

Niezależnie od tego czy buduje się nowy dom czy termomodernizuje się stary, inwestując w ocieplenie należy myśleć o rozwiązaniach na co najmniej 40-50 lat. Dlaczego? Dom buduje się na minimum 30 lat, na tyle lat zazwyczaj zaciągany jest kredyt. Przy wyborze materiałów i fachowców warto więc myśleć długofalowo i już dzisiaj zapewnić sobie dom, który będzie ciepły zimą, chłodny latem i nie będzie generował niepotrzebnych kosztów.



Na co zwrócić uwagę podczas prac ociepleniowych

KRZYSZTOF KRZEMIŃ – Dyrektor Techniczny ds. Produktów TERMO ORGANIKA

Ocieplenie budynku to podstawowy etap prac jaki należy wykonać i od którego zależą późniejsze koszty ogrzewania. Dobrze by było jakby koszty były niewielkie, a komfort mieszkania bardzo wysoki. By taki cel osiągnąć, należy już na etapie projektu zaplanować optymalne rozwiązania.

WYMAGANIA PRAWNE I NORMY

Spełnienie minimalnych wymagań prawnych, które z dniem 1 stycznia 2021 r. weszły w życie, wymaga zastosowania solidnej warstwy ocieplenia dla wszystkich elementów narażonych na wychłodzenie (lub przegrzanie): ściany zewnętrzne, podłogi na gruncie, stropy nad ogrzewanymi pomieszczeniami, ściany fundamentów, itp. Rodzaj i grubość płyt styropianowych jakie będą chroniły budynek uwzględnia się już na etapie projektowania.

Obejmuje standardem ocieplenia ścian zewnętrznych dla nowo budowanych domów, które można nazwać mianem budynku energooszczędnego jest 20 cm warstwa styropianu grafitowego o współczynniku (lambda) $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$. Podobnie jest w przypadku podłóg na gruncie, chociaż tutaj grubość izolacji o takim samym współczynniku wynosi zazwyczaj 15 cm. Z kolei w przypadku stropów lub dachów jest jeszcze więcej, a grubość ocieplenia sięga niejednokrotnie ponad 30 cm.

Projekt budowlany to nic innego jak gotowy przepis na wymarzony dom, ale też taki, który będzie komfortowy i tani w ogrzewaniu, dlatego by osiągnąć przyjęte założenia dotyczące zapotrzebowania budynku na energię, nie należy zamieniać materiałów lub zmniejszać ich grubości.

Korzyści z zastosowania optymalnej izolacji cieplnej:

- **mniejsze zużycie energii** – skutkuje mniejszymi rachunkami za ogrzewanie, większymi oszczędnościami przez sezon grzewczy trwający w Polsce po-



nad pół roku, co w wymiarze kilkunastu lat eksploatacji daje pokaźne kwoty oszczędności,

- **odporność budynku ocieplonego na szybkie wychłodzenia w zimie i przegrzewania podczas upałów** – ogromny wpływ na komfort użytkownika przy krótkotrwałych (kilkudniowych) spadkach temperatur w okresie wiosennym lub wczesnojesiennym,
- **komfortowe warunki użytkowania** – stabilność utrzymywanej wewnątrz temperatury na wszystkich powierzchniach (podłogi, ściany wewnętrzne, itp.),
- **zdrowy i przyjemny mikroklimat wewnątrz budynku** – wymienniki ciepła (grzejniki) pracują na niższych temperaturach, nie wysuszają powietrza i nie powodują cyrkulacji powietrza powodującej dyskomfort mieszkańców

i co najważniejsze transport kurzu, roztoczy i rozmaitych alergenów. Przy nieocieplonych budynkach grzejniki pracują na wyższych temperaturach by osiągnąć dostateczną temp. wewnątrz pomieszczeń. Tym samym wysuszają powietrze i wprowadzają go w ruch. Suche powietrze transportuje alergeny i wysusza śluzówki, powodując dolegliwości dróg oddechowych,

- **mniejsze zużycie nieodnawialnych nośników energii** (węgiel kamienny, gaz, olej opałowy, itp.),
- **mniejsza emisja zanieczyszczeń** – głównego powodu smogu, dbanie o środowisko.

Zastosowanie odpowiedniej izolacji cieplnej jest podstawową czynnością poprzedzającą, montaż zaawansowanych technologicznie urządzeń grzewczych (kotły gazowe, pompy ciepła, klimaty-



zatory), wentylacyjnych (rekuperatory z wymiennikami ciepła). Budynek o dużym zapotrzebowaniu na energię do ogrzewania potrzebuje zainstalowania urządzenia grzewczego o większej mocy. Im większa moc urządzenia grzewczego tym większe koszty jego zakupu i późniejszej eksploatacji.

KOMPLETNY SYSTEM OCIEPLEŃ

Wybierając materiały do ocieplania ścian zewnętrznych należy wziąć pod uwagę fakt, że powinien to być **kompletny system ociepleń objęty dokumentem** o nazwie: Krajowa (lub Europejska) Ocena Techniczna i pochodzić od jednego producenta. Inwestor ma wówczas **gwarancję kompatybilności poszczególnych składników**, tzn. że produkty zostały sprawdzone w ramach wielu badań aprobowanych, a ich zastosowanie zgodnie z projektem i zaleceniami wykonawczymi będzie trwałe i efektywne przez długi okres użytkowania. Kompletny System Ociepleń jest objęty w/w dokumentami, a dodatkowo posiada rekomendacje wydane np. przez Instytut Techniki Budowlanej. Taka metryka pochodzenia zapewnia o kompatybilności i wzajemnym dopasowaniu ze sobą poszczególnych składowych systemu: styropian, tynki, kleje, preparaty gruntujące, siatki, itp.

Checklista prac ociepleniowych, czyli jak uniknąć błędów przy ocieplaniu ścian zewnętrznych:

- **stosowanie kompletnego systemu producentów** – systemowe rozwiązanie posiada krajową lub europejską ocenę techniczną (KOT, EOT), tylko jako spójny zestaw materiałów, po przeprowadzeniu odpowiednich badań. Współdziałanie produktów po-

chodzących z różnych systemów nie jest zbadane. Zastosowanie materiałów nie wchodzących w skład systemu jest najczęściej powodem oddalenia ewentualnych roszczeń z tytułu reklamacji,

- **zabezpieczenie robót elewacyjnych** – stosowanie siatek ochronnych na rusztowaniach, które ograniczają oddziaływanie warunków atmosferycznych na wykonywane prace. Ważne podczas przyklejania styropianu szarego,
- **sprawdzenie powierzchni na której będzie mocowane ocieplenie** – brak oceny geometrii ścian: ich nierówności oraz odchylenia od pionu, wiąże się ze zwiększonym zużyciem zaprawy klejącej, a nawet ze zróżnicowaniem grubości płyt termoizolacyjnych,
- **przygotowanie podłoża przed przyklejeniem płyt** – przyklejanie płyt styropianowych powinno być zawsze poprzedzone przygotowaniem podłoża (oczyszczenie z kurzu, luźnych cząstek, usunięcie starych kruszących się tynków, itp.), wykonanie gruntowania preparatem gruntującym, szczególnie dla podłoża bardzo nasiąkliwych w celu zmniejszenia chłonności,
- **nakładanie kleju zgodnie z instrukcją** – klejenie płyt poprzez nałożenie kleju metodą pasmowo-punktową lub na całą powierzchnię płyty. Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może powodować osłabienie przyczepności. Niepodparte krawędzie płyt uginają się, co utrudnia prawidłowe wykonywanie kolejnych etapów prac, skutkując brakiem trwałości całego układu ociepleniowego,
- **przyklejanie płyt termoizolacyjnych z przewiązaniem** – co dotyczy zwłaszcza krawędzi budynków. W efekcie na elewacji mogą później pojawić się pęknięcia. Płyty muszą być układane na mijankę, każdy kolejny rząd z przesunięciem krawędzi, najlepiej o połowę długości płyty,
- **stosowanie listew i profili kątowych** – obowiązkowo przy obróbce otworów okiennych i drzwiowych, przy wszystkich narożnikach bryły budynku i w miejscach, gdzie następuje zmiana grubości. Szczególnie ważne są też miejsca strefy cokołowej, gdzie część elewacji zazwyczaj w strefie cokołu zmienia grubość izolacji (listwy z kapinosem),
- **odpowiednie zakłady siatki zbrojeniowej** – brak zachodzenia na siebie

kolejnych pasów siatki zbrojącej może być przyczyną podłużnych pęknięć na elewacjach. Pasy siatki muszą zachodzić na siebie na około 10 cm, tworząc ciągłą warstwę zbrojącą,

- **zbrojenie diagonalne, w narożach otworów okiennych i drzwiowych** – to bardzo ważny detal zbrojenia w narożach w postaci ukośnych pasów z siatki wklejanych pod kątem 45° (względem pionu/poziomu) – ich brak może być przyczyną powstawania ukośnych pęknięć w tych miejscach,
- **wypełnianie szczelin i nieciągłości izolacji pianą uszczelniającą PVC** – niedopuszczalne jest wypełnienie ewentualnych szczelin na połączeniach płyt styropianowych zaprawą klejącą cementową. Spoiny z zaprawy stają się mostkami termicznymi. Błąd taki ujawnia się także w postaci plam na elewacji. Szczeliny zaleca się uzupełnić pianką poliuretanową,
- **wyrównanie warstwy izolacji przed wykonaniem warstwy zbrojonej** – zabieg ma na celu usunięcie ewentualnych nierówności powstałych podczas przyklejania. Dodatkowo może też zwiększać przyczepność kleju do zatapiania siatki. Może wpływać na trwałość i estetykę elewacji. Przetarcie izolacji może być wykonane za pomocą mechanicznych urządzeń do szlifowania z odciąganiem pyłu lub ręcznych tarek, a pozostałości po szlifowaniu można usunąć za pomocą odkurzacza przemysłowego,
- **poprawność osadzenia łączników mechanicznych (kołków)** – jeśli ich zastosowanie jest wymagane w projekcie, to należy stosować technikę montażu chowającą talerzyk kołka w warstwie izolacji, gdzie następnie otwór montażowy zostanie zamknięty zaślepką styropianową. W innym przypadku powstaje niejednorodne podłoże, które będzie odróżniać się od pozostałych części elewacji tzw. efekt biedronki.
- **brak uszczelnień przy ościeżnicach i obróbkach blacharskich** – styki tych elementów z ociepleniem muszą być wypełnione materiałem uszczelniającym – impregnowaną taśmą rozprężną lub uszczelniaczem. Brak uszczelnienia powoduje utratę szczelności budynku i może być przyczyną zawilgocenia w wyniku migracji wody deszczowej pod płyty termoizolacyjne.



Wybór i nakładanie tynków elewacyjnych

BARTOSZ POLACZYK – Dyrektor Techniczny KREISEL

Las, jezioro, aglomeracja miejska, wieś. Wszędzie tam spotyka się systemy ociepleń, a wraz z nimi tynki dekoracyjne. Na początku każdy wygląda ładnie, jednak w marę upływu czasu każdy się starzeje. Jeżeli system ociepleń, tynk jest źle dobrany, proces starzenia będzie przebiegać bardzo szybko, dlatego bardzo istotną sprawą jest odpowiedni dobór systemu oraz tynku dekoracyjnego do miejsca zastosowania.

RODZAJE TYNKÓW

Zadaniem tynków elewacyjnych jest ochrona warstwy zbrojącej, termoizolacji przed działaniem czynników pogodowych oraz nadanie odpowiedniego koloru i struktury elewacji. Podstawowe tynki dekoracyjne można podzielić na 4 grupy:

1. **tynki mineralne** – to produkty na bazie cementu i wapna. Są wysoce paroprzepuszczalne. Wymagają malowania,
2. **tynki silikonowe** – obecnie jedne z najbardziej popularnych. Mają wysoką trwałość, są elastyczne i odporne na porastanie biologiczne, dzięki właściwością samoczyszczącym. Tynki te mogą być barwione na wybrany kolor,
3. **tynki silikatowe** – to produkty o wysokiej paroprzepuszczalności. Dzięki czemu nadają się idealnie do wełny mineralnej. Dzięki podwyższonemu pH są odporne na porastanie,
4. **tynki akrylowe** – to wyroby gotowe, o dużej odporności mechanicznej. Mają najmniejszą paroprzepuszczalność. Są dobrym wyborem do wełny mineralnej.

Oprócz powyższych rozwiązań dostępne są też **tynki silikatowo-silikonowe, akrylowo-silikonowe, polimerowo-mineralne itp.**

Każdy z tynków jest też produkowany w różnych grubościach ziaren i różnych strukturach. Obecnie najpopularniejszą



strukturą jest „baranek” czyli jednolite uziarnienie. Dawniej bardzo popularne były tzw. „korniki” czyli struktury wydrapywane, rowkowane.

Obecnie spotkać można także niestandardowe rozwiązania, a są to tynki do modelowania, o bardzo drobnym ziarnie, z których „wyczaruje się” np. imitację deski elewacyjnej. Z tego rodzaju produktów, przy pomocy odpowiednich szablonów, można wykonać też imitację cegieł. Coraz częściej wykorzystywany jest też na elewacjach beton architektoniczny.

CZYM KIEROWAĆ SIĘ PRZY WYBORZE TYNKU DEKORACYJNEGO?

Przede wszystkim miejscem gdzie znajduje się dana inwestycja:

- w **aglomeracjach miejskich oraz przemysłowych**, gdzie mamy do czynienia z dużą ilością kurzu oraz zanieczyszczeń najbardziej sprawdzają się **rozwiązania samooczyszczające się na bazie tynków silikonowych**,
- **blisko lasów, zadrzewień** (np. parki), najlepszym wyborem będą **tynki odporne na porastanie biologiczne** np. ze szkłem wodnym – tynki silikatowe,



- blisko zbiorników wodnych (jeziora, stawy, rzeki) oraz w pasie nadmorskim idealnie sprawdzają się wymienione wcześniej rozwiązania oraz **malowane tynki mineralne**. Warstwa farby nie tylko chroni, ale także wyobla strukturę tynku zmniejszając brudzenie oraz możliwy porost biologiczny,
- w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy wybrać **tynki tzw. dyspersyjne** (gotowe do stosowania) takie jak np. **tynki akrylowe**.

JAK NAŁOŻYĆ TYNK DEKORACYJNY?

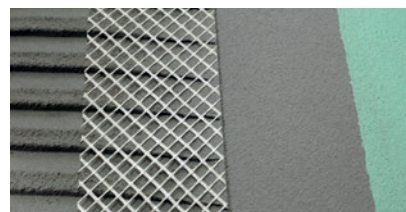
1. Pracę należy rozpocząć od **przygotowania podłoża**.
2. **Najczęściej tynki nakłada się na warstwę zbrojącą w systemach ociepleń**. Powinna być ona przede wszystkim wysezonowana, sucha i nie mająca śladów uszkodzeń, porostu biologicznego (jeśli prace ociepleniowe były rozpoczęte kilka lat wcześniej).



Zacieranie tynku

JAKIE NAJCZĘŚCIEJ SPOTYKAMY BŁĘDY WYKONAWCZE?

- Jedne z bardziej widocznych błędów wykonawczych na systemach ociepleń związane są właśnie z wykonywaniem tynku.
- Na ostateczny wygląd elewacji mają wpływ prace wykonane wcześniej.
- Bardzo ważne jest wyrównanie płyt termoizolacyjnych.
- Wszelkie nierówności powinny być zeszlifowane, ponieważ nie da się ich „zgubić” w warstwie zbrojącej czy dalej tynku (razem mają one przecież 4-6 m).
- Przy wykonywaniu tynków cienkowarstwowych ważne jest przestrzeganie zaleceń producenta co do temperatury prowadzonych prac. Praca w upale bez osłon ograniczających wpływ środowiska, może powodować spalenie zaprawy (najczęściej tynki mineralne, jednakże takie przypadki zdarzają się też na tynkach gotowych), różnice kolorystyczne między danymi elewacjami oraz przetarcia i widoczne łączenia kolejnych nakładanych porcji zaprawy. Niestety takich błędów bardzo często nie da się ukryć pod powłoką farby, dlatego też nieestetycznie wykonaną elewację często należy wykonać ponownie.
- Nie należy zapominać też o **stosowaniu pełnego systemu ociepleń tylko jednego producenta**. Niedopuszczalnym jest stosowanie składników od różnych producentów. Najczęściej powoduje to późniejsze problemy, których każdy chce uniknąć.



Przekrój przez system ociepleń

3. Następnie należy nanieść **podkład tynkarski**, który należy pozostawić do wyschnięcia na ok. 24 godziny. Po tym czasie można przystąpić do nakładania tynku.
4. Wybrany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej.
5. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego, zwracając szczególną uwagę na połączenie tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Po tym czasie rozpoczyna się **fakturowanie tynku** za pomocą pacy plastikowej.
6. W przypadku **tynków o strukturze drapanej** wykonuje się ruchy pionowe, poziome lub koliste (sposób zacierania uzależniony jest od zamierzonego efektu: rowki czy kornik). Robi się to dość delikatnie. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.
7. Powierzchnię **tynku o fakturze baranka** należy zacierać ruchem kolistym. Po pewnym czasie z pacy należy usuwać nadmiar mleczka.

Wykonanie elewacyjnej powłoki malarskiej

TOMASZ PUZYNIAK – Kierownik Działu Technicznego FARBY KABE

Wykonanie powłoki malarskiej na elewacji jest najprostszym sposobem podniesienia jej walorów estetycznych i użytkowych. Nowoczesne farby elewacyjne pozwalają na wykonanie barwnej powłoki o wysokiej odporności na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych, wietrzenie, zabrudzanie oraz porost glonów i grzybów. Jednak największymi zaletami tego sposobu odświeżania elewacji są łatwość wykonania i możliwość swobodnego kształtowania wizerunku architektonicznego budynku.

Korzyści przemalowania elewacji:

- okresowa renowacja i konserwacja powierzchni;
- podniesienie odporności elewacji na działanie niekorzystnych warunków zewnętrznych;
- możliwość swobodnego kształtowania wizerunku architektonicznego budynku (przez zmianę koloru, połysku czy wykonanie laserunku);
- wysoka trwałość i przyczepność powłoki malarskiej do podłoża;
- zwiększenie odporności elewacji na porost glonów i grzybów;
- możliwość maskowania drobnych rys i pęknięć podłoża (przy zastosowaniu farby z dodatkiem mikrowłókien);
- łatwy i prosty sposób wykonania renowacji.

RENOWACJA ELEWACJI POKRYTEJ DISPERSYJNĄ POWŁOKĄ MALARSKĄ LUB TYNKIEM NA BAZIE TWORZYW SZTUCZNYCH

Ściany zewnętrzne chronią budynek przed działaniem niekorzystnych warunków atmosferycznych i są nieustannie narażone na destrukcyjne działanie: opadów deszczu, śniegu, mrozu, zmian temperatur oraz słońca i wiatru. W miarę upływu czasu **zewnętrzna powłoka elewacji** podlega procesom starzenia i aby dalej mogła skutecznie chronić budynek, **powinna być okresowo odnawiana, min. raz na 5 lat**. Do renowacji elewacji wykonanych z materiałów mineralnych (takich jak: tynk cementowy i podłoże betonowe) oraz pokrytych farbą dyspersyjną lub tynkiem syntetycz-



nym najczęściej stosowana jest **akrylowa farba elewacyjna**. Tworzy ona estetyczne, matowe powłoki o wysokich parametrach użytkowych i dużej odporności na działanie niekorzystnych warunków

atmosferycznych. Charakteryzuje się **niską nasiąkliwością powierzchniową oraz dużą odpornością na alkalia**. Oferowana jest w najszerszej palecie kolorów wg firmowych wzorników producentów



farb oraz wg wzorników systemowych jak np. NCS lub dostarczonego wzoru. Podłoża chłonne lub kładące przed nanoszeniem farby dyspersyjnej należy zawsze zagruntować odpowiednim preparatem.

MALOWANIE PIERWOTNYCH (NIEMALOWANYCH WCZEŚNIEJ) PODŁOŻY MINERALNYCH

Większość istniejących budynków posiada elewację wykonaną z materiałów mineralnych tj. tynk cementowy i cementowo-wapienny, a na te nowo wykonywane często stosowane są tynki cienkowarstwowe: tynki mineralne, krzemianowe (silikatowe) czy też polikrzemianowe. Do malowania takich podłoży najlepsza jest farba na bazie spoiwa krzemianowego, jakim jest potasowe szkło wodne. W grupie produktów powłokowych popularnie nazywanych silikatowymi szczególnie wyróżniają się farby polikrzemianowe. Ta wyjątkowa grupa farb na bazie modyfikowanego potasowego szkła wodnego, tworzy trwale związaną z podłożem dekoracyjną powłokę o mineralnym charakterze, wysokiej paroprzepuszczalności i niskiej nasiąkliwości powierzchniowej. Zapewnia także wysoką odporność na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych oraz znacznie spowalnia proces zabrudzenia elewacji. Produkty te w odróżnieniu od typowych farb silikatowych są łatwe w aplikacji i mało podatne na niekorzystne warunki wiązania i aplikacji. Farby polikrzemianowe można także z powodzeniem stosować na podłożach pokrytych wcześniej powłoką, wyprawą na bazie tworzyw sztucznych. Farby te dostępne są w szerokiej palecie kolorów lub wg dostarczonych wzorów, możliwych do uzyskania przy użyciu pigmentów nieorganicznych. Podłoża mineralne przed malowaniem należy odpowiednio wcześniej zagruntować odpowiednim preparatem.

WYKONANIE POWŁOKI ZAPEWNIĄCEJ NAJWYŻSZĄ OCHRONĘ PRZED ZABRUDZANIEM

Przy wykonywaniu powłoki malarskiej na elewacjach obiektów reprezentacyjnych oraz budynków zlokalizowanych bezpośrednio przy drogach o dużym natężeniu ruchu, w pobliżu zakładów przemysłowych oraz w centrach dużych miast najlepiej sprawdzają się silikonowe

NAJCZĘSTSZE BŁĘDY PRZY MALOWANIU ELEWACJI I JAK ICH UNIKAĆ

- 1. Nie właściwe przygotowanie podłoża.** Podłoże pod elewacyjną powłokę malarską powinno być nośne, odtłuszczone, czyste i suche oraz wolne od plam i wykwitów pochodzenia chemicznego i biologicznego. Wszelkie luźne niezwiązane z podłożem warstwy należy wcześniej usunąć. Stare podłoża mineralne należy zmyć rozproszonym strumieniem wody z dodatkiem odpowiedniego detergentu. W przypadku nanoszenia farby na nowo wykonanych podłożach mineralnych konieczne jest zachowanie odpowiedniego okresu sezonowania podłoża.
- 2. Niewłaściwie dobrany rodzaj farby do właściwości podłoża.** Farby elewacyjne różnią się swoim składem i właściwościami i dlatego powinny być odpowiednio dobrane do rodzaju podłoża. Obowiązuje zasada, iż najlepiej stosować ten sam rodzaj farby, co rodzaj podłoża jak np. na tynki akrylowe stosujemy farby akrylowe, na tynki krzemianowe farby krzemianowe itd. Przy czym farby krzemianowe (silikatowe) można stosować wyłącznie na podłoża mineralne. Wyjątkiem w tej grupie jest farba polikrzemianowa, która z powodzeniem może być również stosowana na podłoża na bazie tworzyw sztucznych.
- 3. Nie gruntowanie chłonnego podłoża.** Przed nanoszeniem farby podłoża chłonne lub kładące należy zagruntować odpowiednim dla danej farby preparatem gruntującym. Efektywność zastosowanego preparatu gruntującego zależy również od sposobu jego aplikacji, najlepsza jest przy wcieraniu preparatu w podłoże za pomocą szczotki lub pędzla. Okres wysychania zastosowanego na podłożu preparatu

w optymalnych warunkach (przy temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 12 godzin. Po wyschnięciu naniesionego na podłoże preparatu można przystąpić do nakładania farby.

- 4. Nakładanie farby podczas niekorzystnych warunków zewnętrznych.** W celu uniknięcia zjawiska powstawania różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym. Podczas nanoszenia i wysychania farby powinna panować bezdeszczowa pogoda z temperaturą od +5°C do +25°C. Nie powinno się wykonywać prac na powierzchniach bezpośrednio nasłonecznionych, przy silnym wietrze i przy dużej wilgotności powietrza. W celu zabezpieczenia całkowicie niewyschniętej powłoki przed działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych, zaleca się zastosowanie na rusztowaniach odpowiednich siatek ochronnych.
- 5. Nakładanie powłoki o niewłaściwej grubości lub nadmierne rozcieńczanie farby.** Farba elewacyjna powinna być zawsze nakładana w dwóch cienkich warstwach, zapewniających całkowite i równomierne pokrycie podłoża. Nałożenie tylko jednej warstwy nie pozwala na uzyskanie odpowiedniej grubości powłoki zapewniającej jej trwałość i wytrzymałość na działanie czynników zewnętrznych. Natomiast dodanie do farby zbyt dużej ilości wody może spowodować zmniejszenie stopnia krycia, różnice w odcieniach oraz znaczne pogorszenie właściwości wytrzymałościowych wykonanej powłoki malarskiej.

farby elewacyjne. Farby te pozwalają na wykonanie dekoracyjnych i ochronnych powłok o wyjątkowej odporności na zabrudzenie i działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Tworzą trwałą powłokę o wysokiej paroprzepuszczalności i niskiej nasiąkliwości powierzchniowej. Po zmożeniu silikonowej po-



włoki na jej powierzchni występuje efekt „odpychania” cząsteczek wody. Efekt ten skutecznie zabezpiecza elewację przed działaniem opadów atmosferycznych i znacznie redukuje osadzanie się zanieczyszczeń. Farba silikonowa może być stosowana na wszelkich podłożach mineralnych jak i pokrytych powłoką, wyprawą na bazie tworzyw sztucznych. Dostępna jest w szerokiej palecie kolorów wg firmowych wzorników producentów farb lub też wg dostarczonego wzoru, możliwego do uzyskania przy użyciu pigmentów nieorganicznych. Przed nanoszeniem farby silikonowej chłonne podłoża mineralne należy pokryć odpowiednim preparatem gruntującym.



Wykończenie elewacji elastyczną płytką klinkierową

JAKUB JANIAK – Dyrektor ds. Marketingu ELASTOLITH Polska

Motyw cegły na elewacji od lat nie wychodzi z mody. W zależności od wyboru koloru produktów wykończeniowych, można stworzyć tradycyjną fasadę w odcieniach czerwieni lub nowoczesną i industrialną ścianę w kolorze antracytu. Montaż wyjątkowej okładziny, która będzie nie tylko spełniała walory estetyczne, ale będzie też odporna i wytrzymała, nie musi być domeną fachowców. Elastyczna płytką klinkierowa to rozwiązanie, które w prosty sposób możemy zamontować sami.

Estetyka ręcznie formowanej cegły jest nieustannie najmodniejszym i chętnie wybieranym rozwiązaniem dla elewacji. Zapewnia ona nie tylko elegancki, ponadczasowy wygląd, ale także ochronę ścian. Niestety, wykorzystanie pełnowymiarowej cegły na elewacji to trudne i pracochłonne zadanie. W tej sytuacji lepszym rozwiązaniem stają się **elastyczne płytki klinkierowe**, które niewątpliwie dodają uroku elewacji, ale również **zabezpieczają ją przed starzeniem i niszczeniem**. Jakże właściwości wyróżniają elastyczny klinkier?

KLUCZ STANOWI RECEPTURA

Elastyczne płytki klinkierowe wyróżnia **skład** – do ich produkcji używa się tylko naturalnych materiałów. Są to **najwyższej jakości piaski kwarcowe** (ponad 90% zawartości każdej płytki), **żywyce oraz naturalne barwniki** przyjazne środowisku. **Elastyczny klinkier cechuje niska nasiąkliwość oraz całkowita mrozoodporność**, dzięki czemu nasza fasada będzie zabezpieczona przed deszczem, śniegiem i niskimi temperaturami. Dodatkowo płytki są impregnowane na etapie produkcji, co nadaje im odporność na promieniowanie UV.

To gwarantuje długotrwałą i nieblaknącą kolor oraz bezproblemowe użytkowanie, ponieważ elewacje z tego materiału nie wymagają żadnych dodatkowych zabiegów konserwacyjnych.



NIEOGRANICZONE MOŻLIWOŚCI I ZASTOSOWANIA

Cechą, dla której elastyczne płytki klinkierowe są tak chętnie wybieranym rozwiązaniem, jest przede wszystkim **ich uniwersalność**. To unikalny produkt nie tylko dla uzyskania trwałej elewacji, ale także doskonała propozycja dla wyodrębnienia pojedynczych elementów fasady, wyróżnienia wystających gzymsów czy okolic okien i drzwi. Elastyczny klinkier można z powodzeniem stosować także na ogrodzeniach domu oraz tarasach lub podkreślać wygląd domu, umieszczając go na cokółach. Dodatkowo taka okładzina doskonale sprawdzi się także we wnętrzach.

Wyjątkowość powstałych w ten sposób aranżacji wynika z **unikalności każdej płytki** – wykonywane są one bowiem ręcznie w holenderskiej manufakturze, dzięki czemu każda z płytek ma niepowtarzalny wygląd.

Płytki z naturalnego materiału nie tylko zwiększają estetykę fasad, ale także dają gwarancję najwyższej jakości, która w przyszłości nie będzie martwić ubytkami w elewacji czy blaknącym kolorem. **To trwałe rozwiązanie, które może posłużyć przez lata i pozwoli na zredukowanie zbędnych kosztów związanych z renowacją fasady, usuwaniem wykwitów i niszczeniem przez wilgoć czy mróz.**



MONTAŻ, KTÓRY POZWOLI ZAOSZCZĘDZIĆ CZAS I PIENIĄDZE

Szybciej znaczy wydajniej, więc nie bez znaczenia zarówno dla prywatnego inwestora, jak i profesjonalnego wykonawcy pozostaje fakt, że **wykorzystanie mineralnych płytek klinkierowych radykalnie skraca czas wykonania elewacji**. Specjalny klej w wybranym kolorze, używany do montażu okładziny, jednocześnie pełni rolę fugi i tworzy wraz z płytkami komplementarny system. Tym sposobem redukuje się do zera czas oczekiwania na możliwość fugowania położonych elementów.

Co więcej, technologia produkcji elastycznych płytek klinkierowych powoduje, że przed montażem płytki są giętne, dzięki czemu można je zastosować na narożnikach, nadprożach czy okrągłych kolumnach, bez konieczności inwestowania w specjalne narożne kształtki. Stworzenie elewacji przy użyciu klinkieru mineralnego to kilka prostych kroków, które nie wymagają zakupu dro-

giego sprzętu – wystarczą podstawowe narzędzia.

Cały proces wykonania elewacji ogranicza się do:

- rozprowadzenia kleju za pomocą pacy (na powierzchni nie większej niż 0,5 m²),
- przyklejenia płytek,
- rozprowadzenia kleju w spoinach między płytkami przy użyciu pędzelka, tworząc tym samym fugę.

Kleje dostępne są w różnych kolorach. **Co ważne, elastyczny klinkier można bez trudu przyciąć nożycami na żądany wymiar**. Po zamontowaniu płytki wchodzi w reakcję z klejem systemowym (który produkowany jest z tych samych komponentów) utwardzając się i tworząc jedną, solidną i trwałą powłokę elewacyjną.

BEZBŁĘDNIE WYKONANA ELEWACJA

Najczęściej występującymi błędami podczas wykańczania elewacji z płytek mineralnych są:

- błędy popełniane przy montażu,
- nieodpowiednie zabezpieczenie krawędzi klejem, tak aby nie dostawała się przez nie woda, która szczególnie podczas zamarzania niszczy fasadę,
- niestosowanie się do zaleceń producenta, które może skutkować nieestetyczną fasadą z ubytkami.

Dodatkowo należy pamiętać, że aby uzyskać pożądany efekt wizualny, **trzeba stosować płytki pochodzące z różnych opakowań**. To pozwoli zapewnić ścianie niepowtarzalną estetykę oraz stworzyć naturalny wygląd ceglanego muru z jego pełną różnorodnością.

Warto upewnić się czy wybrane systemy elewacyjne wymagają odpowiedniego mocowania.

W przypadku pokrycia płytkami klinkierowymi starej fasady, należy pamiętać o przygotowaniu ścian do ich przyklejenia.

Podczas montażu **nie wolno także zapominać o temperaturze** – płytki można montować powyżej 3°C, a przez trzy pełne doby od wykończenia ściany należy chronić elewację przed spadkami temperatur i intensywnymi opadami.

Elastyczne płytki klinkierowe minimalizują ryzyko popełnienia błędu, pozwalając na montaż bezpośrednio na dociepleniu ze styropianu lub wełny mineralnej. Tym samym eliminują konieczność zastosowania kosztownej podkonstrukcji nośnej ze stali nierdzewnej, haków, konsoli lub dodatkowych fundamentów, niezbędnych przy tradycyjnych rozwiązaniach.

Decydując się na okładzinę elewacyjną warto wziąć pod uwagę estetykę, która powinna iść w parze z trwałością. Ważne jest by niższa cena nie odwracała uwagi od jakości – dlatego też należy sprawdzić przed zakupem czy system nie wymaga dodatkowych fug, specjalistycznych narzędzi lub impregnatów. Podczas montażu może się okazać, że niezbędne jest zatrudnienie wyspecjalizowanych fachowców, a za kilka lat, że okładzina wymaga naprawy, uzupełnień i renowacji. Dzięki trwałości i odporności na czynniki atmosferyczne, prostocie, szybkości montażu oraz możliwościom aranżacyjnym – elastyczne płytki klinkierowe mogą z powodzeniem tworzyć nie tylko atrakcyjną i bezproblemową okładzinę fasady, ale także stać się ciekawym rozwiązaniem dla wyróżnienia i obramowania okien, drzwi czy cokołów w domu.



PLATFORMA URZĄDZEŃ AKUMULATOROWYCH 18V RAWLPLUG – PROFESJONALNE ROZWIĄZANIA NA CODZIENNE WYZWANIA

Wraz z rozwojem rynku budowlanego, zmieniającymi się oczekiwaniami i potrzebami użytkowników oraz wzrostem zapotrzebowania na kompleksowe rozwiązania, producenci rozwijają swoją ofertę, poszerzając portfolio oferowanych produktów. Przykładem takiej sytuacji było wprowadzenie do oferty Rawlplug elektronarzędzi akumulatorowych, które stanowią uzupełnienie rozwiązań systemowych oferowanych przez tę markę od ponad 100 lat.



Linia elektronarzędzi Rawlplug obejmuje kompatybilne ze sobą produkty – niezawodne elektronarzędzia akumulatorowe, ładowarki i akumulatory o różnych pojemnościach. Co ciekawe, w tym roku Rawlplug rozbudowuje całą linię i wprowadza do oferty kolejne nowoczesne maszyny, zróżnicowane pod względem parametrów technicznych oraz potencjalnych obciążeń roboczych. Wspólny mianownik dla całej platformy stanowią doskonała ergonomia i jakość.

SERCE SYSTEMU – AKUMULATORY 18V

Każdy spójny organizm musi mieć podstawowy organ odpowiadający za jego prawidłowe funkcjonowanie, taki który daje energię i siłę do działania. Sercem systemu Rawlplug 18 V jest niezawodny akumulator, który dzięki parametrom

dostosowanym do elektronarzędzi, może być w nich stosowany zamiennie. Dzięki temu można skompletować zestaw elektronarzędzi i akumulatorów oraz ładowarek dostosowując go do własnych potrzeb. To proste!

Akumulatory litowo-jonowe Rawl-Battery 18V są zunifikowanym i niezwykle efektywnym źródłem zasilania dla bezprzewodowych elektronarzędzi

Rawlplug serii 18V. Dzięki wykorzystaniu dopracowanej elektroniki sterującej oraz podzespołów najwyższej jakości, wyróżniają się unikalną efektywnością oraz niezawodnością, oferując długi czas pracy elektronarzędzia i zapewniając bezawaryjną eksploatację.

Zalety:

- zastosowanie jednego typu akumulatora i ładowarki do kilku urządzeń zwiększa wygodę użytkowania i obniża koszty,
- akumulator kompatybilny ze wszystkimi elektronarzędziami i ładowarkami z serii Rawlplug 18 V,
- do pracy z elektronarzędziami o dużym zapotrzebowaniu na energię elektryczną,
- system elektronicznego zabezpieczenia przed głębokim rozładowaniem pozwala wydłużyć czas żywotności akumulatora,
- wskaźnik poziomu naładowania ułatwia właściwe rozplanowanie czasu pracy,
- niewielka waga i kompaktowe wymiary pomagają właściwie wyważyć elektronarzędzie i poprawia ergonomię.

RAWLHAMMER – MŁOTOWIERTARKA SDS-PLUS

Młotowiertarka sds-plus 18V oferuje użytkownikom 4 funkcje: wiercenie, wiercenie uderowe, podkuwanie i pozycjonowanie dłuta, co czyni ją wyjątkowo uniwersalnym elektronarzędziem. Z jej

pomocą wiercenie uderowe w betonie i kamieniu naturalnym pod kotwy mechaniczne i chemiczne oraz kołki rozporowe, wiercenie w cegle i pustakach, ale też usuwanie płytek ceramicznych czy prace przy dociepieniach dachowych i fasadach, staną się dużo prostsze.

PORÓWNANIE AKUMULATORÓW RAWLPLUG

	
Indeks R-BAT185001	Indeks R-BAT182001
Napięcie akumulatora 18 V	Napięcie akumulatora 18 V
Pojemność akumulatora 5,0 Ah	Pojemność akumulatora 2,0 Ah
Moc 90 Wh	Moc 36 Wh



Zalety:

- **wydajny uder elektropneumatyczny** generujący energię 2,0 J z częstotliwością do 4400 uder/min, pozwala na niezwykle efektywne wiercenie w betonie otworów do średnicy 20 mm,
- **elektroniczne zabezpieczenie** zatrzymuje urządzenie podczas blokady wiertła w materiale w celu ochrony użytkownika oraz urządzenia i akumulatora,
- **mocny silnik bezszczotkowy** zapewnia wysoką sprawność mechanizmu i wydłuża czas bezawaryjnej eksploatacji elektronarzędzia,
- **ergonomiczny selektor trybu pracy** umożliwia wygodne i szybkie przełączanie pomiędzy funkcjami elektronarzędzia,
- **uchwyt narzędziowy SDS-Plus** zapewnia pełną kompatybilność z szerokim zestawem akcesoriów dostępnych na rynku i umożliwia efektywne przekazywanie energii uderu,
- **gumowana, profilowana rękojeść** zwiększa pewność chwytu oraz wygodę pracy,
- **kompaktowa i lekka konstrukcja** zapobiega zmęczeniu podczas długotrwałej pracy,
- **dioda LED** podświetla miejsce pracy dla zwiększenia wygody i bezpieczeństwa użytkownika,
- **prędkość obrotowa 0–1200 obr./min,**
- **częstotliwość uderu 0–4400 uder/min,**
- **energia pojedynczego uderu 2 J,**
- **max. średnica wiercenia w betonie ø20 mm,**
- **pojemność akumulatora 5,0 Ah,**
- **czas ładowania akumulatora 50 min.**

SYSTEMOWY KLUCZ UDAROWY

Klucz udarowy R-PIW18 z pewnością ułatwi pracę każdemu kto w pracy używa wkrętów i śrub o dużych rozmiarach do wykonywania połączeń. Ten mocny klucz udarowy z wysokim momentem obrotowym przyda się do montowania

wkrętów do betonu R-LX o średnicy 8 mm – 14 mm, do prętów metrycznych gwintowanych w konstrukcjach drewnianych lub do śrub metrycznych w konstrukcjach metalowych.

Zalety:

- **uchwyt narzędziowy, czworokątny 1/2"** umożliwia pewne mocowanie nasadek udarowych,
- **dioda LED** podświetla miejsce pracy dla zwiększenia wygody i bezpieczeństwa użytkownika,
- **mocna przekładnia udarowa,** generująca do 1000 Nm pozwala na zastosowanie elektronarzędzia do najbardziej wymagających zamocowań na rynku,
- **mocny silnik bezszczotkowy** zapewnia wysoką sprawność mechanizmu i wydłuża czas bezawaryjnej eksploatacji elektronarzędzia,
- **elektroniczne zabezpieczenie** zatrzymuje urządzenie podczas blokady narzędzia roboczego w materiale w celu ochrony użytkownika i elektronarzędzia,
- **gumowana, profilowana rękojeść** zwiększa pewność chwytu oraz wygodę pracy,
- **prędkość obrotowa 0–1900 obr./min,**
- **max. rozmiar śrub M24,**
- **max. średnica wkręcanych wkrętów ø24 mm.**

ZAKRĘTARKA UDAROWA 18V RAWLPLUG

Zakrętarka udarowa RawlWrench R-PID18 z multi uchwytem sześciokątnym wewnętrznym oraz zewnętrznym czworokątnym 1/2", pozwala na pracę bitami i nasadkami.

Zalety:

- **tryb odcięcia momentu obrotowego Auto Stop Control ASC,** zapobiega uszkodzeniom powierzchni podłoża podczas wkręcania,
- **tryb wiercenia** umożliwia efektywne pracę w drewnie i materiałach drewnopochodnych,



- **mocny silnik bezszczotkowy** zapewnia wysoką sprawność mechanizmu i wydłuża czas bezawaryjnej eksploatacji elektronarzędzia,
- **elektronicznie ustawiany zakres momentu obrotowego** pozwala dopasować parametry elektronarzędzia do konkretnej aplikacji,
- **uchwyt do zawieszenia zakrętarki na pasie** ułatwia pracę w miejscach, gdzie nie ma możliwości odłożenia urządzenia,
- **kompaktowa i lekka konstrukcja** zapobiega zmęczeniu podczas długotrwałej pracy,
- **elektroniczne zabezpieczenie** zatrzymuje urządzenie podczas blokady narzędzia roboczego w materiale w celu ochrony użytkownika i elektronarzędzia,
- **prędkość obrotowa 0–3200 obr./min,**
- **max. rozmiar śrub M14.**
- **max. średnica wkręcanych wkrętów ø14 mm.**

RAWLDRIVER – UNIWERSALNA WIERTARKO-WKRĘTARKA 18V

Wiertarko-wkrętarka to często pierwsze urządzenie kupowane w ramach platformy akumulatorowej danego producenta. RawlDRIVER R-PDD18 od Rawlplug przyda się przy pracach w konstrukcjach drewnianych (wkręcanie wkrętów do ø6 mm), konstrukcjach metalowych (montaż śrub metrycznych do M6, kołków ramowych i innych do ø14 mm, jak np. FF1 czy 4ALL); a także przy wierceniu blach o grubości 2 mm do ø10 mm, wierceniu w drewnie lub płytach wiórowych (do ø36 mm).

Zalety:

- **16+1 pozycji ustawienia sprzęgła** umożliwia optymalny dobór momentu obrotowego do wkręcania śrub i wkrętów o różnych rozmiarach w zależności od rodzaju podłoża,
- **dwa biegi** pozwalają dostosować prędkość oraz moment obrotowy do wykonywanej pracy,
- **mocny silnik bezszczotkowy** zapewnia wysoką sprawność mechanizmu i wydłuża czas bezawaryjnej eksploatacji elektronarzędzia,
- **kompaktowa i lekka konstrukcja** zapobiega zmęczeniu podczas długotrwałej pracy,



- gumowana, profilowana rękojeść zwiększa pewność chwytu oraz wygodę pracy,
- jednotulejowy uchwyt wiertarski 13 mm ułatwia mocowanie wiertła i bitów,
- uchwyt do zawieszenia wkrętarki na pasie ułatwia pracę w miejscach, gdzie nie ma możliwości odłożenia urządzenia,
- dioda LED podświetla miejsce pracy dla zwiększenia wygody i bezpieczeństwa użytkownika,
- ergonomicznie umieszczony przełącznik kierunku obrotów prawo/lewo umożliwia wygodną i szybką zmianę między wkręcaniem i wykręcaniem.

WKRĘTARKA DO PŁYT G-K

Do płyt gipsowo-kartonowych idealnie nadają się **wkrętarki do płyt g-k Rawlplug z automatycznym podajnikiem wkrętów** dla seryjnego wkręcania wkrętów i przyspieszenia pracy. Precyzyjna regulacja głębokości wkręcania wkrętów umożliwia dokładny montaż, a nakładka do selektywnego wkręcania wkrętów umożliwia naprawę precyzyjną pracę.

Zalety:

- sześciokątny, wewnętrzny uchwyt narzędziowy 1/4" dla szybkiego mocowania bitów,
- gumowana, profilowana rękojeść zwiększa pewność chwytu oraz wygodę pracy,
- przycisk blokady włącznika dla pracy ciągłej polepsza ergonomię i przyspiesza pracę,
- uchwyt narzędziowy 1/4" hex,
- nasadka do selektywnego wkręcania wkrętów,
- podajnik automatyczny do wkrętów na taśmie,
- sprzęgło kontaktowe,
- precyzyjna regulacja głębokości wkręcania wkrętów,
- blokada przycisku do pracy ciągłej,



- max. średnica wkręcanych wkrętów $\varnothing 4,2$ mm,
- max. długość wkręcanych wkrętów 57 mm.

Do jej typowych zastosowań należą:

- **profile metalowe:** wkręcanie wkrętów do 4,2 mm,
- **profile drewniane:** wkręcanie wkrętów do 4,2 mm,
- **montaż płyt g-k:** wkręcanie wkrętów o długości do 57 mm,
- **ścianki działowe, montaż płyt g-k.**

RAWLGRINDER – SZLIFIERKA KĄTOWA

W ofercie elektronarzędzi akumulatorowych znajduje się także **szlifierka kątowa RawlGRINDER**. Do jej typowych zastosowań należą: korowanie/szlifowanie drewna, szlifowanie i cięcie stali nierdzewnych i węglowych, szlifowanie i cięcie nadproży betonowych i żelbetonowych.



Zalety:

- **bezpieczny, przesuwany włącznik** zapobiega przypadkowemu uruchomieniu maszyny,
- **płynny rozruch** zwiększa komfort użytkowania,
- **kompaktowa i lekka konstrukcja** zapobiega zmęczeniu podczas długotrwałej pracy,
- **tryby przekładni kątowej** wykonane są z wysokiej jakości stali, co przekłada się na trwałość urządzenia,
- **wysoka odporność na pył** zwiększa żywotność szlifierki oraz wydłuża jej bezawaryjną eksploatację,
- **elektroniczny hamulec silnika** zatrzymuje tarczę szlifierki natychmiast po wyłączeniu urządzenia dla zwiększenia bezpieczeństwa użytkownika,
- **średnica tarczy 125 mm,**
- **prędkość obrotowa 8 500 obr./min.**

WALIZKI SYSTEMOWE RAWL CASE

Transport i przechowywanie elektronarzędzi powinno być komfortowe i bezpieczne. Dlatego stawiając na inteligentne rozwiązania, System Rawlplug



18V obejmuje także **walizki systemowe RawlCase**. **Umożliwiają one łatwe i wygodne przechowywanie urządzeń wraz ze wszystkimi akcesoriami.** Co więcej, istnieje możliwość połączenia ze sobą kilku walizek z przeznaczonym do nich wózkiem – dla łatwiejszego transportu. To proste i bardzo praktyczne rozwiązanie.

PAKIET SZKOLENIOWY – GWARANCJA PRAWIDŁOWEGO UŻYTKOWANIA

System Rawlplug 18V to nie tylko niezawodne produkty, ale także **unikalny pakiet szkoleniowy**, dający pewność, że każdy użytkownik będzie korzystał z elektronarzędzi bezpiecznie, efektywnie i z pełną świadomością ich zalet. Szkolenia przygotowane są tak, by informacje w nich zawarte były przystępne i zrozumiałe dla użytkownika. **W skład pakietu szkoleniowego wchodzi:** materiały szkoleniowe w formie prezentacji lub webinarów. W programie szkolenia pojawiają się takie tematy jak: budowa elektronarzędzi wchodzących w skład Systemu Rawlplug 18V, a także cechy, zalety oraz możliwości szerokiego użytkowania Systemu.

SERWIS NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE

Komfort użytkowania to nie tylko najwyższej jakości produkty Systemu Rawlplug 18V, ale także wsparcie jakie otrzymuje klient w trakcie ich użytkowania. **Rawlplug zajmuje się kompleksowym serwisowaniem gwarancyjnym i pogwarancyjnym swoich narzędzi sam** – wystarczy wejść na stronę <https://www.rawlplug.com/pl/serwis-narzedzi> by zgłosić naprawę, zamówić części zamienne, czy pobrać instrukcję obsługi urządzenia. Dlatego można korzystać z produktów Rawlplug ze świadomością, że cokolwiek się stanie – można liczyć na pomoc producenta.



IZOLACJA PODDASZY I MIEJSC TRUDNO DOSTĘPNYCH

Właściwe ocieplenie poddasza jest istotne niezależnie od tego, czy ostatnia kondygnacja budynku będzie użytkowana. Przy niewystarczającym ociepleniu tą drogą może uciekać nawet do 1/3 energii cieplnej. Nie bez powodu więc mówi się, że najwięcej ciepła ucieka z domu przez dach.

Tradycyjnie do ocieplania poddaszy była i nadal jest wykorzystywana wełna mineralna w płytach lub rollach mocowana w warstwach. Jednak w ciągu ostatnich lat coraz większą popularność zyskują nowoczesne metody takie jak: **nadmuch materiałów izolacyjnych**. Zarówno system jak i materiał mają szereg zalet, wśród których warto wymienić **oszczędność czasu aplikacji**, co znacznie przyspiesza budowę, a co za tym idzie, obniża nakład finansowy jej wykonania. Co najważniejsze, nie odbywa się to kosztem jakości.

CZYM JEST NADMUCH?

Nadmuch izolacji polega wdmuchiwaniiu pod ciśnieniem materiałów izolacyjnych w luźnej postaci. Metoda może być zastosowana w budynkach zarówno z dachem skośnym, jak i stropodachem wentylowanym. **Nadaje się do izolacji stropów, stropodachów, skosów poddaszy, ścianek działowych czy ścian elewacyjnych**. Równie często jest używana do ocieplania i modernizacji konstrukcji szkieletowych.

Do wykonania ocieplenia tą metodą, w odróżnieniu od tradycyjnych technik, **potrzebna jest maszyna**, za pomocą której wprowadza się materiał do przestrzeni, które mają być zaizolowane - dzięki temu **materiał dostaje się nawet w trudno dostępne miejsca**.

GRANROCK SUPER jest doskonałym materiałem do ocieplenia poddasza zarówno w starym, jak i w nowym domu.

Granulat z wełny skalnej ROCKWOOL:

- **pozwala ocieplić poddasze** wysokiej jakości naturalnym materiałem izolacyjnym już w 1 dzień, bez względu na porę roku i temperaturę,
- **możliwość wykonania termomodernizacji poddasza bez demontażu istniejącej zabudowy**,



- **GRANROCK SUPER jest produktem niepalnym**, o klasie reakcji na ogień A1. Oznacza to, że jest zaliczany do najbezpieczniejszych materiałów izolacyjnych, znacząco zwiększających bezpieczeństwo pożarowe poddasza i całego domu,
- produkt wykonany jest z naturalnych składników i nie zawiera substancji szkodliwych. **GRANROCK SUPER**

nie pęka (jest materiałem sypkim) i **nie doprowadza do biokorozji konstrukcji dachu**,

- produkt jest hydrofobizowany, czyli **jest zabezpieczony przed działaniem wody**,
- **GRANROCK SUPER** nie wymaga przerwy technologicznej po montażu, a **zaizolowane pomieszczenie może być użytkowane od razu po aplikacji**



- granulatu, miejsce aplikacji wystarczy odkurzyć lub pozamiatać,
- kompletne rozwiązanie GRANROCK SUPER + system ROCKTECT zapewnia prawidłową migrację pary wodnej zimą i latem,
 - jest oferowany w trzech gęstościach, dzięki czemu można nim ocieplać dachy i ściany. **Do izolowania poziomych przestrzeni** poddaszy nieużytkowych, stropodachów wentylowanych stosuje się **granulat o gęstości 30 i 45 kg/m³**, a do skośnych przestrzeni poddaszy użytkowych, ścian trójwarstwowych oraz ścian o konstrukcji szkieletowej **o gęstości 60 kg/m³**.

SKOS

1. Nadmuchiwanie granulatu skalnego GRANROCK SUPER na folię ROCKTECT Intello Climate Plus

Nadmuchiwanie izolacji z granulatu skalnego GRANROCK SUPER można wykonać zarówno na uprzednio przygotowany sufit z płyt gipsowo-kartonowych, jak i na folię ROCKTECT Intello Climate Plus. W przypadku nasypu izolacji na folię należy pamiętać, że nie można stosować zamiennie zwykłych folii budowlanych, bowiem nie spełniają one wymagań pod względem właściwości mechanicznych. Niedopuszczalne jest zatem stosowanie zwykłej folii PE. Nadmuchiwanie bezpośrednio na folię ROCKTECT Intello Climate Plus pozwala na montaż sufitu z płyt gipsowo-kartonowych poniżej folii i podkonstrukcji z łat budowlanych. Dzięki takiemu rozwiązaniu istnieje możliwość wykorzystania powstałej pustki instalacyjnej do rozprowadzenia instalacji elektrycznej czy przewodów rekuperacji, bez konieczności przecinania folii.

2. Montaż folii ROCKTECT Intello Climate Plus

Montaż folii najlepiej zacząć od narożnika pomieszczenia. W pierwszej kolejności mocuje się pierwszy arkusz na całą długość pomieszczenia, pozostawiając z każdej strony nadmiar około 20 cm, który wywija się na ściany. W późniejszym etapie zakład ten będzie przymocowywany za pomocą łąty. Montując folię należy również pamiętać o jej mocnym naciągnięciu, co pozwoli uniknąć powstawania wybrzuszeń. Folię wstępnie mocuje się za pomocą zszywek, rozmieszczonych średnio co 10 cm. Należy zwrócić uwagę na mocowanie każdego



Nadmuchiwanie izolacji najlepiej rozpoczynać od skrajnych punktów budynku, np. naroży.



Nadmuchiwanie izolacji z granulatu skalnego GRANROCK SUPER.

kolejnego arkusza folii z zakładem, zgodnie z oznaczeniem wydrukowanym na folii.

3. Uszczelnienie połączeń folii taśmą ROCKTECT Twinline

Gdy folia jest już wstępnie zamontowana w całym pomieszczeniu, można przystąpić do kolejnego etapu, tj. **wykonania uszczelnień połączeń arkuszy folii za**

pomocą taśmy ROCKTECT Twinline. Uszczelnienie wykonuje się w miejscu połączenia dwóch arkuszy folii. Należy pamiętać o tym, że taśma ROCKTECT Twinline jest bardzo mocna, więc klejenie należy wykonać dokładnie. Bardzo mocny klej utrudnia jej odrywanie, co może również prowadzić do uszkodzenia folii.





Izolowanie murlaty przy pomocy lancy przedłużającej, ułatwiającej dostęp do trudno dostępnych miejsc.



Przy wykonywaniu nadmuchu na dachach więzów wykorzystuje się wcześniej przygotowane podesty umożliwiające poruszanie się po przestrzeni poddasza i aplikację granulatu.

4. Montaż podkonstrukcji z łąt budowlanych

Gdy folia jest uszczelniona na całość pomieszczenia, można przystąpić do wykonania podkonstrukcji z łąt budowlanych. Taki zabieg wykonuje się z kilku względów. Przede wszystkim łąty będą podtrzymywały folię, na której spoczywać będzie cały ciężar ocieplenia. Kolejną zaletą takiego rozwiązania jest fakt, iż w przypadku obniżenia sufitu w naturalny sposób powstaje pustka instalacyjna, w której można rozprowadzić np. przewody pod punkty oświetleniowe. Wówczas będą one usytuowane niezależnie, tzn. nie będą osadzone w wełnie. Dodatkowo aktywna folia ROCKTECT Intello Climate Plus będzie wpływać na poprawę mikroklimatu pomieszczenia. Łaty montuje się prostopadle do dolnego pasa więzów, belek stropowych dedy-

kowanymi wkrętami do drewna, np. 4,2 x 70. Można również użyć gwoździarek gazowych lub pneumatycznych z gwoździami pierścieniowymi. Dodatkowo należy zamontować łąty obwodowo albo do dolnego pasa więzów lub do muru.



Prawidłowe wykonanie nadmuchu izolacji poziomej przestrzeni poddasza nieużytkowego.

OCIEPLENIE PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO

Nadmuch izolacji z wełny skalnej GRANROCK SUPER

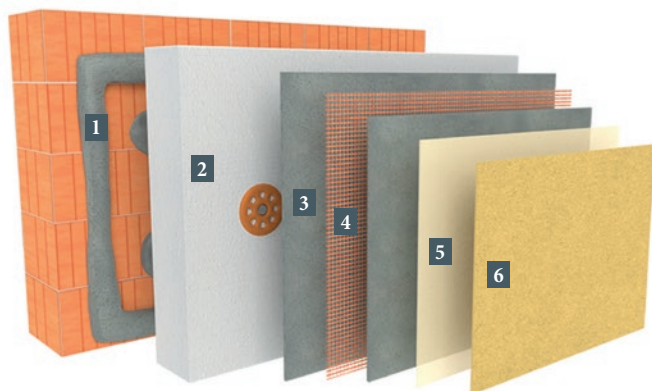
Przed rozpoczęciem nadmuchu wskazane jest zaznaczenie nad izolacją umiejscowienia instalacji elektrycznych, kanałów wentylacji i innych instalacji występujących na poddaszu. W przyszłości, kiedy wspomniane instalacje będą wymagać naprawy lub konserwacji, ułatwi to ich odnalezienie. Przed rozpoczęciem nadmuchu warto dokonać podziału powierzchni do nasypu na parcie, a także zaznaczyć do jakiej wysokości będzie nadmuchiwana izolacja, pomoże to w późniejszym utrzymaniu jednolitej grubości izolacji. Można zrobić to za pomocą miarek nabijanych do boku belki, lasera, bądź zaznaczeniu punktów orientacyjnych. Warto również zachować etykiety produktu, które mogą posłużyć do przeliczenia końcowego zużycia materiału.

GRANROCK SUPER może być nadmuchiwany bezpośrednio na płyty gipsowo-kartonowe. Wybierając tę technologię należy uwzględnić ciężar izolacji, który będzie przenoszony na elementy rusztu oraz płyty. Rozstaw podkonstrukcji należy sprawdzić u producenta suchej zabudowy. Przy wyliczaniu ilości materiału należy uwzględnić obsypanie murlat, murów i innych elementów konstrukcji, które nie są wliczane w metraż. Nadmuchiwanie najlepiej zacząć od miejsca znajdującego się najdalej od wylazu i następnie kierować się do wylazu. Jeśli wylaz jest niezaizolowany, w pierwszej kolejności należy przygotować kołnierzyk odpowiadający grubości izolacji. Po nadmuchu wyznaczonej parci warto dokonać pomiaru kontrolnego.

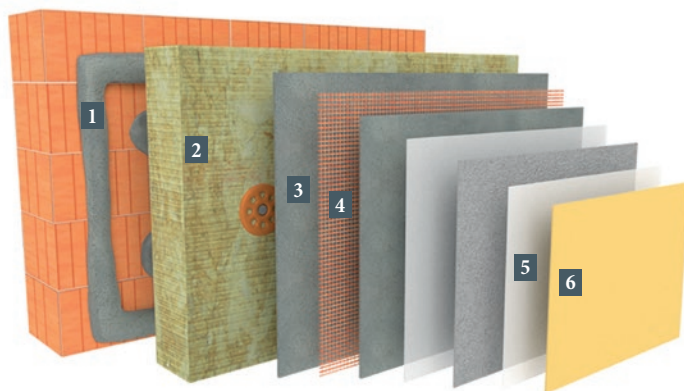


EWOLUCJA SYSTEMU OCIEPLEŃ. CZYM JEST OCIEPLENIE DOMU?

Izolacja termiczna, czyli docieplenie to podstawowy zabieg zabezpieczający budynek. Utrzymanie pożądanej temperatury wewnątrz pozwala na uniknięcie strat ciepła, a to z kolei przekłada się wprost na oszczędności. I to nie tylko te finansowe, ale także środowiskowe, o których nie myśli się na co dzień, a które są istotne dla ekosystemu naszej planety.



- 1 BOLIX ZW – klej do styropianu
- 2 STYROPIAN
- 3 BOLIX U – uniwersalny klej do styropianu i warstwy zbrojącej
- 4 BOLIX HD 158/S – siatka z włókna szklanego
- 5 BOLIX SIG KOLOR – podkład tynkarski
- 6 BOLIX SIT – tynk silikonowy



- 1 BOLIX ZW – klej do przyklejania wełny mineralnej
- 2 WEŁNA
- 3 BOLIX WM – uniwersalny klej do wełny i warstwy zbrojącej
- 4 BOLIX HD 158/S – siatka z włókna szklanego
- 5 BOLIX SIG KOLOR – podkład tynkarski
- 6 BOLIX SIT – tynk silikonowy

SYSTEMY OCIEPLEŃ

Metody ociepleń istnieją w budownictwie od lat, do nich należy wykorzystanie płyt styropianowych i wełny mineralnej. Jednak, aby te materiały mogły odegrać swoją rolę, to znaczy zatrzymać ciepło wewnątrz budynku zimą i wnikać ciepła do wewnątrz latem, muszą zostać zamontowane na elewacji wraz z pozostałymi elementami systemu ocieplenia. Należy pamiętać, że ocieplenie budynku jest ważne nie tylko w budynkach nowo wznoszonych, ale także tych budowanych wcześniej – w tym przypadku nazywamy to **termomodernizacją**. Obecnie jest wiele projektów wspierających działania walki z zanieczyszczeniem powietrza powodowanego przez ogrzewanie domów – stare piece, złe paliwo opałowe i właśnie nieodpowiednio docieplony dom.

Modernizacja nie tylko uszczelnia elewację, ale także przedłuża jej trwałość. W wyniku tych działań ściany budynku będą odporne na wilgoć, pleśń oraz zmiany temperatur.

Produkowane przez BOLIX tynki, kleje do styropianu czy warstwy zbrojącej oraz pozostałe produkty cechują się m.in.:

- bardzo dobrą przyczepnością,
- paroprzepuszczalnością,
- znakomitymi parametrami termoizolacyjnymi,
- odpornością na uszkodzenia mechaniczne oraz czynniki atmosferyczne,
- trwałością kolorów,
- niewrażliwością na skażenia mikrobiologiczne,
- łatwością nakładania.

Z ich pomocą termoizolacja budynku staje się znacznie prostsza, a co ważniejsze – wysoce skuteczna. **Produkty działają najlepiej w połączeniu ze sobą**, ponieważ zostały zaprojektowane w taki sposób, aby uzupełniać swoje działanie. **Kompleksowe systemy dociepleń domów** mogą zostać zastosowane m.in. w ścianach zewnętrznych budynków ETICS i popularnych podłożach mineralnych, takich jak: beton, cegły, tynki cementowe czy tynki silikatowe.

Systemy dociepleń domów to przyszłościowa inwestycja, która odwdzięczy się niesamowitą funkcjonalnością i trwałością.

Dlaczego wybór rozwiązań systemowych jest tak ważny? Ma to znaczenie,

ponieważ te rozwiązania są odpowiednio przebadane i trwałe, co daje gwarancje na wiele lat pięknej i wytrzymałej elewacji.

NOWE ZNACZY DOBRE I ŁADNE

Niezwykle ważny jest jeszcze jeden aspekt. Chodzi o **atrakcyjność wykończeń** tych rozwiązań. System, który spełnia nie tylko normy i oczekiwania technologiczne, ale także jest atrakcyjny pod względem dekoracyjnym, estetycznym. Jest po prostu ładny, miły dla oka, nowoczesny, a co za tym idzie bardziej poszukiwany przez inwestorów, mających dość szarości (nie chodzi tylko o kolor), przeciętności i nieefektywności „zwykłych elewacji”.

Warto pamiętać, że oprócz funkcji estetycznej, **fasada pełni również rolę ochronną przed działaniem czynników zewnętrznych**. Nowoczesne tynki dekoracyjne dają nie tylko ciekawy efekt wizualny, ale pozwalają również cieszyć się trwałością i odpornością na czynniki atmosferyczne, takie jak: opady czy promieniowanie UV.

www.bolix.pl

FERRO®

F-POWER – LINIA ZAWORÓW KULOWYCH FIRMY FERRO

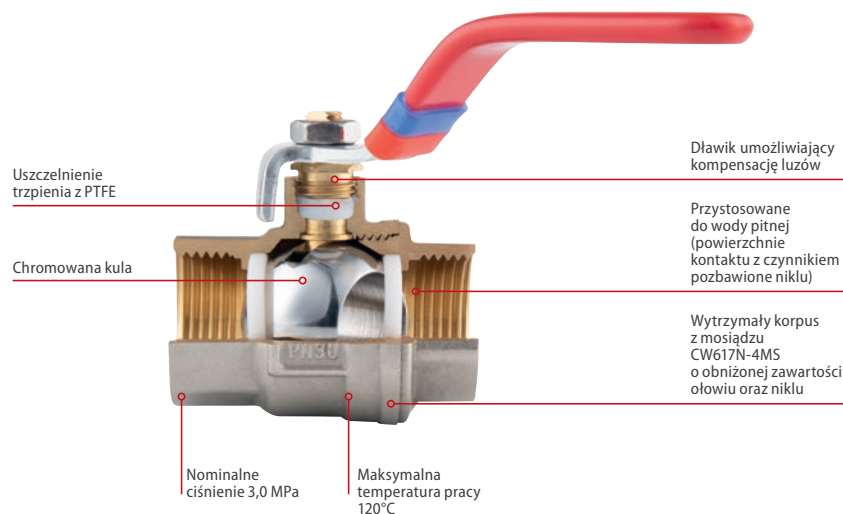
Firma Ferro od trzydziestu lat dostarcza klientom artykuły z branży armatury sanitarnej, instalacyjnej i techniki grzewczej. Jest to wiodący producent tego typu wyrobów nie tylko w Polsce, lecz również w całej środkowo-wschodniej Europie. Wszystkie produkty Ferro są wykonane z najwyższej jakości materiałów, z kunsztowną dbałością o najmniejszy szczegół konstrukcyjny. Takie podejście do projektowania skutkuje powstaniem produktów wyjątkowo trwałych i niezawodnych.

W przypadku zaworów kulowych wytrzymałość wyrobów staje się wyjątkowo istotna. Wprowadzając na rynek **najnowszą serię zaworów o nazwie F-Power**, firma Ferro jeszcze bardziej podnosi standardy wytrzymałości względem zarówno innych tego rodzaju produktów dostępnych w swojej ofercie, jak i zaworów pozostałych producentów obecnych na rynku armatury wodnej.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I PARAMETRY PRACY ZAWORÓW

Wszystkie zawory linii F-Power wykonane zostały z mosiądzu CW617N-4MS. Jest to materiał charakteryzujący się wyjątkowo **niską zawartością niklu** (maksymalnie 0,1%) **oraz ołowiu** (maksymalnie 2,2%). Walory ekologiczne tych produktów warto podkreślić również ze względu na to, iż **wewnętrzna powierzchnia zaworu mająca kontakt z wodą nie jest niklowana**. Coraz częstsze przypadki uczulenia na nikiel skłaniają producentów armatury wodnej do ograniczania użycia tego pierwiastka w swoich wyrobach. Zawory serii F-Power z powodu niewielkiej zawartości niklu idealnie nadają się zatem do instalacji wody pitnej. Do uszczelnienia kuli i trzpienia zaworów zastosowano PTFE – teflon.

Linia F-Power jest wyjątkowa również ze względu na jej wszechstronność i mnogość możliwych zastosowań. **Oprócz instalacji wodnych, F-Power nadają się**



też do montażu w systemach sprężonego powietrza oraz chłodniczych i solarnych (z roztworem glikolu o maksymalnym stężeniu 50%).

Maksymalna temperatura pracy dla zaworów najnowszej generacji wynosi wysokie 120°C. Z kolei minimalna temperatura to -30°C (dla roztworu glikolu w stężeniu maksymalnym 50%).

Zakres dopuszczalnego ciśnienia nominalnego dla zaworów F-Power wynosi, w zależności od rozmiaru i modelu:

- dla zakresu średnicy nominalnej od 10 mm do 50 mm: 30 bar (3,0 MPa),
- dla zakresu średnicy nominalnej od 65 mm do 100 mm: 25 bar (2,5 MPa),
- dla wybranych mniejszych modeli (np. zaworów do wlotowania, podtynkowych, z końcówką spustową): 16 bar (1,6 MPa).

RÓŻNORODNOŚĆ MODELI WCHODZĄCYCH W SKŁAD SERII

F-Power zawiera aż dziewiętnaście modeli, każdy dostępny w kilku rozmiarach. **Wśród nich znajdują się zawory:** nakrętno-nakrętne, nakrętno-wkrętne, wkrętno-wkrętne, nakrętno-wkrętne ze śrubunkiem, nakrętno-nakrętne z półśrubunkiem, kątowe, z filtrem, z przyłączem M10x1 do montażu czujnika

temperatury, z filtrem, z odpowietrznikiem ręcznym i korkiem, z końcówką spustową, podtynkowe, do wlotowania.

Poszczególne modele różnią się również pod względem zastosowanego napędu ręcznego (umożliwiającego odcięcie przepływu medium). **Dostępne są produkty z metalową dźwignią, motylkiem, pokrętkiem z rozetą.** Większość zaworów wchodzących w skład serii F-Power **to zawory pełnoprzelotowe** (o tej samej średnicy co rura, do której dany zawór przykręca się).

F-POWER – WYTRZYMAŁOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

Zawory F-Power zaprojektowano i wykonano w technologii ABT (Advanced Body Technology), w oparciu o zaawansowane rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe.

Dziesięć lat – tyle wynosi okres gwarancyjny wyrobów z omawianej linii F-Power. Udzielenie tak długotrwałej gwarancji przez firmę Ferro świadczy o tym, że producent w wyjątkowy sposób zadbał o trwałość, wytrzymałość i bezawaryjność produktów. W efekcie otrzymano serię produktów: solidnych, niezawodnych i długowiecznych.

NOWOCZESNE BRAMY GARAŻOWE

– PIĘKNE, KOMFORTOWE, BEZPIECZNE

Nowoczesne domy jednorodzinne to zazwyczaj budynki, w bryłę których zostają wbudowane garaże. To wygodne rozwiązanie niesie za sobą konieczność bardzo rozważnego wyboru bramy garażowej. Ważna jest bowiem nie tylko jej estetyka, funkcjonalność i energooszczędność, ale także odpowiednie zabezpieczenia chroniące przed włamaniem.

Mysząc o zabezpieczeniach przeciwwłamaniowych, inwestorzy zazwyczaj skupiają się na drzwiach wejściowych i oknach. Tymczasem garaż, który wykorzystywany jest jako miejsce na samochód, a często przechowuje się w nim również rowery, sprzęt sportowy i inne cenne przedmioty, także warto solidnie zabezpieczyć przed włamaniem. Szczególnie jeśli jest bezpośrednio połączony z domem, do którego można wejść przez łączące go z nim drzwi.

żeniem, które praktycznie uniemożliwia podniesienie zamkniętego skrzydła bramy. Takie bramy od dawna już oferuje firma Hörmann. A teraz bramy segmentowe tego producenta można wyposażyć w specjalny zestaw przeciwwłamaniowy w klasie RC 2, który dodatkowo podnosi poziom ich odporności na włamanie. W najgrubszych i najcieplejszych automatycznych bramach LPU 67 Thermo stanowi on wyposażenie standardowe. Opcjonalnie natomiast zamówić go moż-

woczesna brama garażowa oznacza też prawdziwy komfort użytkowania. Posiada specjalne rozwiązania chroniące np. przed przytrzaśnięciem palców czy zapobiegające nadmiernemu wzrostowi wilgotności powietrza w garażu. Firma Hörmann oferuje nawet system automatycznej wentylacji garażu. Dzięki tak doskonałej kontroli poziomu wilgotności powietrza nie należy obawiać się powstawania pleśni, ani korodowania auta. Nawet zimą, gdy wwieziony do garażu śnieg



Garaż w bryle budynku wymaga bardzo rozważnego wyboru bramy garażowej. Tutaj tak samo jak estetyka ważna jest funkcjonalność, energooszczędność i bezpieczeństwo.

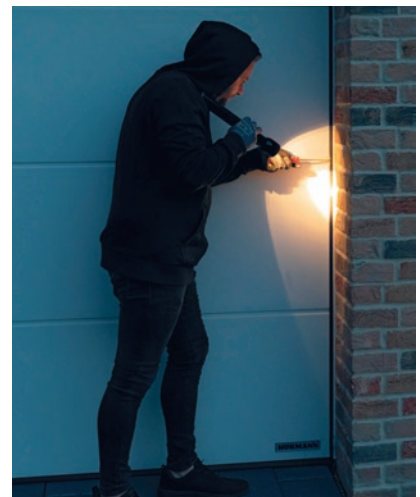
PIĘKNE, CIEPŁE I W KLASIE RC 2

Gdy już zostanie wybrana brama, która wzorem i kolorem dobrze wpisuje się będzie w elewację domu, a dzięki odpowiedniej konstrukcji zatrzymywać ciepło w całym budynku, warto zadać sobie pytanie: czy utrudni ona potencjalnemu złodziejowi dostęp do garażu i zgromadzonych w nim sprzętów? Czy uniemożliwi dostanie się przez garaż do domu? **Warto wiedzieć, że najlepsze nowoczesne bramy segmentowe z napędem mają mechaniczne zabezpieczenie przed podwa-**

na do bram segmentowych LPU 42 wyposażonych w napęd, także tych wcześniej kupionych i już zamontowanych. To certyfikowane wyposażenie przeciwwłamaniowe w klasie RC 2 jest zgodne z normą DIN/TS 18194 oraz Kryteriami Technicznymi Instytutu Techniki Budowlanej. Da zatem pewność, że włamywacz odejdzie spod bramy z kwitkiem.

KOMFORTOWE I INTELIGENTNE

Estetyka, energooszczędność i pełne bezpieczeństwo to jednak nie wszystko. No-



Bramy segmentowe firmy Hörmann z wyposażeniem przeciwwłamaniowym w klasie RC 2 znacznie podnoszą ich poziom odporności na włamanie.

zaczyna topnieć, można spać spokojnie. Przede wszystkim jednak najwyższy komfort użytkowania bramy garażowej zapewniają **nowoczesne napędy służące do jej sterowania**. Te najnowszej generacji, które wykorzystują zaawansowane inteligentne technologie, pozwalają na zdalną szybką obsługę bramy nie tylko za pomocą pilota, ale także **za pomocą smartfona z funkcją Bluetooth lub systemów Smart Home**.

www.hormann.pl

ŚNIEŻNOBIAŁE SUFITY ADAGIO – EKOLOGICZNE I AKUSTYCZNE

Firma Knauf Ceiling Solutions wprowadziła nowość na rynku w Polsce – sufity modułowe serii ADAGIO. To gładkie, śnieżnobiałe płyty w kilku wersjach odpowiadających na różne zapotrzebowanie akustyczne pomieszczeń. Posiadają ekologiczną certyfikację Cradle to Cradle. A wysoki poziom odbicia światła od powierzchni płyt, ogranicza koszty zużycia energii we wnętrzu o 16%.



Wyróżnikiem serii jest szerokie myślenie o właściwościach płyt sufitowych. Odpowiadają za przyjazną akustykę, ale też doświetlają wnętrza. Wyróżnia je również elastyczność.

EKOLOGICZNE WNĘTRZA PRZYJAZNE LUDZIOM I ŚRODOWISKU

Śnieżnobiała powierzchnia płyty ADAGIO odbija 90% padającego na nie światła, co zmniejsza konieczność korzystania ze sztucznego oświetlenia i obniża koszty energii elektrycznej o 16%.

Seria posiada certyfikat Cradle to Cradle®, czyli najbardziej zaawansowany obecnie system zgodny z ideą Gospodarki Obiegu Zamkniętego (GOZ). Płyty zawierają 56% materiałów z recyklingu. Ich montaż pomaga w uzyskaniu przez budynki i wnętrza certyfikacji LEED, BREEAM oraz Well Building Standard. Sufity ADAGIO uzyskały też certyfikat Indoor Air Comfort, poświadczający

LINIA ADAGIO:

ADAGIO Acoustic+

Wszechstronne rozwiązania akustyczne łączące efektywne pochłanianie dźwięku i kontrolę hałasu.

$\alpha_w = 0,65$
38 dB

ADAGIO dB+

Zapewnia wysoki poziom dźwiękoizacyjności w celu nieprzenoszenia dźwięków między sąsiadującymi pomieszczeniami.
41–43 dB

ADAGIO Alpha+

Doskonale pochłanianie dźwięku dla komfortu, dobrego zrozumienia rozmów i koncentracji w pomieszczeniach wielkoprzestrzennych.

$\alpha_w = 1,00$

ADAGIO HD+

Wysoka kontrola hałasu w mniejszych przestrzeniach dla zachowania poufności rozmów.

HD 19 mm – $\alpha_w = 0,90/34$ dB
HD 30 mm – $\alpha_w = 0,90/30$ dB
HD 35 mm – $\alpha_w = 0,90/42$ dB

pozytywne oddziaływanie na jakość powietrza we wnętrzach.

poufność rozmów – informuje Sylwia Rudnicka z Knauf Ceiling Solutions.

ARCHITEKCI DOCENIAJĄ KLASYKĘ

Białe sufity modułowe to klasyczne, ale bardzo funkcjonalne rozwiązanie. Problemem do tej pory było łączenie białych modułów o różnych właściwościach akustycznych w jednym pomieszczeniu. – Płyty po prostu się od siebie za bardzo różniły. Trudno było dobrać rozwiązania o różnych parametrach akustycznych, by zamontować je w jednym wnętrzu. ADAGIO rozwiązuje ten problem. Płyty mają ten sam wygląd, gładką, matową białą powierzchnię, ale jednocześnie inne działanie akustyczne. Np. Alpha+ ma wysoki poziom pochłaniania dźwięku – klasa A, współczynnik $\alpha_w = 1,00$, z kolei płyta ADAGIO dB+ zapewnia wysoki współczynnik izolacyjności, co zapewni

W jednym wnętrzu można montować kilka płyt ADAGIO, np. pochłaniające hałas i moduły poprawiające zrozumiałość mowy. To idealne rozwiązania dla dużych wnętrz – jak sale edukacyjne czy otwarte przestrzenie urzędów.

PŁYTY ADAGIO:

- dostępne są w kilkunastu rozmiarach, zarówno w klasycznych kwadratowych np. 600 x 600 mm, jak i większe, prostokątne o rozmiarze 1800 x 600 mm,
- posiadają szeroki wybór wykończeń krawędzi – z widoczną lub ukrytą konstrukcją nośną,
- mają odporną na zarysowania powierzchnię, która zapewnia trwałość i niezawodność.



TRADYCJA W NOWOCZESNYM WYDANIU NA RYNKU HYDROIZOLACJI

Doświadczenie, fachowość i partnerstwo to filozofia marki Matizol, wiodącego na polskim rynku producenta pap, gontów i mas bitumicznych. Wysoka jakość i łatwość stosowania jest znakiem rozpoznawczym tych produktów.

DOŚWIADCZENIE

Matizol to jedna z nielicznych w Polsce firm, która może pochwalić się ponad 120-letnią tradycją w produkcji materiałów bitumicznych. W 1900 r. w małopolskich Gorlicach powstał pierwszy zakład, oferujący **papę dachową i wyroby asfaltowe**. Od tego czasu pracuje nieprzerwanie, poszerzając portfolio produktów do hydroizolacji dachów. W latach 90. XX wieku Matizol rozbudował się o zakład produkcyjny w Chełmży. W 2010 r. jego właścicielem stała się Grupa Selenia. Bazując na latach doświadczeń konsekwentnie firma poszerza ofertę o nowe, innowacyjne rozwiązania dla dekarzy, które ułatwiają i przyspieszają pracę.

FACHOWOŚĆ

W 2022 roku oferta produktowa Matizolu przechodzi gruntowną metamorfozę. Wprowadzone zostało nowe logo, nowe nazewnictwo, nowe oznaczenia, a zwłaszcza **ulepszenia, sprzyjające łatwości aplikacji i komfortowi użytkowników**:

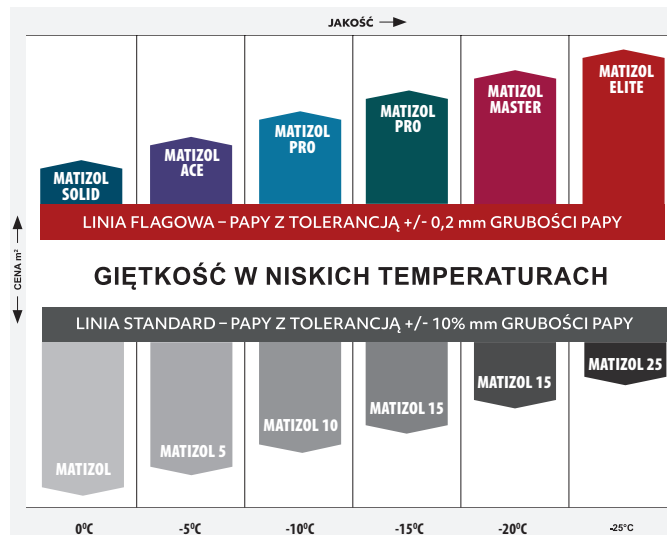
1. **przyczepność posypki**, redukując jednocześnie możliwość jej pojawienia się w rynnach i odpływach, a także jeszcze bardziej chroniąc dach przed szkodliwym działaniem promieni UV,
2. **wytrzymałość materiału na siły rozciągające wzdłuż i w poprzek**, dzięki czemu papa zwiększyła swoje parametry mechaniczne,
3. **trwałość i odporność produktów na ruchy dachu i podłoża**, co przyczynia się do lepszej jakości hydroizolacji,
4. **podział produktów na dwie linie – Flagową i Standard**. Linia Flagowa to papy z tolerancją +/-0,2 mm, a Standard +/-10% grubości papy,

5. **zakodowane zostały w nazwach wszystkich membran bitumicznych podstawowe ich właściwości**, zawsze w tej samej kolejności. To ułatwia orientację z asortymentem i oszczędza czas w poszukiwaniu najbardziej odpowiedniego dla danej potrzeby produktu,

6. **nowe oznaczenia kolorystyczne dla każdej z linii pap flagowych**, odzwierciedlające parametr giętkości w niskiej temperaturze,

7. **umieszczone zostały informacje o szerokości zakładu w mocowaniu mechanicznym i zgrzewaniu na papach podkładowych**, kierując się ważnym aspektem, jaką jest oszczędność materiału,

8. **wprowadzone zostały papy wykończone z wierzchu folią termotopliwą z dodatkowymi znakowaniami**. Tym samym poprawiono jakość montażu i zmniejszono zużycie gazu podczas montażu.



PARTNERSTWO – OD DEKARZY DLA DEKARZY!

Matizol podtrzymuje wypracowane przez ponad stulecie praktyki. Jednak głównym celem firmy jest nieustanne podnoszenie jakości oferty produktowej. Systematycznie udoskonala receptury, tworząc gotowe rozwiązania hydroizolacyjne, dostosowane do najnowszych wymogów, w tym tych, związanych z globalnymi zmianami klimatycznymi. Nowa oferta marki Matizol odpowiada na współczesne wyzwania, orientując ją maksymalnie na nowe funkcjonalności i ułatwienia podczas prac wykonawczych. Łączy tradycję z nowoczesnością.



ZIEL-BRUK®

SYSTEM MURÓW OPOROWYCH ALLAN BLOCK®

Firma ZIEL-BRUK® jako wyłączny producent systemu Allan Block® w Polsce oferuje innowacyjny produkt wraz z pełnym zapleczem inżyniersko-projektowym. Wykorzystując doświadczenie globalnego lidera konstrukcji oporowych – zaprasza do współpracy wszystkich projektantów i wykonawców.



System murów oporowych Allan Block® oferowany przez firmę ZIEL-BRUK® oparty jest na najnowocześniejszych rozwiązaniach współczesnej geotechniki, przy wykorzystaniu wysokiej jakości **wibroprasowanych pustaków betonowych oraz geosyntetyków zbrojących**. Firma projektuje i dostarcza **konstrukcje oporowe w technologii gruntu zbrojonego** dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta.

Elementy systemu Allan Block® dzięki opatentowanym kształtom charakteryzują się szeroką gamą możliwych rozwiązań, powszechnie wdrażanych i uznawanych na świecie. Wpisujące się w trend budownictwa zrównoważonego, **bezzaprawowe konstrukcje oparte na systemie zamków oraz zintegrowa-**



nym drenażu sprawiają, że rozwiązania projektowane i dostarczane przez ZIEL-BRUK® są dziś chętnie wybierane przez inwestorów. **Prosty montaż i niewielki ciężar** pustaków pozwala dodatkowo na zmniejszenie kosztów transportu oraz znacznie przyspiesza proces inwestycyjny, **bez konieczności angażowania ciężkiego sprzętu i dodatkowych środków**.

Będąc światowym liderem konstrukcji oporowych z gruntu zbrojonego, mar-

ka Allan Block® także w Polsce pozwala projektantom, wykonawcom i wszystkim zaangażowanym w proces inwestycyjny, mieć dzisiaj dostęp do najnowocześniejszych rozwiązań projektowych oraz niezbędnego oprogramowania.

Grupa ZIEL-BRUK®, od lat stawiając na najwyższą jakość swoich produktów i usług, udostępnia wszystkie niezbędne materiały wraz z pełnym wsparciem inżynierskim na każdym etapie inwestycji. Dzięki temu zachęca wszystkich zainteresowanych projektantów i wykonawców do tego, aby wspólnie z ZIEL-BRUK® zostali liderami w projektowaniu oraz budowaniu konstrukcji oporowych.



www.zielbruk.pl

OD LAT
NR
W POLSCE*



**na podstawie badań
Budowlana Marka Roku,
kategoria Okna dachowe,
w latach 2013-2022,
prowadzonych przez ASM
– Centrum Badań i Analiz
Rynku na grupie wykonaw-
ców z branży budowlanej.*

**Wybór Fachowców
— dziękujemy**



 **FAKRO®**

ISOVER
SAINT-GOBAIN

weber
SAINT-GOBAIN

ciepły dom na lata



wełna mineralna

ISOVER Fasoterm 35
 $\lambda = 0,035 \text{ (W/mK)}$



**KOMPLETNY SYSTEM
OCIEPLEŃ ETICS
weber.therm WM**



NISKIE KOSZTY OGRZEWANIA

Dobra izolacja termiczna
Wełna Fasoterm 0,035 W/(mK).
Ciepło zimą, chłodno latem.



ESTETYKA WYKOŃCZENIA

Ponad 320 kolorów tynków!
Najmodniejsze kolory
elewacji.



CZYSTA ELEWACJA

Tynk AquaBalance samoregulujący
stopień zawilgocenia, odporny
na porastanie mchem i grzybami.

System wielokrotnie nagradzany:



Zobacz fim:



isover.pl

pl.weber

SAINT-GOBAIN

RAWLPLUG®

Jesteś fachowcem?
Budujesz i remontujesz?
Sprawdź się!

Konkurs Wykonawca Roku.pl



Pokaż jak montuje profesjonalista.
Zmier się z innymi i wygraj!



Co miesiąc
**50 najlepszych
montaży** nagradzamy
elektronarzędziami
Rawlplug!

W grudniu, spośród 300 laureatów miesiąca,
wyberzemy 10 Wykonawców Roku,
których nagrodzimy profesjonalnymi
szkoleniami montażowymi we Wrocławiu
i ogólnopolską reklamą.



**Montuj
i wygrывaj!**

Szczegóły na www.wykonawcaroku.pl





Zabudowa poddasza a wymagania przeciwpożarowe

Nowy system **Nida Poddasze**

Nida Poddasze to pierwsze na rynku rozwiązanie zabezpieczenia ogniowego poddaszy użytkowych, zgodne z aktualnymi Warunkami Technicznymi.

Poznaj nas na
www.nidapoddasze.pl

Do jakich klas odporności ogniowej prawidłowo zabezpieczyć poddasza użytkowe?

Wyjaśnia to stosowny przepis – **paragraf 219 ust. 2 aktualnych Warunków technicznych**. Warto podkreślić, że Krajowe ustawodawstwo jednoznacznie reguluje kwestię zabezpieczeń ogniowych poprzez zapisy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Naturalna termoizolacja z włókna drzewnego



STEICOflex

Termoizolacja dla klimatu

www.steico.com/pl/flex

**Zdrowy
mikroklimat
wewnątrz
budynku**



1m³ STEICOflex 036 absorbuje
85 kg CO₂
z naszej atmosfery

**Najlepsza ochrona
przed letnimi upałami**



**Zamów
bezpłatne
próbki:**
www.steico.com/pl

**Doskonała ochrona
przed hałasem**
w Twoich czterech ścianach

λ_D 0,036

świetny współczynnik przewodzenia
ciepła przy doskonałych wartościach
przepuszczania pary wodnej

Drzwi zewnętrzne stalowo-aluminiowe STA

Ponadczasowe wzory i kolory

Doskonałe parametry izolacji



Wodoszczelność

Klasa 3A



Współczynnik
przenikania ciepła
1,2 W/m²K



Przepuszczalność
powietrza
Klasa 3

Spełniają warunki programu
Czyste Powietrze!



KR CENTER[®]
producent drzwi



Zeskanuj kod i odwiedź stronę!

Z ŻYCIA GRUPY PSB

Investycje

NOWE PLACÓWKI W SIECI PSB

Od początku 2022 roku sieć Grupy PSB powiększyła się o 10 sklepów PSB Mrówka oraz o 1 placówkę PSB Profi. Obecnie sieć liczy 351 marketów Mrówka oraz 74 placówki Profi.

Nowe sklepy Mrówka zostały otwarte w następujących miejscowościach: Łańcut, Żyrardów, Pszczyna, Solec Kujawski, Zamość, Niemodlin, Garbatka Letnisko, Powroźnik, Żnin, Bochnia. Natomiast placówka Profi została uruchomiona w Złotokłosie.



PSB MRÓWKA Niemodlin



PSB MRÓWKA Powroźnik



PSB MRÓWKA Żyrardów



PSB PROFI MB PIASECZNO Złotokłos



PSB MRÓWKA Pszczyna



PSB MRÓWKA Solec Kujawski



PSB MRÓWKA Bochnia



PSB MRÓWKA Zamość



Dynamika sprzedaży i cen materiałów budowlanych w I półroczu 2022 r.

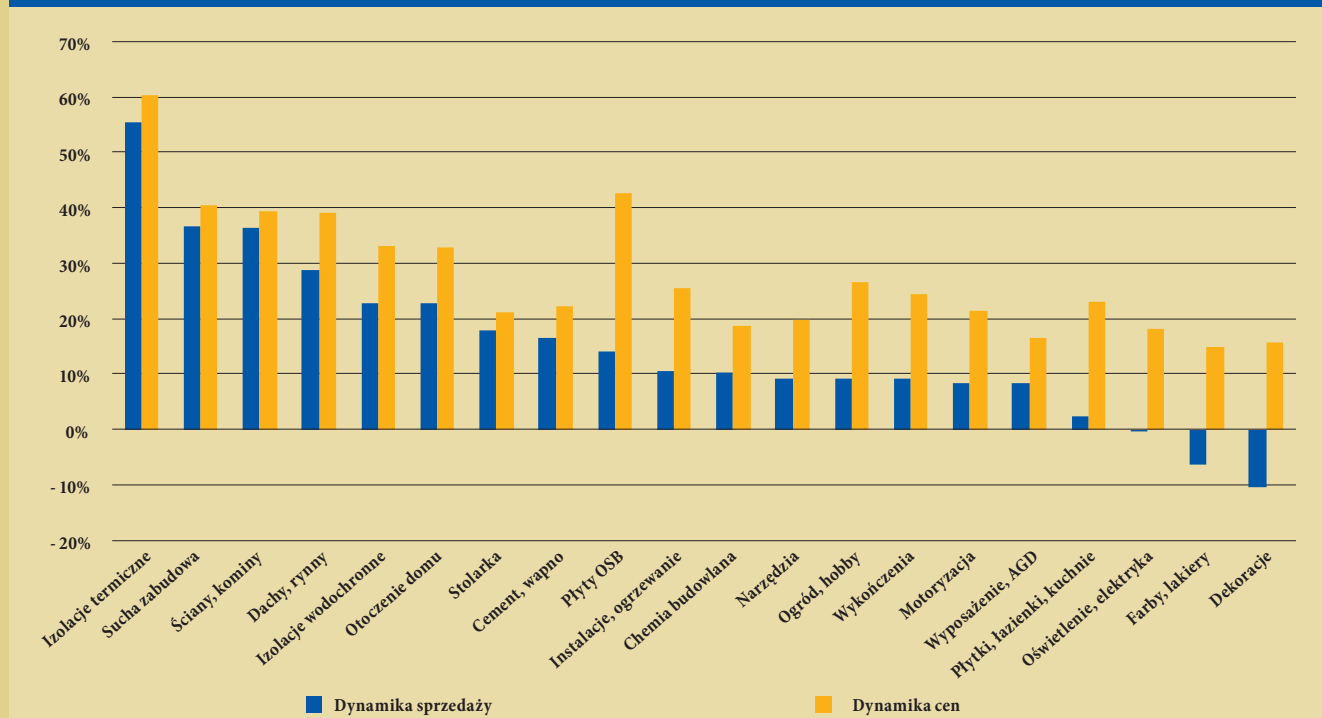
Przychody Grupy PSB Handel (centrali) ze sprzedaży materiałów dla budownictwa oraz domu i ogrodu po 6 miesiącach 2022 r. były wyższe o 16% od osiągniętych w analogicznym okresie roku poprzedniego, w tym efekt wzrostu cen stanowił prawie 30%.

Łączna sprzedaż za 6 miesięcy 2022 r., w stosunku do analogicznego okresu 2021 r., była wyższa w 17 grupach towarowych: izolacje termiczne (+56%), sucha zabudowa (+37%), ściany, kominy (+36%), dachy, rynny (+29%), izolacje wodochronne (+23%), otoczenie domu (+23%), stolarka (+18%), cement, wapno (+17%), płyty OSB (+14%), instalacje, ogrzewanie (+11%), chemia budowlana (+10%), narzędzia (+9%), ogród i hobby (+9%), wykończenia (+9%), motoryzacja (+9%), wyposażenie, AGD (+8%) oraz płytki, łazienki, kuchnie (+2%). Spadek sprzedaży nastąpił w 3 grupach: oświetlenie, elektryka (-0,2%), farby, lakiery (-6%) oraz dekoracje (-10%).

W tym samym okresie ceny materiałów wzrosły we wszystkich grupach towarowych: izolacje termiczne (+60%), płyty OSB (+43%), sucha zabudowa (+41%), ściany, kominy (+39%), dachy, rynny (+39%), izolacje wodochronne (+33%), otoczenie domu (+33%), ogród i hobby (+27%), instalacje, ogrzewanie (+26%), wykończenia (+24%), płytki, łazienki, kuchnie (+23%), cement, wapno (+22%), motoryzacja (+21%), stolarka (+21%), narzędzia (+20%), chemia budowlana (+19%), oświetlenie, elektryka (+18%), wyposażenie, AGD (+17%), dekoracje (+16%) oraz farby, lakiery (+15%).

(mms)

DYNAMIKA SPRZEDAŻY I CEN GRUPY PSB (CENTRALI) W GRUPACH ASORTYMENTOWYCH – 6 M-CY 2022 DO 6 M-CY 2021



GŁÓWNI DOSTAWCY HANDLOWI GRUPY PSB





TAM, GDZIE LICZY
SIĘ CIEPŁO, KOMFORT
I OSZCZĘDNOŚCI



OSZCZĘDZASZ
NA RACHUNKACH
ZA OGRZEWANIE
I CHŁODZENIE DOMU



MIESZKASZ
W KOMFORTOWEJ
TEMPERATURZE
ZIMĄ I LATEM



ODPOCZYWASZ
W DOSKONALE
WYCISZONYCH
WNĘTRZACH



ZYSKUJESZ
ZDROWY
MIKROKLIMAT
W POMIESZCZENIACH



ZABEZPIECZASZ
DOM NIEPALNYM
MATERIAŁEM
IZOLACYJNYM