

FACHOWIEC

E - KWARTALNIK DLA WYKONAWCÓW

Biała elewacja na lata – czy to możliwe?



str. 3

foto: Blog Green Canoe

NR 3 (31) 2017

**Biała listwa.
Nie zastąpiony klasyk
od VOX**

str. 19

foto: Opoczno

str. 16

foto: Vox

**Bezpieczna
klatka
schodowa**

Nieźrównany marmur



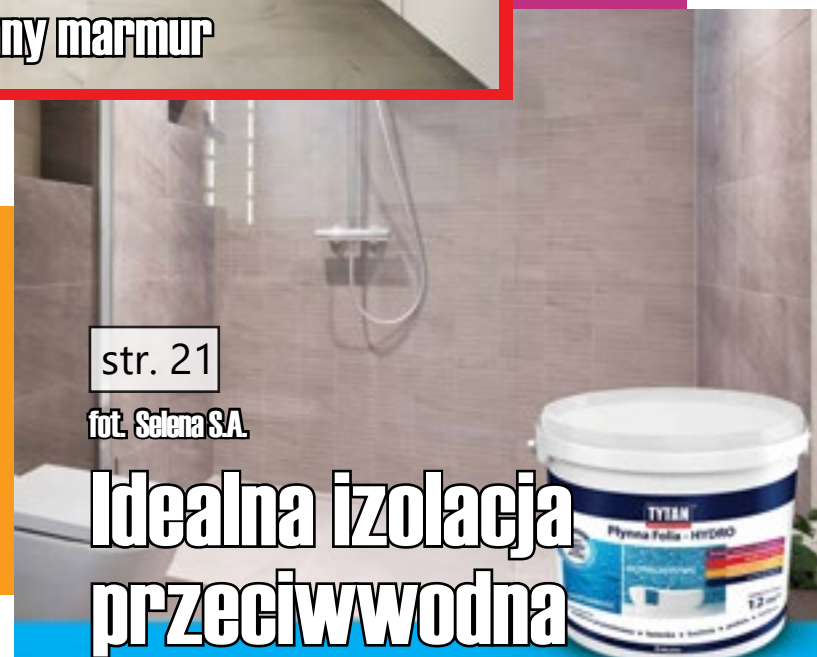
str. 8

foto: Dasag

str. 21

foto: Selena S.A.

**Idealna izolacja
przeciw wodna**



remmers

DŁUGOTRWAŁA OCHRONA



Spis treści

e-Fachowiec

3 (31) 2017

3. Biała elewacja na lata - czy to możliwe?
4. Jak wybrać drzwi wewnętrzne? Pełne czy przeszklone?
8. Bezpieczna klatka schodowa. Jakie pokrycie schodów wybrać?
9. Kiedy wybrać i jak montować płytki klinkierowe
12. Szybki montaż płytek na nierównym podłożu
14. Skandynawska dekoracja domu
 - jak samodzielnie wykonać kwietnik?
16. Biała listwa. Niezastąpiony klasyk od VOX
19. Niezrównany marmur
21. Idealna izolacja przeciwwodna. Kiedy i jaka?

PORTAL BUDOWLANY



PORTAL NIE TYLKO DLA FACHOWCÓW

- PORTAL DEDYKOWANY FACHOWCOM BUDOWLANYM
- CODZIENNIE ŚWIEŻE WIADOMOŚCI Z BRANŻY
- ARTYKUŁY
- PORADNIKI
- ZDJĘCIA
- PORADY EKSPERTÓW



Biała elewacja na lata – czy to możliwe?

BIAŁY DOM W AMERYKAŃSKIM STYLU TO MARZENIE NIEJEDNEJ OSOBY. JOANNA Z BLOGA GREEN CANOE UDOWADNIA, ŻE METAMORFOZA KOLOROWEJ ELEWACJI JEST NIE TYLKO MOŻLIWA, LECZ TAKŻE PROSTSZA, NIŻ SIĘ POWSZECHNIE WYDAJE. NIEZBĘDNA JEST WIZJA I DETERMINACJA. RÓWNIIE WAŻNE SĄ NIEZAWODNE NARZĘDZIA I FARBY.

Biały dom inspirowany poszająami ze Stanów Zjednoczonych wygląda jak z bajki i wyróżnia się na tle sąsiadujących budynków. W Polsce taki kolor elewacji wciąż należy do rzadkości. Postrzegany jest przez większość właścicieli domów jako rozwiązanie niepraktyczne

– nietrwałe, wymagające częstego odświeżania koloru lub całkowitego remontu. Obawa przed utratą walorów estetycznych białych ścian zewnętrznych jest główną przyczyną, dla której popularne są wciąż kolory ciemniejsze – szarości i beże.

Joanna z bloga Green Canoe udowadnia, że marzenia o trwałej białej elewacji są jak

najbardziej do spełnienia. Konieczne jest tylko zastosowanie odpowiednich, dobrych jakościowo, produktów, które wizję tę urealnią. W przypadku farb nawierzchniowych ważna jest przede wszystkim odporność na ekstremalne warunki atmosferyczne, deszcz, kurz i brud.

U Joanny doskonale sprawdziła się farba elewacyjna Siloxan Topcoat marki Sigma Coatings. Przeznaczona jest do budynków mieszkaniowych, przemysłowych, a także konserwacji zabytków. Posiada właściwości hydrofobowe, dzięki czemu ściany nie nasiąkają wodą deszczową. Jednocześnie po-

zwala powierzchniom oddychać, gdyż przepuszcza parę wodną. Zaletą jest wszechstronność zastosowań – od tynków cementowo-wapiennych, murów ceglanych po tynki syntetyczne i wykończenie w systemach ociepleń. Można nią pokryć także elewacje pomalowane wcześniej farbami silikonowymi, emulsyjnymi i silikatowymi – bez konieczności usuwania starych powłok. Sigma Siloxan Topcoat zapewnia estetyczne, matowe wykończenie.

Całą metamorfozę domu Joanny można zobaczyć [TUTAJ](#).

Fot. Blog Green Canoe





Jakie wybrać drzwi wewnętrzne? Pełne czy przeszklone?

WYBÓR DRZWI NIESIE ZA SOBĄ WIELE PYTAŃ, NA KTÓRE MUSIMY SOBIE ODPOWIEDZIEĆ. JEŚLI WYBIERAMY DRZWI WEWNĘTRZNE DO MIESZKANIA TO ZASTANÓWMY SIĘ, NAD TYM JAKĄ FUNKCJĘ PEŁNI DANE POMIESZCZENIE. DOBÓR KOLORU TO JEDNO, ALE PRODUCENCI DAJĄ NAM RÓWNIEŻ MOŻLIWOŚĆ WYBORU MIĘDZY PEŁNYM PRZESZKLENIEM, DO POŁOWY ALBO CAŁKOWITE ZREZYGNOWANIE Z TEJ OPCJI. NA CO SIĘ ZDECYDOWAĆ? PODPOWIADAJĄ PROJEKTANCI MARKI INTER DOOR.

KOMPLEKSOWA NOWA LINIA PRODUKTÓW NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI KLEJÓW I FUG DLA PROFESJONALISTÓW

KOMPLETNY ASORTYMENT PRODUKTÓW OFERUJĄCY ZAAWANSOWANE
TECHNOLOGIE I OPTYMALNE WŁAŚCIWOŚCI APLIKACYJNE



TILE 900 INNOWACYJNA TECHNOLOGIA OD TORGGLER

CEMENTOWY, ELASTYCZNY, WODOODPORNY KLEJ DO
WSZYSTKICH RODZAJÓW PŁYTEK I PODŁOŻY.
DO WEWNĄTRZ I NA ZEWNĄTRZ.



Zaczynając od początku – zastanówmy się jaką funkcję będzie pełniło dane pomieszczenie. Drzwi przeszkłone sprawdzą się w pomieszczeniach, które chcemy od siebie tylko oddzielić jak np. salon od kuchni. Warto też zwrócić uwagę na możliwości doboru szyby – pełne przeszklenie lub częściowe. Może to stanowić dekoracyjne uzupełnienie przestrzeni. Natomiast drzwi pełne to dobry pomysł jeśli zależy

nam na intymności, ale też gdy chcemy wyciszyć pokój naszego dziecka. Marka INTER DOOR w swojej ofercie posiada kilkanaście modeli drzwi, które mogą być zarówno w wykończeniu pełnym, jak i przeszkłonym.

Drzwi przeszkłone

Kiedy powinniśmy wybrać drzwi przeszkłone? Kiedy pomieszczenie jest ciemne, dzięki temu zostanie doświetlone i będzie przyjemniejsze – jaśniejsze. Drzwi z szybą sprawdzą

się również dobrze w pomieszczeniach, które z założenia są otwarte. Salon, kuchnia, jadalnia. Dla każdego z domowników jest to przestrzeń wspólna, więc nie ma potrzeby jej odseparowywać od pozostałych pomieszczeń w mieszkaniu.

Jest to też dobre rozwiązanie dla pomieszczeń, które nie zawsze chcemy zostawić otwarte – czasem tak jest właśnie z kuchnią. W tym przypadku mamy również wybór przeszklenia

Innowacyjne materiały budowlane



Systemy LOBATHERM to:

- pewność i trwałość
- łatwy i szybki montaż
- bezpieczeństwo
- optymalna izolacja termiczna

Ponad 40-letnie doświadczenie quick-mix LOBATHERM na rynku systemów ociepleń to gwarancja jakości, trwałości i satysfakcji z użytkowania. Dzięki nowoczesnemu systemowi kontroli produkcji wspartej certyfikacją ISO 9001 oraz właściwemu doborowi surowców quick-mix zapewnia stałą, wysoką jakość oferowanych produktów. Ciągłe prace badawczo-rozwojowe prowadzone w laboratoriach quick-mix pozwalają na opracowanie skutecznych i innowacyjnych rozwiązań systemowych optymalizujących koszty i technologię wykonywania ociepleń.

www.quick-mix.pl

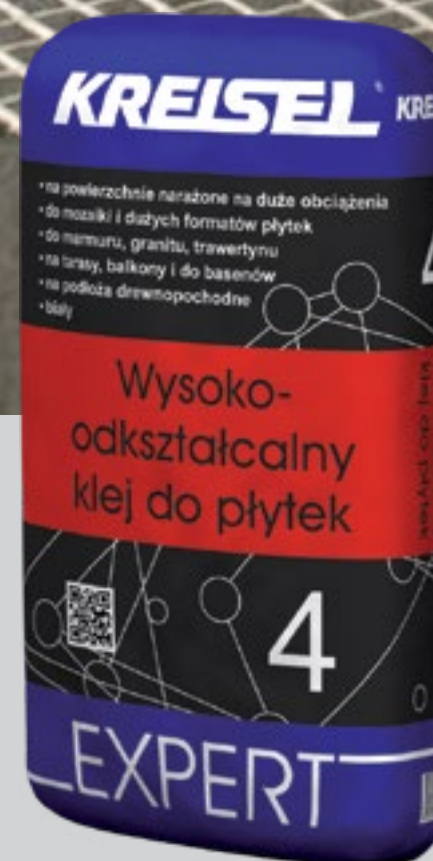


quick-mix





całkowitego lub częściowego. W przypadku przeszklenia drzwi szklanych, INTER Dodatkowo możemy wybrać drzwi, najczęściej pojawia się DOOR używa tylko szkła hartowanego. W sytuacji, gdy szyba przeszklenie matowe lub z elementami dekoracyjnymi. pytanie – czy to jest bezpieczne. Zdecydowanie tak. Do pro- zastosowana w drzwiach ule-



www.kreisel.pl

Profesjonalny klej
dla wymagających!



gnie uszkodzeniu rozpadnie się na małe cząstki o tępych krawędziach. Zmniejsza to ryzyko zranienia.

Drzwi pełne

A kiedy wybrać drzwi pełne? Jeśli zależy nam na intymności i takim pomieszczeniu jest np. sypialnia. Warto zwrócić uwagę na specyfikę takich drzwi - gwarantując one dobrą izolację akustyczną. Idealnie nadają się do łazienki, toalety czy też pokoju dziecka. Po latach docenimy, że zdecydowaliśmy się na ich montaż w pokoju naszego dziecka. Pomogą wygłuszyć dochodzące z jego pokoju dźwięki, tak, aby pozostali domownicy mogli w spokoju np. odpoczywać. Montaż drzwi pełnych ma również uzasadnienie w takich pomiesz-

zczeniach w których na co dzień może panować nieład – pralnia, garderoba, czy też spiżarnia.

Marka INTER DOOR w ostatnim czasie wprowadziła do swojej oferty drzwi FRESA z kolekcji „Retro Collection”, które idealnie nadadzą się do mieszkań w kamienicy, ze względu na zdobienia. Co więcej w tej kolekcji znajdziemy wersję zarówno przeszkloną, jak i pełną. Fani bardziej nowoczesnego stylu – mogą wybrać również drzwi przesuwne i tutaj również można wybrać opcję przeszklenia.

Za właściwym wyborem drzwi stoi wiele czynników, kolor, wykończenie, czy decyzja o przeszkleniu. Trzeba pamiętać, że właściwy wybór wpłynie na

funkcjonalność danej przestrzeni. Może nam w dużym stopniu ułatwić też jej użytkowanie. Warto przed zakupem rozrysować sobie konkretny plan z podziałem pomieszczeń na pełnione funkcje. To pozwoli nam cieszyć się wyborem drzwi jeszcze przez wiele lat.

Fot. INTER DOOR

System ociepleń AKRYS 3000

Kompletne rozwiązania BSO dla obiektów budownictwa mieszkaniowego, ogólnego i przemysłowego

- wysoka odporność na zmienne warunki atmosferyczne
- zabezpieczenie przed działaniem mikroorganizmów (pleśń, grzyb)
- duża odporność na uszkodzenia mechaniczne
- szeroka paleta barw i faktur tynków
- innowacyjna technologia antyrysowa*



* w przypadku zabezpieczenia powierzchni tynku strukturalnego systemem Nanotech Fasada marki Dekoral Professional

Bezpieczna klatka schodowa. Jakie pokrycie schodów wybrać?

W BUDOWNICTWIE WIELORODZINNYM KLATKA SCHODOWA MUSI SPEŁNIAĆ ZASADY BEZPIECZEŃSTWA. W TRAKCIE EWAKUACJI JEST ONA JEDYNĄ DROGĄ UCIEZKI. O JAKICH WYMOGACH TECHNICZNYCH NALEŻY PAMIĘTAĆ?



Klatka schodowa na co dzień pełni zupełnie trywialną rolę – korzystamy z niej, by dostać się do mieszkania, na strych lub do piwnicy. Są jednak sytuacje, gdy klatka schodowa staje się najważniejszym miejscem w całym domu.

Pali się!

Jedną z takich okoliczności jest pożar. Gdy w mieszkaniu pojawia się ogień, klatka schodowa staje się drogą ewakuacyjną i od jej stanu technicznego zależy zdrowie oraz życie mieszkańców całego budynku. W niewielkich domach wielorodzinnych klatki schodowe często są wykańczane według panujących trendów: pojawiają się drewniane schody i barierki. - Choć to eleganckie rozwiązanie, w razie pożaru mogą stać się śmiertelnym zagrożeniem dla uciekających przed ogniem mieszkańców. – mówi Andrzej Chłopek, ekspert firmy Probet-Dasag. – Wykończenie schodów płytami z betonu szlachetnego jest również stylowe, lecz pozwala zatrzymać rozprzestrzenianie się ognia, gdyż jest to materiał niepalny. Dzięki takiemu rozwiązaniu, klatka nadal pełni funkcję drogi ewakuacyjnej, a odpowiednio wentylowana za-

bezpieczna uciekających także przed dymem. – mówi ekspert.

Antypoślizgowość po polsku czy po niemiecku?

Porzucając pomysł o schodach drewnianych lub żeliwnych, stajemy przed wyborem materiału, który będzie stabilny i będzie spełniał wymagane parametry techniczne, np. antypoślizgowość. – Powrót z zimowego spaceru w zaśniewionych lub zabłoconych, butach może skończyć się tragicznym w skutkach upadkiem. Trzeba o tym pamiętać, zwłaszcza, że budynek ma służyć wielu pokoleniom, również dzieciom i seniorom. – zauważa ekspert firmy Dasag.

Choć polskie przepisy wymagają od producentów zapewnienia antypoślizgowości, to nie definiują ich minimalnej wartości. W efekcie schody wykończone np. granitem, mogą być antypoślizgowe tylko na papierze, a w rzeczywistości zagrażać zdrowiu mieszkańców. – Nasza firma eksportuje swoje produkty na zagraniczne rynki, a za wzór wzięła najsurowsze normy niemieckie. Dzięki temu mamy pewność, że nasze

rozwiązania poradzą sobie w każdych warunkach. – zdradza Andrzej Chłopek.

Utrzymuj porządek

Nieprzewidywalność zdarzeń, takich jak pożar czy zalanie, sprawia, że nigdy nie wiadomo, kiedy nasza klatka schodowa zmieni się w drogę ewakuacyjną. Dlatego nawet w niewielkich, kilkukondygnacyjnych domach warto stosować się do zasady obowiązującej w wieżowcach. Na korytarzach i klatkach bloków mieszkalnych oraz biurowców nie wolno ustawiać szafek, regałów czy półek. Obowiązuje tam także zakaz wykorzystywania klatki schodowej jako magazynu na stare meble czy inne zbędne przedmioty, które mogą stanowić przeszkodę na drodze uciezki. – Warto także powstrzymać się od łatwopalnych dekoracji, które mogą stać się zarzewiem ognia. Zabawę stylem i aranżowanie przestrzeni lepiej zachować we wnętrzu mieszkania. Klatka schodowa wymaga bezpiecznego minimalizmu. – radzi ekspert firmy Dasag.

Fot. Dasag



Kiedy wybrać i jak montować płytki klinkierowe

KLINKIER TO WYJĄTKOWA OZDOBA KAŻDEJ INWESTYCJI. ROZWAŻAJĄC JEGO ZASTOSOWANIE WARTO PAMIĘTAĆ, ŻE DO PEŁNI SZCZĘŚCIA NIEKONIECZNIE POTRZEBNE SĄ PEŁNE CEGŁY. TEN NIEZWYKŁY MATERIAŁ WYSTĘPUJE BOWIEM TAKŻE W FORMIE PRAKTYCZNYCH PŁYTEK. PIOTR CZERSKI, EKSPERT FIRMY LHL KLINKIER WYJAŚNIA KIEDY I W JAKI SPOSÓB MOŻNA WYKORZYSTAĆ JE NA ZEWNĄTRZ ORAZ WEWNĄTRZ BUDYNKU.

Klinkierowa ściana z cegły oferuje użytkownikom estetykę, wytrzymałość i trwałość na najwyższym poziomie. W zamian wymaga jednak spełnienia kryterium o charakterze dość...
 — Właśnie fundamentnym. — Właśnie brak odpowiedniego fundamentu lub możliwości jego wykonania jest często powodem rezygnacji z planów wykorzystania klinkieru, czy to w przypadku nowych, czy też remontowanych lub odświeżanych budynków — zwraca uwagę Piotr Czerski, ekspert z

Seria młotowiertarek Hitachi

DH 28PCY / DH 28PBY / DH 26PC / DH 26PB
DH 24PH / DH 24PG

HITACHI
Inspire the Next



NOWOŚĆ



**Okolo 2 x bardziej wytrzymała^{*1}
Najlepsza w klasie prędkość
wiercenia i niskie vibracje^{*2}**

*1: W porównaniu do dotychczasowych modeli DH 24PC3 / DH 24PB3
*2: W czerwcu 2013, wśród dostępnych produktów w klasie młotowiertarek 2 kg
(badanie Hitachi Koki)



firmy LHL Klinkier. – Tymczasem płytki klinkierowe do złudzenia przypominają tradycyjne cegły, będąc dla nich praktyczną alternatywą, również oferującą doskonale właściwości estetyczne i użytkowe.

Ściany nieocieplone

Płytki klinkierowe można stosować w zestawieniu z właściwie każdym materiałem konstrukcyjnym oraz izolacją zarówno ze styropianu, jak i z wełny. Okładzinę z płytek klei się do powierzchni ścian za pomocą wysokoelastycznych klejów mrozoodpornych, a następnie

spoinuje odpowiednią zaprawą. – W przypadku ścian nieocieplonych można mocować płytki bezpośrednio do muru. Jeśli chcemy zapewnić konstrukcji lepszą wentylację, można dodatkowo zastosować obudowę z wodoodpornych płyt OSB mocowanych do ściany za pośrednictwem rusztu, z reguły aluminiowego. Wtedy klinkierową warstwę naklejamy na płyty OSB – wyjaśnia Piotr Czerski.

Izolacja ze styropianu i wełny

W przypadku klejenia płytek klinkierowych do ścian ocieplo-

nych styropianem zaleca się stosowanie jego odmiany o podwyższonej wytrzymałości na ścinanie, oznaczonej jako EPS 100. Z kolei mocując płytki na ścianach ocieplonych wełną należy wykorzystywać wełnę fasadową. Na etapie projektowania warto również rozważyć zastosowanie dodatkowej wentylacji ściany, wykonanej we wspomnianej już technologii wykorzystującej płyty OSB i podtrzymujący je ruszt. – Dzięki temu właściwości termoizolacyjne wełny mogą być wykorzystywane jeszcze skuteczniej ze względu na swobodniejszy przepływ powie-

**NAJSZYBCIEJ AKTUALIZOWANY
PORTAL BUDOWLANY**


PROFESJONALNIE O BUDOWANIU

WWW.OBUD.PL





trza i związane z tym odparowywanie wilgoci – zwraca uwagę ekspert z firmy LHL Klinkier.

We wnętrzach

Płytki klinkierowe warto także stosować we wnętrzach budynków, gdzie nawet jako niewielki dodatek pokrywający fragment ściany podkreślają charakter aranżacji. Przy mocowaniu klinkierowej okładziny postępujemy podobnie jak z płytkami ceramicznymi, stosowanymi np. w łazience. Jedyna istotna różnica to sposób spoinowania. – W

tym przypadku nie rozcieramy zaprawy po licu płytek, ale przy pomocy kielni spoinówki wypełniamy znajdujące się pomiędzy nimi szczeliny specjalną, półsuchą zaprawą – wyjaśnia Piotr Czerski.

W trakcie mocowania płytek – czy to na zewnątrz, czy wewnątrz budynku – należy oczywiście stosować odpowiedniej jakości kleje oraz fugi, a wszelkiego rodzaju zabrudzenia powstające w trakcie prac usuwać na bieżąco metodą „na

sucho”. Dzięki zachowaniu standardów wykonawczych klinkierowe powierzchnie będą trwałą i elegancką ozdobą każdej aranżacji, przez długie lata podkreślając jej wyjątkowy styl.

Fot. LHL Klinkier

budma

Międzynarodowe Targi Budownictwa i Architektury

30.01. – 2.02. 2018

INSPIRACJE * WIEDZA * BIZNES

Zapraszamy m. in. na:

- ➔ **NAJWIĘKSZY W POLSCE SALON DACHÓW**
Największa w Polsce ekspozycja producentów pokryć dachowych i akcesoriów
- ➔ **SALON STOLARKI**
Okna, drzwi, bramy, ogrodzenia
– prezentacja najnowszej oferty uznanych marek
- ➔ **SALON PODŁÓG I PARKIETÓW**
Trendy i designerskie rozwiązania
- ➔ **SALON RUSZTOWAŃ I SZALUNKÓW**
Systemy montażu rusztowań i nowe rozwiązania technologiczne
- ➔ **PREMIERY I NOWOŚCI RYNKOWE**



W TYM SAMYM CZASIE

KOMINKI
MIĘDZYNARODOWE TARGI KOMINKOWE

INTERMASZ
MASZYNY DLA BUDOWNICTWA

INFRATEC
TECHNOLOGIE DLA INFRASTRUKTURY

www.budma.pl



Szybki montaż płytek na nierównym podłożu

W PRZYPADKU REMONTÓW POWIERZCHNI HANDLOWYCH, SZCZEGÓLNIE WAŻNY JEST SZYBKI CZAS PRZEPROWADZENIA PRAC, A CO ZA TYM IDZIE SZYBKOŚĆ WIĄZANIA WYROBÓW. JEŚLI DODATKOWO MAMY DO CZYNIEŃ Z WIĘKSZYM FORMATEM PŁYTEK, PROCES TEN WYMAGA SZCZEGÓLNEGO PRZYGOTOWANIA.

Prace związane z montażem płytek rozpoczynamy od wyrównania podłoża, jego odpowiednie przygotowanie może w znacznym stopniu ułatwić wykonywanie późniejszych prac. Do wyrównania podłogi proponujemy szybkie rozwiąza-

nie - specjalistyczną wylewkę RENOGRUNT 412. Czas wiązania wylewki to zaledwie 2 godziny. Szybkość schnięcia ma wyjątkowo duże znaczenie, m.in. w miejscach, gdzie należy zapewnić ciągłość ruchu pieszo. Wylewka ta produkowana

jest na bazie cementu, w swoim składzie zawiera włókna zbrojące, które zwiększają jej wytrzymałość. Po wykonaniu warstwy wyrównującej, już kolejnego dnia podkład jest gotowy do wyłożenia go płytkami. Wylewka RENOGRUNT 412

to produkt wysoce wytrzymały (wytrzymałość na ściskanie $>30\text{MPa}$), dzięki temu idealnie nada się jako podkład nie tylko pod płytki ceramiczne, ale także pod panele i klejone parkiety. Wylewkę tą można stosować w zakresie od 2 do 20 mm.

Wykonanie wylewki to zaledwie etap poprzedzający montaż płytek. W sytuacjach, gdy zależy nam na czasie, idealnym rozwiązaniem będzie klej EXPRESS 106. Jest to klej klasy C2FT, a więc elastyczny, o przyczepności $>1,0\text{MPa}$. Bez problemu przeniesie wszelkie naprężenia od pracującego podłoża lub płytki, bez utraty połączenia w tym układzie. W kleju kompensowana jest część naprężeń, dzięki czemu prawdopodobieństwo pęknięć i zarysowań jest minimalne. Klej ten to dobre rozwiązanie do płytek wielkoformatowych, a więc

o wymiarze boku większym niż 60 cm, co nie oznacza, że nie przykleimy nim płytek mniejszych, ceramicznych, terakotowych, klinkierowych czy gresowych. Klej sprawdzi się nawet w przypadku kamienia naturalnego. Szybkie wiązanie umożliwiające spoinowanie już po 3-4 godzinach po ułożeniu płytek to bez wątpienia największa zaleta kleju EXPRESS 106. Taka możliwość pozwala znacząco usprawnić i przyspieszyć prace glazurnicze, a co za tym idzie szybciej zakończyć remont. Po upływie min. 3 godzin należy wypełnić spoiny fugą i zmyć



całą powierzchnię, a więc po ok. 4-5 godzinach pracy pomieszczenie jest gotowe do użytku. Klej EXPRESS 106 nadaje się szczególnie do takich miejsc jak ciągi komunikacyjne, tarasy, balkony, podłogi z ogrzewaniem podłogowym oraz na podłoża takie jak lampy olejne, stare płytki cera-

miczne, powierzchnie pokryte płynnymi foliami oraz zaprawami uszczelniającymi, a także wszystkie tradycyjne podłoża z tynków cementowych, gipsowych itp. Nie zapominajmy jednak o podstawowych zasadach wykonawczych. Płytki o większych wymiarach powinny

być mocowane do podłoża w taki sposób, aby zaprawa klejąca pokrywała całą ich tylną powierzchnię. W ten sposób ogranicza się możliwość odspajania płytek. Takie same wymagania stawiane są w przypadku wykonywania wykładzin na zewnątrz budynków, w miejscach

trwale wilgotnych oraz na podłogach intensywnie eksploatowanych - bez względu na wielkość płytek. Całkowite pokrycie powierzchni płytki zaprawą można uzyskać stosując tzw. metodę kombinowaną nakładania kleju. W pierwszej kolejności przygotowaną zaprawę roz-

prowadza się na podłożu przy użyciu stalowej pacy zębatej. Następnie przy użyciu prostej krawędzi pacy, zaprawę klejącą nanosi się na każdą płytkę, cienką warstwą pokrywającą wszystkie wyprofilowania. Dopiero w taki sposób pokrytą klejem płytkę przykładają się do

warstwy kleju naniesionego na podłoże i po odpowiednim rozsunięciu na szerokość spoiny silnie dociska.

Bartosz Polaczyk
Dyrektor Techniczny KREISEL
Technika Budowlana Sp. z o.o.
Fot. KREISEL



Skandynawska dekoracja domu - jak samodzielnie wykonać kwietnik?

KWIATY SĄ PRAWDZIWĄ OZDOBĄ DOMU – NADAJĄ WNĘTRZOM NIEPOWTARZALNEGO UROKU, PRZYBLIŻAJĄ DOMOWNIKOM KONTAKT Z NATURĄ, A TAKŻE FILTRUJĄ I NAWILŻAJĄ POWIETRZE W POMIESZCZENIACH. WARTO MIEĆ ICH JAK NAJWIĘCEJ, SZCZEGÓLNIIE KIEDY ZIELENI ZACZYNA BRAKOWAĆ NA ZEWNĄTRZ. MIEJSCEM DLA NICH ODPOWIEDNIM SĄ NIE TYLKO PARAPETY. JAK PRZYGOTOWAĆ ORYGINALNE KWIETNIKI W STYLU SKANDYNAWSKIM KROK PO KROKU?

Do wykonania dwóch oryginalnych kwietników potrzebne będą: 24 listewki (16 sztuk o długości 11 cm oraz 8 sztuk o długości 9 cm), klej na gorąco, gąbka ścierna, metalowe uchwyty, gwoździe, kufka oraz pędzel i wybrany kolor emalii akrylowej do drewna i metalu, np. Śnieżka Moje Deko.

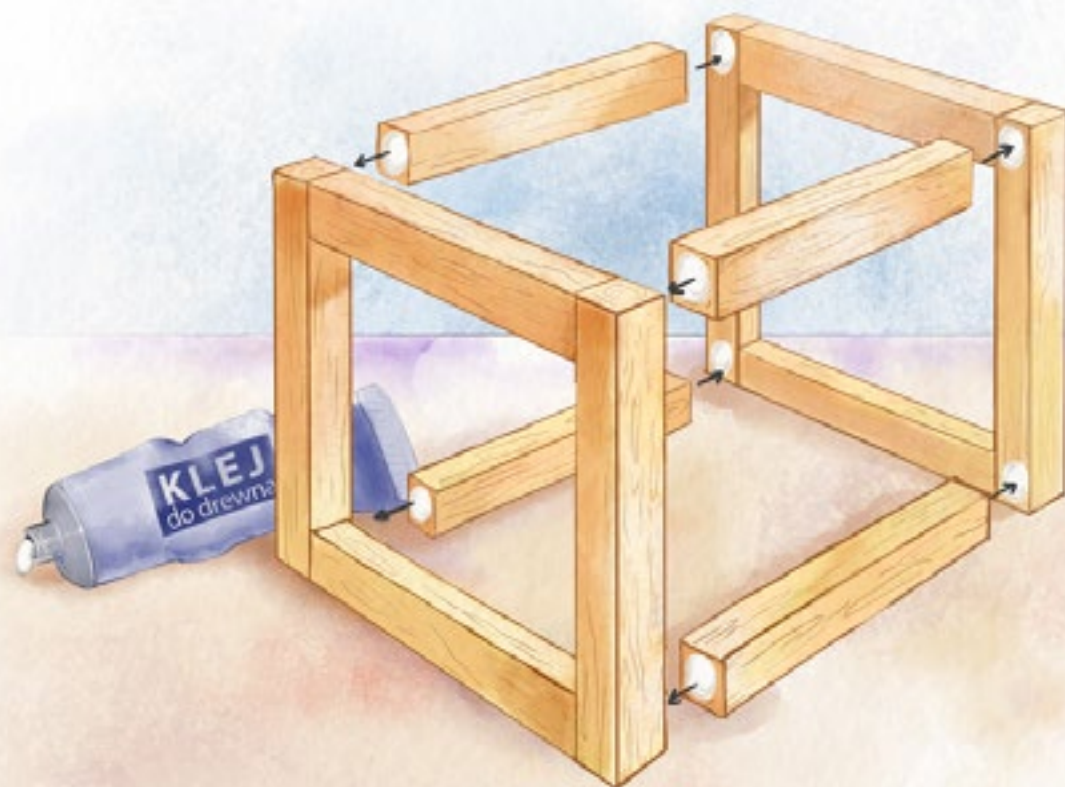
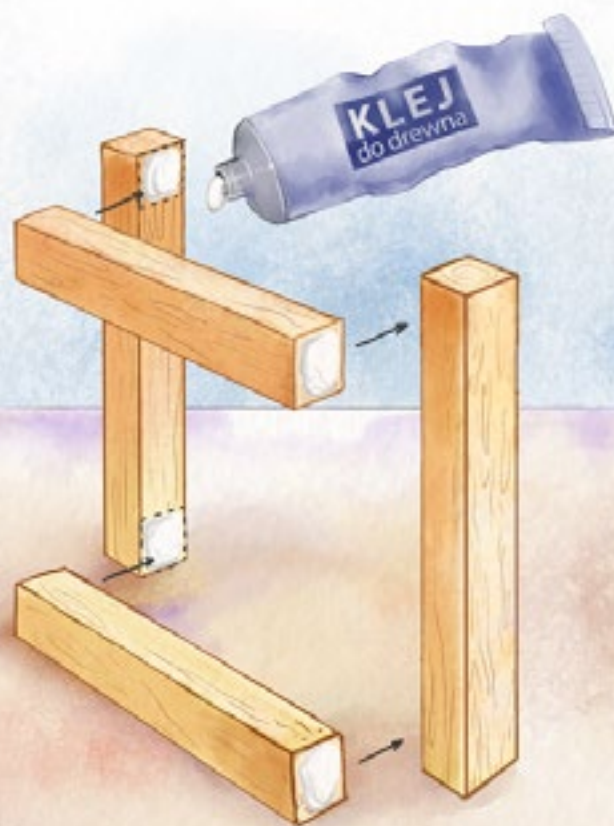
Przygotowanie

Na początek, za pomocą gąbki ścierniej należy przetrzeć dokładnie każdą listewkę – dzięki temu, drewno pozbawione zostanie wszelkich nierówności oraz drzazg. Kolejny krok to złożenie czterech kwadratów. Na każdy powinny przypadać dwa dłuższe i dwa krótsze elementy. Łączenie ich następuje za pomocą kleju na gorąco. Do

dwóch dłuższych listewek dodajemy mocowanie, dzięki któremu będzie można zaczepić kwietniki na ścianie. Przygotowane podstawy należy połączyć ze sobą za pomocą czterech dłuższych listewek, również z użyciem kleju na gorąco. Sześciangromne odstawiamy do czasu, aż klej wyschnie – koniecznie zapoznając się wcześniej z instrukcją producenta podaną na opakowaniu (w zależności od produktu, czas schnięcia może być różny).

Dekoracja

Po złożeniu kwietnika możemy przystąpić do jego dekoracji. Kolor emalii wybieramy zgodnie z własnymi upodobaniami i kolorystyką wnętrza, w którym ozdoba ma zostać ustawiona.



Najbardziej uniwersalną barwą jest biel, to także kolor charakterystyczny dla stylu skandynawskiego. Decydując się na konkretny odcień weźmy pod uwagę również konwencję pomieszczenia. Na ścianach błękitnych oprócz bieli, dobrze będą wyglądać pastelowe odcienie fioletu, różu czy żółci, na tle szarych ścian – biele, beże czy barwy oliwkowe, czerwonym zaś elegancji dodadzą czarne ozdoby. Wybrany kolor emalii, zanim zostanie wlaany do kufy, należy dokładnie wymieszać. Za pomocą pędzla malujemy drewniane elementy kwietnika, pamiętając szczególnie o miejscach łączenia listewek. – *Do pomalowania kwietnika doskonale nadaje się Śnieżka*

Moje Deko. To produkt bardzo łatwy w aplikacji, ma łagodny zapach, szybko schnie i doskonale kryje. Jest też bezpieczny dla dzieci, dlatego do majsterkowania można zaprosić również młodszych domowników – mówi Anna Szymaszek, specjalista ds. PR-u Produktowego w FFiL Śnieżka SA.

Wybór roślin

Gdy farba wyschnie, kwietnik mocujemy do ściany i wstawiamy doniczki z kwiatami. Kwiaty to dobry dodatek dla domu – dodają wnętrzu ciepła i niepowtarzalnego charakteru. Rozważmy wcześniej rodzaj rośliny – paprotka oprócz urokliwego wyglądu zapewni również odpowiednią wilgoć, lawenda otu-

li przyjemnym zapachem. Jeśli kwietnik planujemy umieścić w kuchni, możemy pokusić się o różnego rodzaju zioła, które pełnią funkcję dekoracyjną i doskonale nadają się do przyrządzania rozmaitych dań.

Przygotowanie wyjątkowego kwietnika nie zajmuje dużo czasu. To również świetna zabawa i doskonała ozdoba pomieszczeń. Nawet gdy za jakiś czas zmienimy wystrój wnętrza, kwietnik będziemy mogli z łatwością przemałować i ustawić w innym, bardziej dogodnym miejscu. Odpowiednio dobrane rośliny zadbać o nasze samopoczucie.

Fot. Śnieżka





Biała listwa. Niezastąpiony klasyk od VOX

DAWNIEJ UWAŻANA ZA MAŁO ISTOTNY DETAL WNĘTRZA, DZIŚ – POTRAFI POWAŻNIE NAMIESZAĆ W GŁOWIE I BYĆ ŹRÓDŁEM NIEKOŃCZĄCYCH SIĘ DYLEMATÓW. LISTWA PRZYPODŁOGOWA ZYSKAŁA STATUS ELEMENTU NIE MNIEJ WAŻNEGO NIŻ PODŁOGA CZY DRZWI. I SŁUSZNIE! BO JEJ DOBÓR MA OGROMNY WPŁYW NA NASZ ARANŻACYJNY SUKCES – KTÓRY Z PEWNOŚCIĄ OSIĄGNIEMY, DECYDUJĄC SIĘ NA FUNKCJONALNE LISTWY MARKI VOX W ODCIENIU PONADCZASOWEJ BIELI!

Listwa przypodłogowa to element, bez którego nie może obyć się żadne pomieszczenie. Pełni ważne funkcje praktyczne: zastania styk podłogi ze ścianą oraz zabezpiecza ją przed za-

brudzeniami i uszkodzeniami. A ponadto dopełnia wnętrze i decyduje o jego ostatecznym wyglądzie. Ale jak dobrać listwę przypodłogową, by idealnie wpisała się we wnętrze – pasowała do podłogi, drzwi, stolarki

i stylu pomieszczeń? Jeśli dobór odpowiedniej listwy spędza nam sen z powiek, rozwiązaniem jest wybór ponadczasowej i uniwersalnej bieli. To barwa,

CEKOL®

PROFESJONALNA CHEMIA BUDOWLANA



Bezpyłowa Gładź szpachlowa

CEKOL F-16 Finisz

Remont bez bałaganu!

- szybki i łatwy remont
- bez gruntowania
- efekt idealnie gładkich ścian
- bez kurzu i bałaganu



www.youtube.pl/Cekolfilmy

You Tube



która z pewnością uchroni nas przed ewentualnym stylistycznym dysonansem. Biała listwa przypodłogowa to rozwiązanie, które sprawdzi się w każdym stylu i w każdym wnętrzu. I to nie pusty frazes! Marka VOX pokazuje, że biała listwa dopełnia klasyczne wnętrza, a także podkreśla nowoczesne przestrzenie.

Harmonia versus kontrast

We wnętrzach od zawsze funkcjonują dwie niepisane zasady: harmonii i kontrastu. Sprawdzają się one również przy doborze

listew przypodłogowych. Po pierwsze, urządzając dom czy mieszkanie, powinniśmy zdecydować się na jeden rodzaj listwy we wszystkich pomieszczeniach, co zagwarantuje nam efekt spójności. Biała listwa będzie idealnie komponować się z jasną podłogą, bielonym dębem czy jesionem. W przypadku białych ścian w skandynawskim duchu listwy o tym samym odcieniu będą płynnie się z nimi łączyły, tworząc harmonijną całość. Biała listwa sprawdzi się również, gdy jeden z tych elementów przyjmie ciemniejszą

barwę. Podłoga z egzotycznego drewna, a ściana w butelkowej zieleni czy intensywnym antracycie? Nawet w ciemnych wnętrzach można zastosować białą listwę, nie martwiąc się o efekt stylistyczny, gdyż biel zagra w nich kontrastującą rolę i niczym kontrapunkt ożywi całe wnętrze. Listwy przypodłogowe mogą też stanowić kontynuację koloru drzwi czy stolarki. Jeśli zdecydowaliśmy się na biel – w przypadku listew nie mamy już wyboru. Białe listwy staną się wówczas elementem tworzącym wnętrze konsekwentne, spójne i

22 lata
na rynku

oknoserwis.pl

OKNA / DRZWI / BRAMY / FASADY / ROLETY / MASZYNY

OKNO

kwartalnik

cena 8,50 zł (w tym 8% VAT)

nr 4 (91) / 2017



Międzynarodowe Targi
Rolet, Bram i Ochron
Przeciwświatłowych

27 lutego - 3 marca 2018
Messe Stuttgart, Niemcy





harmonijne – nawet mimo odmiennych barw na ścianach czy podłodze.

Biel – Wasza Wysokość

Jeśli wybór koloru mamy już za sobą, ważnym elementem podczas zakupu listwy przypodłogowej jest jej wysokość. Zasadą, którą powinniśmy się tutaj kierować, jest wysokość mieszkania – im wyższe wnętrze, tym dostojniej będzie się w nim pre-

zentowała odpowiednia listwa. Marka VOX listwy o barwie niekazitelnej bieli oferuje w wielu wymiarach. Stylowa kolekcja ESTILO pasuje do klasycznych, jak również nieco odważniejszych wnętrz. Została wykonana z MDF-u, a dodatkowo elementy narażone na kontakt z wodą zabezpieczono specjalną okleiną. Jej wysokość wynosi od 7,5 aż do 11 cm. A to oznacza, że jest świetnym wyborem do wyż-

szych pomieszczeń. Jej siostra – ESQUERO DUO, która wyróżnia się nowoczesną linią i prostokątnym kształtem o delikatnie zaokrąglonych krawędziach, świetnie zdomowi się w niższych mieszkaniach. Mierzy 5,5 cm wysokości, dzięki czemu nie odwróci uwagi od pozostałych elementów wyposażenia. To listwa wykonana z PVC, która doskonale wpisuje się w oczekiwania stawiane przez domowni-

ków tego typu produktom. Obie listwy z oferty VOX – oprócz walorów estetycznych – są rozwiązaniem praktycznym i funkcjonalnym. Zarówno ESTILO, jak i ESQUERO DUO wyposażone zostały w komorę na kable, w której łatwo można ukryć przewody elektryczne, komputerowe czy telewizyjne. To rozwiązanie ma niebagatelny wpływ na estetykę pomieszczenia, ale też na utrzymanie w nim czystości.

Listwy od VOX zostały tak skonstruowane, aby idealnie dopasowywać się do płaszczyzny podłogi i ściany. Dzięki temu wizualnie niwelują ich ewentualne nierówności.

Montaż – nic prostszego!

Do montażu listew od VOX nie potrzebujemy specjalistycznych narzędzi ani pomocy profesjonalnych wykonawców. Ich instalacja jest szybka i intuicyjna,

a producent przygotował dla użytkowników praktyczne materiały poradnikowe ilustrujące montaż „krok po kroku”.

Fot. VOX



Nieźródlny marmur

WENUS Z MIŁO I TADŻ MAHAL, OSIEMNASTOWIECZNA ŁAŻNIA CAGALOGU W ISTAMBULE I OPERA W OSŁO Z XXI WIEKU, SŁAWNA LAMPA ARCO ZAPROJEKTOWANA DLA FIRMY FLOS PRZEZ ACHILLE CASTIGLIONIEGO I NIEZLICZONE, WSPANIAŁE WNĘTRZA – TAKIE ZASTOSOWANIA LUDZKOŚĆ ZNAJDOWAŁA DLA MARMURU. WSPÓŁCZEŚNIE JEGO WZÓR WYKORZYSTYWANY JEST RÓWNIEŻ W IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ, DEKORACYJNYCH PAPIERACH, A TAKŻE W NASZYCH ŁAZIENKACH, KUCHNIACH I SALONACH. TAKIEJ KARIERY NIE ZROBIŁ ŻADEN INNY KAMIEŃ.

Mocny i trwały, a jednocześnie na tyle miękki, że można w nim rzeźbić precyzyjne kształty. Wyjątkową urodę zawdzięcza swojej geologicznej przeszłości. Zwykła wapienna skała pod wpływem ciśnienia i wysokiej temperatury przeszła miliony lat temu metamorfozę. Marmur jest twardszy niż wapień i można go polerować na wysoki połysk. Domieszki innych materiałów widoczne są w nim w postaci charakterystycznych smug innego koloru.

Wydobywany w różnych miejscach na świecie, może przyjmować wiele barw, ale uniwersalnym wzorcem został ten biały, z szarymi żyłkami – i taki właśnie stał się inspiracją dla nowej kolekcji Marble Charm marki Opoczno. To właśnie marmury w różnych odcieniach bieli znajdziemy w najwspanialszych budynkach świata. W tych, które powstały już dawno temu, i w tych bardzo młodych, jak w nowoczesnej operze w Oslo – rocznik 2008 – którą zdobi sławny marmur karraryjski.

W świecie sztuki i designu

Zastosowanie marmuru przekracza granice architektury. Marmurowe bywają blaty w kuchni, designerskie stoliki, marmurowa jest podstawa ikonicz-

nej lampy Arco, zaprojektowanej przez sławnego architekta Achille Castiglionię. Kamień ten to nie tylko tworzywo, to także wzór do naśladowania i inspiracja. Zakochana w nim, pomysłowa ludzkość starała się go naśladować od niepamiętnych czasów – najstarsze przykłady powierzchni malowanych tak, żeby wyglądały jak marmur, znaleziono pod warstwą lawy w Pompejach.

Współczesna technologia dała nam nowe możliwości. Wzór marmuru można wiernie zapisać np. na płytkach łazienkowych. Do złudzenia przypominające prawdziwy marmur, płytki Marble Charm to dobra alternatywa wobec naturalnego kamienia – równie piękne, są jednocześnie lżejsze, trwalsze i łatwiejsze w montażu. Łatwiej się je czyści, nie wymagają też pracochłonnej impregnacji.

Luksus, klasa i codzienność

Łazienka to doskonałe miejsce dla płytek inspirowanych marmurem. Wzór ten będzie się pięknie prezentował zarówno w mniejszej toalecie, jak i na dużych powierzchniach pokoju kąpielowego.

Wzór marmuru przez lata kojarzony głównie z pałaco-

wym przepychem, sprawdzi się w niemal każdym stylu. Jest uniwersalny – wszystko zależy od tego, z jakimi elementami wyposażenia go połączymy. Oczywiście wydaje się klasyka, ale warto poszukać czegoś bardziej nowoczesnego – może z odrobiną vintage. W kolekcji Marble Charm kwadratowe płytki podłogowe są uzupełnieniem wielkoformatowych płytek ściennych; jedne i drugie wiernie naśladują wzór kamienia. Dodatkowo kolekcję wzbogacają: drobna mozaika i dekoracyjne, prostokątne płytki z wzorem marmurowych cegiełek. Białoszary wzór płytek Marble Charm doskonale zgra się z drewnem i dobrze wypadnie w towarzystwie mebli rodem z lat 70. Nie zaszkodzi mu też odrobina designu w postaci czarnej armatury.

Minimalistycznie i eklektycznie
Różne zestawienia naśladujących marmur płytek wielkoformatowych i mozaiki, mogą stać się bazą do odmiennych aranżacji. Za pomocą wzoru tego pięknego kamienia możemy stworzyć np. minimalistyczną łazienkę w luksusowym wydaniu. I tak, mocny kontrast jasnych płytek Carrara Pulpis i czarnych płytek ściennie-podłogowych Marquina daje w łazience elegancki, ponadczasowy efekt.

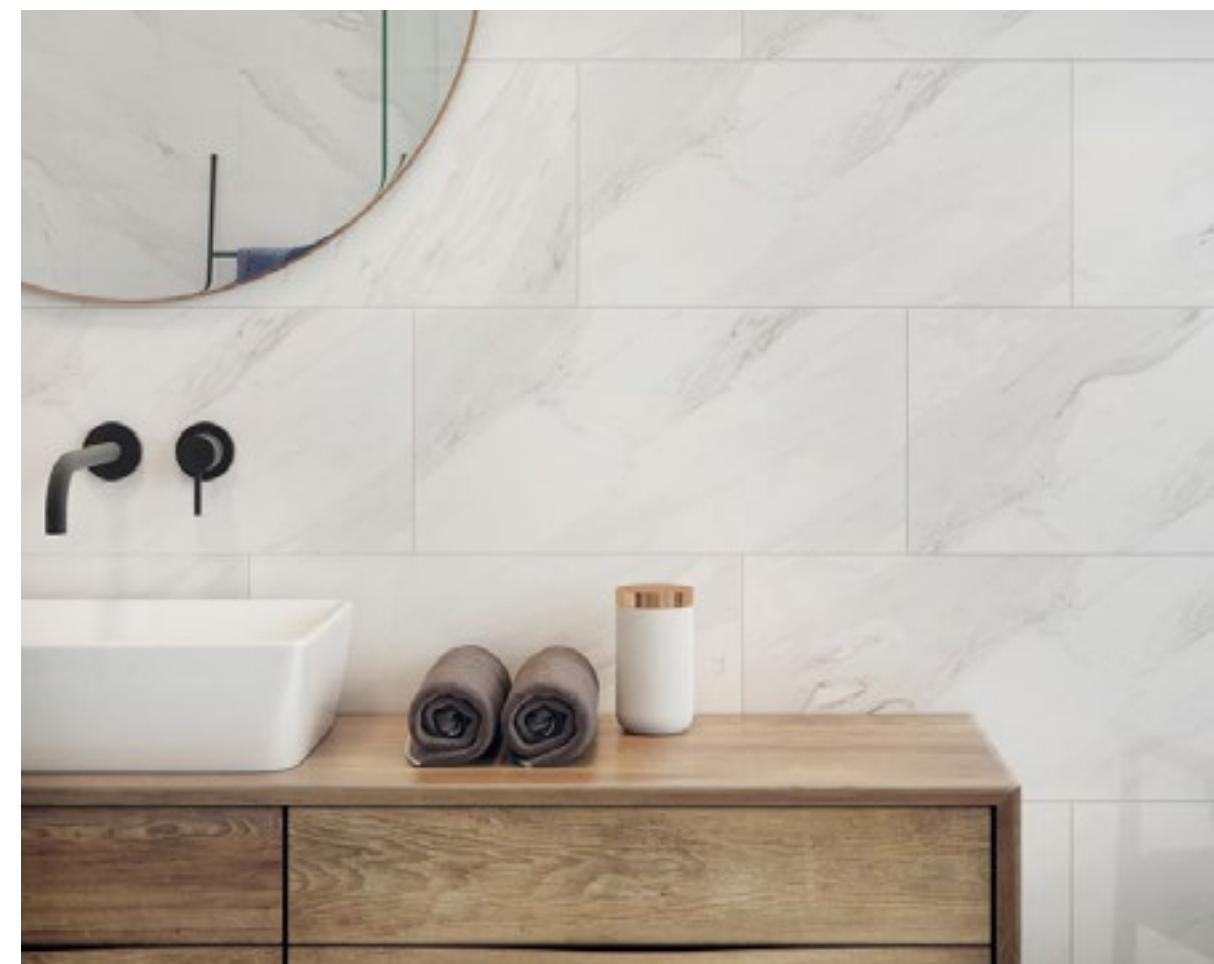
Oszczędność dodatków i ograniczenie się do dwóch barw sprawia, że pierwszoplanowym bohaterem aranżacji staje się wyjątkowa, kunsztowna mozaika i wzór marmuru obecny na dużych płytkach.

Nowoczesność z przeszłością połączy w jedną eklektyczną całość kolekcja Light Marquina. Duże, inspirowane marmurem płytki z szarym tłem i białymi żyłkami, wyglądają nowoczesnie w zestawieniu z dużymi płaszczyznami szkła, prostą armaturą i białą ceramiką łazienkową.

Wiecznie piękny, zawsze stosowny

Nieustająco inspiruje architektów, artystów i designerów. Mało jest tak uniwersalnych materiałów i wzorów, nawet w niezawodnej naturze, które tak doskonale wpisują się w zmienne mody i estetyczne upodobania różnych epok. Marmur z klasą przeszedł od starożytności wprost we współczesność, od wielkich publicznych budowli - aż do naszych łazienek.

Fot. Opoczno



► **HYDRO** **PŁYNNĄ FOLIA**



ZASTOSOWANIE

kabina prysznicowa, pralnia,
łazienka, kuchnia



USZCZELNIA I ZABEZPIECZA
PRZED WILGOCIĄ



WYSOKO ELASTYCZNA



ŁATWA
W APLIKACJI

Idealna izolacja przeciwwodna. Kiedy i jaka?

WYKONANIE IZOLACJI WODOCHRONNEJ JEST NIEZBĘDNE W MIEJSCACH, W KTÓRYCH WYSTĘPOWAĆ MOŻE DUŻA WILGOTNOŚĆ LUB GDY ŚCIANY I PODŁOGI NARAŻONE SĄ NA ZALEWANIE WODĄ. POTRZEBA ZABEZPIECZENIA WYSTĘPUJE GŁÓWNIEM W ŁAZIENKACH, PRALNIACH, PIWNICACH, POMIESZCZENIACH GOSPODARCZYCH, KUCHNIACH, NA TARASACH CZY BALKONACH.

Płytki ceramiczne w roli okładzin nie zapewniają całkowitej szczelności, szczególnie miejsc fugowanych. Przenikająca woda może z czasem prowadzić do zagrzybienia, uszkodzać ściany i podłogi wewnątrz pomieszczeń, a także na zewnątrz. O izolacji warto pamiętać głównie wtedy, gdy podłóż pod płytkami wykonane jest z materiałów mniej trwałych, typu tynki gipsowe, płyty g-k, bloczki z betonu komórkowego.

Wewnątrz pomieszczeń – TYTAN Professional Płynna Folia Płynna folia jest to elastyczna, bezspoinowa powłoka uszczelniająca. Doskonale zabezpiecza przed wilgocią i bezciśnieniowo przepływającą wodą. Elastyczna, bezspoinowa powłoka uszczelniająca. Doskonale zabezpiecza przed wilgocią i bezciśnieniowo przepływającą wodą. Przystępując do wykonania hydroizolacji łazienki, musisz zadbać, by podłóż było suche, stabilne, odtłuszczone oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Stare powłoki malarskie, tynkarskie i elementy o niedostatecznej przyczepności usuń mechanicznie. Ubytki oraz nierówności

na ścianach i posadzkach uzupełnij Zaprawą Wyrównującą TYTAN Professional. Ewentualne spadki na posadzkach również wyrównaj przy użyciu zaprawy. Po pełnym utwardzeniu podłóża, minimum 24 godziny przed zastosowaniem hydroizolacji, na całość nanieś preparat gruntujący – Grunt Uniwersalny TYTAN Professional, który wyrówna chłonność podłóża i zwiększy przyczepności, lub Grunt Głębokopenetrujący TYTAN Professional, dodatkowo wzmacniający podłóża. Następnie nanieś Płynną Folię TYTAN Professional, w minimum dwóch warstwach. Użyj wałka, pędzla, gładkiej szpachli lub pacy stalowej i zadбай, żeby uzyskana powłoka była szczelna i cechowała się jednolitą grubością. W narożach, miejscach występowania dylatacji i przejść rur instalacyjnych zastosuj wzmacniające taśmy, narożniki oraz mankiety TYTAN Professional. Wklej je w podłóża przy pomocy Płynnej Foli. Miejsca mocowania elementów wzmacniających pokryj hydroizolacją i szybko dociśnij do niej te obiekty. Po wyschnięciu sprawdź skuteczność montażu i wtedy możesz całe izolowane podłóża pokryć drugą warstwą Płynnej Foli. Na powierzchniach narażonych na intensywne działanie wilgoci zaleca się nałóże-



SYSTEM HYDROIZOLACJI NA TARASY I BALKONY

- 1 Płyta żelbetowa
- 2 Warstwa spadkowa
- 3 Paroizolacja
- 4 Termoizolacja
- 5 Warstwa dociskowa
- 6 Sznur dylacyjny

GEA 3-30
Szybkowiążąca szpachla
wyrównawcza



MAESTRA 10-80, TS 21
Jastrych szybkowiązący



TPER Taśma
Uszczelniająca do
hydroizolacji



Hydro 2K
Hydroizolacja
mineralna



Hydro 1K
Hydroizolacja mineralna
jednokomponentowa



SUPERFLEX S1, TS55
Wysokoelastyczny
klej do płytek



TYTAN Fuga GEA



Uszczelniając na Tarasy
i Balkony



▶ **HYDRO 2K** **IDEALNA IZOLACJA PRZECIWWODNA**

**SYSTEM
HYDROIZOLACJI**
na tarasy, balkony i fundamenty



TWORZY ELASTYCZNĄ
MEMBRANĘ USZCZELNIAJĄCĄ



MOSTKUJE RYSY
I PĘKNIĘCIA PODŁOŻA



ODPORNĄ NA NEGATYWNE
DZIAŁANIE WODY
PAROPRZEPUSZCZALNĄ

www.tytan.pl

nie trzeciej warstwy preparatu. Czas całkowitego utwardzenia wykonanej powłoki uszczelniającej wynosi min. po 24 godzinach. Po ich upływie możesz przystąpić do klejenia okładzin ceramicznych.

Na zewnątrz – TYTAN Professional Hydro2k

Jest to dwuskładnikowa elastyczna izolacja przeciwwodna odporna na działanie wody pod ciśnieniem dodatnim i ujemnym. Zaprawa jest szybkowiążąca, odporna na wodę, mróz,

starzenie się oraz na wpływ promieni UV. Dopuszczono ją również do kontaktu z wodą pitną. Odporna chemicznie na działanie czynników agresywnych oraz nieszkodliwa dla środowiska, nie zawiera rozpuszczalników. TYTAN Professional

Hydro 2k do wykonywania hydroizolacji na podłożach betonowych, jastrychach i tynkach cementowych, a także cementowo-wapiennych. Istotną zaletą tego produktu jest wydłużony czas obróbki wymieszanej zaprawy oraz łatwość aplikacji,

przez co można go stosować na powierzchniach o bardzo skomplikowanych kształtach. Masę Hydro 2k stosuje się pod płytki ceramiczne i kamienne. Preparat rekomendowany jest także do wykonywania hydroizolacji fundamentów, ścian oraz podłóg w piwnicach czy stropów podziemnych garaży. Doskonale sprawdzi się w łazienkach, strefach prysznicowych, pralniach, czyli wszędzie tam, gdzie powierzchnie są szczególnie narażone na działanie wody. Co ważne, za sprawą wysokiej przepuszczalności membrany unikamy zjawiska kondensacji wilgoci.

Przed zastosowaniem Zaprawy Hydro 2k odpowiednio przygotuj podłoże – oczyść je i zagruntuj. Wszelkie powierzchnie porowate i chłonne pokryj Gruntem Głębokopenetrującym TYTAN Professional, a nośne powierzchnie znacznie zmocz wodą. Obydwa komponenty masy połącz bezpośrednio przed użyciem. Mieszaj precyzyjnie, przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego, aż powstanie jednolita gotowa do nałożenia masa. Preparat nanosź w minimum dwóch warstwach. Pierwszą dość mocno wcieraj w powierzchnię, najlepiej przy użyciu szczotki lub twardego pędzla murarskiego. Minimalna

grubość całej izolacji powinna wynosić ok. 3 mm, w zależności od zastosowania. Dzięki wydłużonemu czasowi użycia wymieszanej zaprawy (aż do 90 min.), nie trzeba często przygotowywać następnej partii materiału. Wszelkie prace wykończeniowe czy ruch pieszy możliwe są po 24 godzinach od nałożenia masy.

Fot. SELENA SA

– producent marki Tytan Professional