

GŁOS PSB

PORADY BUDOWLANO-REMONTOWE

GRUPA **psb** POLSKIE SKŁADY
BUDOWLANE

GRUPA **psb** **MRÓWKA**

GRUPA **psb** **PROFI**

III-IV 2020/nr 2 (116)

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

TEMAT NUMERU

Przygotowanie podłóg pod okładziny str. 4-15



FOTOREPORTAŻ – Jak się robi wylewki na Podhalu str. 16-17

**TECHNOLOGIE
I PRODUKTY**

str. 18-33

**18 TARGI GRUPY PSB
– PODSUMOWANIE**

str. 34-35

**ROZMOWA
Z ANDRZEJEM ULFIGIEM,
prezesem zarządu,
Selena SA**

str. 1





PROLINE®

NARZĘDZIA Z CHARAKTEREM

Najlepsze narzędzia
do pracy w Twoim ogrodzie



www.ogrod.proline-tools.pl



ROZMOWA Z ANDRZEJEM ULFIGIEM, prezesem zarządu Seleno SA

Głos PSB: Seleno od lat ma ugruntowaną pozycję w branży i niezmiennie znajduje się w ścisłej czołówce światowych producentów piany poliuretanowej. Znana jest także z innowacyjnych rozwiązań, które w niektórych przypadkach utworzyły nowe kategorie produktowe, jak choćby pianokleje. Jak tak wieloletni staż w branży wpływa na kierunek dalszych działań i rozwój? Jak Seleno odnosi się do dynamicznie zmieniającego się i coraz bardziej wymagającego rynku?

Andrzej Ulfig: Rzeczywiście, Seleno to firma z ponad 27-letnią tradycją, która od początku swojej działalności stawiała na dynamiczny rozwój, głównie dzięki innowacyjnej ofercie. Naszym celem jest wyprzedzanie trendów i tworzenie takich produktów, które w wymierny sposób będą wpływały na poprawę jakości pracy w budownictwie, a także ją przyspieszały. Z pewnością nasze doświadczenie na wielu rynkach – nie tylko polskim, ale także międzynarodowym wspiera kompleksowy rozwój, bowiem przez te wszystkie lata zgromadziliśmy bogate know-how o globalnych zastosowaniach naszych produktów. Jednak niezależnie od szerokości geograficznej, wszędzie tam gdzie liczą się niezawodne i profesjonalne produkty, najważniejsze jest zaufanie. Nasz staż na rynku to zatem nie tylko źródło wiedzy technologicznej, ale też budowa-
na przez lata pozycja i wiarygodność.

PSB: Jakie działania planuje Seleno w kontekście współpracy z partnerami handlowymi w najbliższej przyszłości?

AU: Nasze działania na pewno będą koncentrowały się na tym, by produkty Tytan Professional były jeszcze częściej wybierane przy półce. Mam tu na myśli m.in. naszą aktywność wobec firm

wykończeniowych czy też dalszą intensywną pracę nad rozwojem naszej oferty. Wśród wielu od lat docenianych przez fachowców i wielokrotnie nagradzanych przez branżę produktów Seleny, jak choćby piany czy pianokleje, pojawiają się także długo wyczekiwane przez rynek nowości. Wśród nich mamy tegoroczny przebój – silikon łazienkowy neutralny z 15-letnią gwarancją na spoinę, którego premiera odbyła się podczas ostatnich Targów PSB w Kielcach.



PSB: Seleno posiada najszerszą ofertę produktową na rynku, jak przy takiej ilości indeksów umiejętnie zarządzać sprzedażą i być konkurencyjnym?

AU: Seleno jest przede wszystkim stabilnym i sprawdzonym partnerem, a nasza pozycja została ostatnio potwierdzona przez PwC i Bisnode w rankingu magazynu Builder „Builders Leaders”, gdzie znaleźliśmy się na 13-tym miejscu wśród 100 największych producentów w branży budowlanej w Polsce. Rzeczywiście mamy najszerszą ofertę na rynku, z tego względu obecnie mocną pozycję w ofercie Seleny stanowią innowacyjne produkty do „Szybkiego Budowania”. Mamy tu choćby rewolucyjny Pianoklej do płyt G-K, który skraca czas pracy z 6 nawet do 2 godzin, a zamiast wnoszenia 25-kilogramowych worków zaprawy, wykonawca pracuje przy użyciu jednej, wygodnej puszki z pianoklejem. Kolejnym produktem jest piana Ultra 70, najszybsza piana na rynku o bezkonkurencyjnej wydaj-

ności czy niezwykle mocny i silny klej montażowy FIX² GT. Oprócz produktów, w których dzięki wieloletniej współpracy Seleny z rynkiem i zaangażowaniu naszego działu R&D, stale ulepszamy parametry techniczne, w najbliższym czasie będziemy stawiać też na rozwój programów kierowanych do wykonawców, wspierając sprzedaż u naszych partnerów handlowych. Zależy nam na tym, aby oprócz utrzymania i rozwijania technologicznej przewagi produktowej, wzmocnić aktywność sprzedażową oraz szkoleniową u naszych bezpośrednich klientów.

PSB: Seleno to nie tylko innowacyjne produkty i sprzedaż ale także działalność społeczna.

AU: Biznes odpowiedzialny społecznie rozumiemy nie tylko jako udział w ogólnopolskich inicjatywach, jak program Builders For The Future i nasze wsparcie młodych inżynierów z najlepszych uczelni technicznych w Polsce, ale także w lokalnych inicjatywach, przede wszystkim sportowych. Jako Ambasador Sportowej Polski promujemy idee krzewienia kultury sportowej już od kilku lat. W minionym roku, jako 3-krotny Ambasador, po raz pierwszy pełniliśmy też honorową funkcję, nominując podmioty do tytułu „Firma na medal” i „Budowniczy Polskiego Sportu”. Bez wahania wskazaliśmy naszych dystrybutorów, którzy odebrali nagrody w towarzystwie mistrzów polskiego sportu i gwiazd olimpijskich podczas uroczystej gali. Jednak bez względu na to, czy angażujemy się biznesowo czy społecznie, prowadzi nas jeden cel – by zawsze grać razem z naszymi partnerami – i to w ekstraklasie.

*Dziękuję za rozmowę
Marzena Mysior-Syczuk
Głos PSB*

TEMAT NUMERU

JAK PRZYGOTOWAĆ PODŁOGĘ POD OKŁADZINY?



Fot. Termo Organika

- 4** Jak zrobić odpowiednią izolację podłóg i stropów?
- 7** Jak wykonać podkłady podłogowe w różnych konfiguracjach?
- 10** Jaką wybrać hydrauliczkę pod wylewki?
- 13** Jaki wybrać grzejnik oraz termoregulator i jak zapewnić ich prawidłową współpracę?

ROZMOWA GŁOSU PSB

- 1** Rozmowa z Andrzejem Ulfigiem, prezesem zarządu Seleno SA



OPINIE WYKONAWCÓW

- 16** Jak robi się wylewki na Podhalu



TECHNOLOGIE I PRODUKTY

- 18** Elewacja z nowoczesną technologią Deep Protection od Bolix
- 21** Komplementarny System Budowy H+H do budowy domu
- 24** Poradnik glazurniczy. Montaż płytek w rozmiarze XXL z firmą Knauf
- 27** Najlepszy podkład pod panele podłogowe firmy Decora
- 28** RotaFinish – powierzchnie Q4 szybciej niż zwykle – Ciret
- 28** Nowości Finnfoam – szalunki tracone w budynkach pasywnych
- 29** Nowoczesne materiały podłogowe fermacell
- 30** Modułowy system skrzynek narzędziowych Modeco Expert
- 30** Hydroizolacja na balkonach Aqua Duo 822 – Kreisel
- 31** Stop wilgoci! Osuszacz powietrza marki Haus&Luf
- 32** Sikaflex®-118 Extreme Grab – błyskawiczny klej konstrukcyjny
- 33** Termonium lider izolacji – Termo Organika. Jak wybrać optymalny materiał do ocieplenia domu?

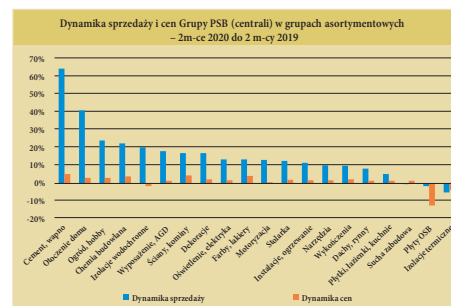
Z ŻYCIA GRUPY PSB

- 34** 18 Targi Grupy PSB – podsumowanie



ANALIZA RYNKU

- III okładka** – Dynamika sprzedaży i cen materiałów budowlanych oraz do domu i ogrodu



REKLAMY

- II okł.** – Profix
- IV okł.** – Blue Dolphin Tapes
- 36** Bostik
- 36** Cellfast



Głos PSB

Dwumiesięcznik Grupy PSB
Ukazuje się od stycznia 2001 r.
Nakład 26 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.

Czas wielkiej próby

Świat, Europa i Polska stanęły przed największym wyzwaniem od co najmniej kilkudziesięciu lat, jeśli nie stulecia.... Pandemia koronawirusa to dramat zdrowotny zagrażający życiu setek tysięcy ludzi zarażonych, ale jednocześnie nieprawdopodobny dramat bytowy i gospodarczy milionów osób, rodzin i firm na całym świecie. Jego skutków nie znamy i nie jesteśmy w stanie sobie wyobrazić, doświadczenie Chin jest niewystarczające aby prognozować scenariusze dla gospodarek Europy i Polski, nie wspominając o naszej branży. Musimy, jako obywatele, konsumenci, inwestorzy, wykonawcy budowlani i przedsiębiorcy produkcyjni zrobić wszystko, aby przezwyciężyć ten kryzys. Nowy sezon budowlany, który ze względów pogodowych już trwa wiele tygodni, teraz stawia nam wyjątkowe wyzwania – to czas wielkiej próby – zdamy ją, nie mamy wyjścia!!!

Inwestorom, którzy zaczęli budowę lub realizują remont domu polecamy artykuły o tematyce podłogowej. Wszak podłoga to podstawa, stąd wiodące tematy numeru brzmią: „Jak przygotować podłogę pod okładziny? Jakie zastosować produkty do odpowiedniej izolacji termicznej, jaki wybrać podkład podłogowy, hydraulikę oraz ogrzewanie z termostatem doradzają specjaliści z firm: Termo Organika, Baumit, Pipelife Polska oraz Ferro na stronach 4–15. Natomiast jak się robi wylewki na Podhalu dowiedzą się Państwo z fotoreportażu na stronie 16–17.

Zachęcamy do przeczytania rozmowy z Andrzejem Ulfigiem, prezesem zarządu Salena SA, na temat pozycji w branży, innowacyjnej oferty i działalności społecznej – str. 1.

Z kolei dział „Technologie i produkty” zawiera cenne porady związane z nowoczesną elewacją, z komplementarnym systemem budowy, montażem płytek w rozmiarze XXL czy też prezentuje nowości rynkowe i technologiczne – str. 18–33.

Na końcowych stronach numeru zamieszczamy relację z 18 Targów Grupy PSB w Kielcach. Zaś na III okładce przedstawiamy analizę rynku dt. dynamiki sprzedaży i cen materiałów naszego sektora w ciągu dwóch miesięcy bieżącego roku. W momencie przekazu numeru do druku nie mamy żadnych danych o wpływie sytuacji związanej z epidemią na sektor dystrybucji materiałów dla budownictwa w Polsce.

Mirosław Lubarski
Członek Zarządu
Grupa PSB Handel S.A.

Marzena Mysior-Syczuk
Redaktor Naczelna
„Głos PSB”

JAK PRZYGOTOWAĆ PODŁOGĘ POD OKŁADZINĘ?

Przyjazny mikroklimat i komfort mieszkania zapewnia nam m.in. skuteczna izolacja podłóg i stropów, która dodatkowo przyniesie wymierne korzyści dotyczące oszczędności w ogrzewaniu domu. Oprócz odpowiedniej izolacji warto też wybrać właściwy podkład podłogowy, hydraulikę oraz ogrzewanie wraz z termoregulatorem. Jakie zastosować produkty aby odpowiednio przygotować podłogi pod okładziny doradzają specjaliści z firm: TERMO ORGANIKA, BAUMIT, PIPELIFE POLSKA oraz FERRO.

Fot. Termo Organika
LK&Projekt



Jak zrobić odpowiednią izolację podłóg i stropów?

KRZYSZTOF KRZEMIŃ – dyrektor techniczny TERMO ORGANIKA

Skuteczna izolacja podłogi i stropu w znaczący sposób wpływa na energooszczędność budynku. Jest ona szczególnie istotna przy izolacji stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi, takimi jak: garaże czy piwnice. Zastosowanie w tym celu izolacji cieplnej ze styropianu przyniesie wymierne korzyści dotyczące zdrowego mikroklimatu, komfortu mieszkania, oszczędności w ogrzewaniu domu, itp.

PODŁOGA NA GRUNCIE

Każdy z nas chciałby czuć się w swoim domu przytulnie, ciepło i zdrowo. Aby można było to zrealizować, budynek musi spełniać co najmniej podstawowe wymagania techniczne dotyczące izola-

cyjności cieplnej przegród budowlanych. Kiedy ściany są zbyt chłodne i wilgotne, powierzchnia podłogi lodowata, a mieszkańcy odczuwają chłód, mimo że ogrzewanie pracuje na pełnych obrotach, to oznacza, że w budynku dra-

stycznie brakuje izolacji cieplnej. Przez źle zaizolowane ściany zewnętrzne, stropy i podłogi szybko odpływa ciepło. W ten sposób marnowana jest nie tylko kosztowna energia, ale też mieszkańcy budynku są narażeni na stały dyskom-

fort i niezadowolenie z warunków pracy lub odpoczynku w niedogrzanym wnętrzu. Najbardziej niebezpieczne są jednak różne problemy zdrowotne, których przyczyną są złe warunki panujące w mieszkaniu (wilgoć powodująca zagrzybienie lub skrajnie suche powietrze od gorących grzejników, które powoduje podrażnienie i przewlekłe infekcje dróg oddechowych).

Żadna inwestycja nie przyniesie tak dużych korzyści (zdrowego mikroklimatu, komfortu, oszczędności, itp.) jak dobra izolacja cieplna ze styropianu.

Zastosowanie **styropianu grafitowego** pozwala zapewnić budynkom odpowiednią ochronę cieplną spełniającą – dodać należy z dużym zapasem – wymagania prawne, jakie mają obowiązywać w Polsce od 2021 roku. Technika wykonania prac ociepleniowych oraz dostępność materiałów i narzędzi pozwala na bardzo dokładne wykonanie warstwy ocieplenia, niezależnie czy jest to ściana zewnętrzna, podłoga na gruncie, czy też strop lub poddasze. Stosowanie płyt styropianowych do izolacji cieplnej w budownictwie od prawie 70 lat potwierdza wysokie wartości użytkowe styropianu, a wciąż zaostrzane wymogi prawne dotyczące energooszczędności, wymagają obecnie zastosowania grubszej warstwy izolacji cieplnej lub zastosowania materiałów o lepszych właściwościach izolacyjnych.

Podłogi na gruncie lub nad nieogrzewanymi pomieszczeniami to miejsca, w których **styropian z kategorii dach-podłoga** znakomicie się sprawdza. Duża wytrzymałość mechaniczna płyt pozwala zastosować styropian jako izolację podłóg w miejscach, gdzie obciążenie użytkowe może przekroczyć nawet 4000 kg/m^2 , zabezpieczając tę część budynku przed wychłodzeniem. Wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względny symbol CS(10) i wartość, np. CS(10)100, to ważna cecha w zastosowaniu styropianu do izolacji podłóg i innych miejsc poziomo obciążonych. Podana przykładowa wartość wytrzymałości na ściskanie (np. 100 kPa) informuje nas, że **styropian o grubości 10 cm zastosowany pod betonową wylewką, odkształci się o 2 mm pod wpływem równomiernie rozłożonego obciążenia użytkowego (na wylewce betonowej), o wartości co najmniej 3000 kg/m^2 . Tak duże obciążenia**



w warunkach mieszkaniowych praktycznie nie występują, ale ten przykład pokazuje jak dużą wytrzymałość osiągają płyty styropianowe przeznaczone do izolacji podłóg.

Najważniejszym zadaniem izolacji termicznej jest wyeliminowanie skutków wynikających z różnicy temperatur pomiędzy wnętrzem budynku, a zewnętrznym otoczeniem. W przypadku podłóg na gruncie wymaga się zastosowania odpowiednio skutecznej izolacji termicznej. Najlepiej sprawdzają się **płyty styropianowe typu dach-podłoga** z dodatkiem np. grafitu, których właściwości izolacyjne są znacznie lepsze niż zwykłego białego styropianu (współczynnik przewodzenia ciepła λ (lambda) wynosi $0,031 \text{ W/mK}$), a wytrzymałość mechaniczna, odporność na ściskanie to aż 3000 kg/m^2 . Im mniejsza wartość współczynnika lambda, tym lepsze właściwo-

ści izolacyjne płyt styropianowych, a tym samym lepsza ochrona cieplna budynku już przy mniejszej grubości płyt. Jest to szczególnie ważny aspekt w sytuacji domów remontowanych, gdzie docieplana jest podłoga i inne elementy budynku, ale istniejące rozwiązania nie pozwalają zastosować większej grubości ocieplenia. Wówczas należy stosować styropiany grafitowe, które przy mniejszej grubości pozwalają osiągnąć odpowiednie zabezpieczenie budynku przed wychłodzeniem.

Z kolei im większa wartość odporności na ściskanie CS(10), tym większa wytrzymałość na obciążenia.

Stosując właściwą izolację termiczną oszczędza się potrójnie:

1. **na kosztach materiału**, ze względu na korzystny stosunek ceny i właściwości styropianu,

2. **na kosztach montażu**, żaden bowiem inny materiał nie jest tak łatwy, szybki i wygodny do montażu, jak styropian. Pracownicy chętnie z nim pracują, bo nie drażni skóry, jest lekki, czysty i miły w dotyku,
3. **na kosztach ogrzewania**, rok po roku, dlatego tak szybko zwracają się pieniądze zainwestowane w izolację cieplną. Ocenia się, że koszt izolacji termicznej stanowi co najwyżej kilka procent całkowitych kosztów nowego budynku. Izolacja cieplna jest opłacalna w każdym przypadku, również przy modernizacji starej zabudowy.

Uzyskanie odpowiedniego komfortu cieplnego oraz racjonalizacja kosztów ogrzewania wymaga, aby oprócz skutecznej izolacji styropianowej ścian zewnętrznych i dachu, dobrze zaizolować również stropy nad przestrzenią nieogrzewaną, podłogi na gruncie, stropy nad przejazdami, garażami, itp. Izolacja ta sprawi jednocześnie, że mieszkańcy wyżej położonych pomieszczeń przestaną marznąć w stopy.

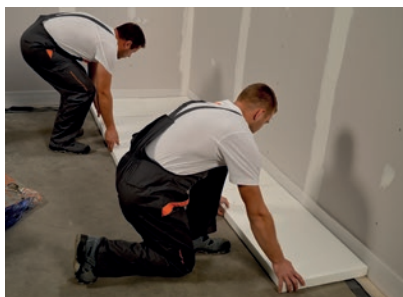
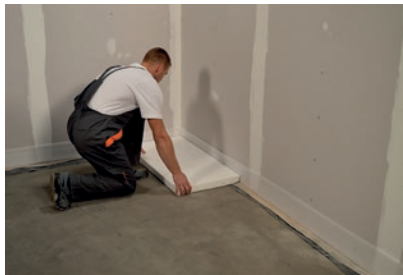
Niezmierzalnym ważnym elementem w procesie budowlanym jest poprawne wykonanie prac budowlanych, które mają ogromny wpływ na późniejsze funkcjonowanie całego układu podłogowego. Obecnie w budownictwie w warstwach podłogi prowadzone są różne instalacje techniczne, zasilające wiele urządzeń, które na co dzień mają zapewnić wysoki komfort użytkownikom. Są to np. instalacje ogrzewania, w tym ogrzewania podłogowego, przewody wentylacji mechanicznej, czerpnie powietrza dla gruntowych wymienników, instalacje centralnego odkurzacza itp. To wszystko sprawia, że coraz więcej rzeczy znajduje się w warstwie izolacji, której ułożenie staje się bardziej wymagające i musi być starannie wykonane.

PODŁOGA NA GRUNCIE – WYKONANIE

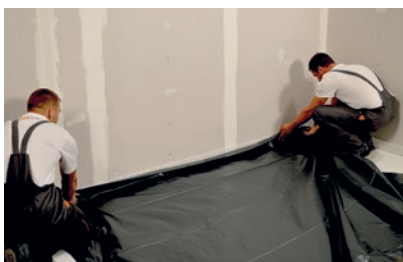
1. **Podłoże** powinno być płaskie i suche. W przeciwnym razie należy je wyrównać.
2. **Podłogi na gruncie** wymagają stosowania izolacji przeciwwilgociowej, np. w postaci papy podkładowej, termozgrzewalnej lub folii PE, które powinny zostać ułożone przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac instalacyjnych.
3. **Dylatacja** w postaci piankowej taśmy lub obwodowe paski izolacji odcina-



Montaż taśmy dylatacyjnej.



Rozkładanie pierwszej warstwy izolacji.



Rozkładanie folii PE przed wylewką betonową.



Izolacja podłogi z ogrzewaniem podłogowym.

JAKICH BŁĘDÓW NIE NALEŻY POPEŁNIAĆ PODCZAS WYKONYWANIA PRAC I ZALECEŃ PROJEKTOWYCH:

- zamiana izolacji cieplnej przewidzianej w dokumentacji projektowej na inną o gorszych parametrach,
- częsty brak dokumentacji wykonawczej optymalizującej prowadzenie wszystkich instalacji technicznych w podłogach,
- nieodpowiednie przygotowanie podłoża, zbyt duże odchyłki od płaskości,
- niestarannie wykonany montaż instalacji,
- nieodpowiedni rodzaj izolacji termicznej,
- niepoprawnie wykonane warstwy hydroizolacji poziomej,
- brak dokładności w układaniu warstw izolacji.

jącej strop od ścian (paski styropianu lub specjalnej taśmy) **powinna być ustawione pionowo wokół pomieszczenia.**

4. Układanie płyt izolacyjnych powinno rozpocząć się w narożniku. Pierwszy rząd płyt styropianowych należy układać wzdłuż ściany, dociskając je do pasków izolacji obwodowej.
5. Pierwsza warstwa płyt styropianowych powinna być o takiej samej grubości jak średnica/wysokość prowadzonych instalacji technicznych, tak by wszystkie instalacje zostały „zgubione w styropianie”, a kolejna warstwa płyt styropianowych miała równe podłoże i nie wymagała docinania w miejscu prowadzonych instalacji.
6. Kolejne rzędy płyt należy układać z przesuniętymi spoinami, unikając w ten sposób krzyżowania się styków płyt w sąsiadujących rzędach.
7. Końcowe kawałki płyt w poszczególnych rzędach należy przycinać z lekkim nadmiarem i wciskać na swoje miejsce, np. przy użyciu łaty.
8. Po ułożeniu ciągłej warstwy izolacji cieplnej należy osłonić warstwę folii rozdzielczej (wywiniętej na ściany i dylatację).
9. W dalszej kolejności na warstwę folii nanosi się wylewkę i rozprowadza równomiernie po podłożu łatą.
10. Pozostałość dylatacji i folii wystające ponad poziom wylewki należy obciąć równo z wylewką.



Jak wykonać podkłady podłogowe w różnych konfiguracjach?

TOMASZ DZIERWA – product manager BAUMIT

Podczas wykonywania prac podłogowych, zastosowanie nawet najlepszych materiałów wykończeniowych nie zagwarantuje właściwego i trwałego efektu bez solidnej podstawy – podkładu podłogowego. Powinien on być nie tylko prawidłowo wykonany, ale przede wszystkim odpowiednio wytrzymały i równy, gdyż ma to decydujący wpływ dla zapewnienia użyteczności i długowieczności całej podłogi. Podkład podłogowy często spełnia też ważne dodatkowe zadania: jest np. częścią systemu ogrzewania podłogowego, ochrony termicznej i akustycznej budynku.

RODZAJE PODKŁADÓW PODŁOGOWYCH

Najczęściej stosowane obecnie w budownictwie **podkłady podłogowe** (nazywane potocznie jastrychami lub wylewkami) w zależności od rodzaju stosowanego spoiwa to (zgodnie z klasyfikacją wg normy PN-EN 13813:2003):

- podkłady na bazie cementu – CT,
- podkłady na bazie siarczanu wapnia – CA.

W grupie oznaczanej jako CA są wyroby wykorzystujące jako spoiwo bezwodny siarczan(VI) wapnia – anhydryt lub kompozycję spoiw zawierającą półhydrat siarczanu(VI) wapnia odmiany alfa.

Podkłady można podzielić też m.in.:

- **ze względu na konsystencję:** półsuchą, gęstoplastyczną, płynną (podkłady samopoziomujące),
- **sposób przygotowania:** np. ze składników bezpośrednio na budowie, w wytwórni betonu lub jako fabryczne suche mieszanki dostarczane w workach lub silosach – gotowe do układania po wymieszaniu z wodą.

Wśród podkładów fabrycznych w workach, są zarówno wyroby o standardowym czasie wiązania jak też szybko wiążące oraz szybko schnące – te pozwalają na kontynuowanie prac po bardzo krótkim czasie od ich ułożenia. **Fabrycznie przygotowane podkłady podłogowe właściwościami roboczymi, wytrzymałością, a często też szybkością wysychania znacznie przewyższają zaprawy wykonywane na budowie.**



Podkłady – wylewki samopoziomujące oferują szereg dodatkowych korzyści, m.in.: dużą szybkość układania, bardzo gładką i równą powierzchnię. **Jednocześnie są trudne do zastąpienia w przypadku rozwiązań cienkowarstwowych oraz remontów.**

Zależnie od rodzaju wyrobu do przygotowania i aplikacji można wykorzystać mieszanie ręczne, mieszarki przepływowe, pompy typu „mixokret” lub agregaty mieszająco-pompujące.

POSADZKA A PODKŁAD PODŁOGOWY

Posadzka to wierzchnia, użytkowa warstwa podłogi, stanowiąca jednocześnie jej wykończenie. Wyróżnia pomiesz-

czenie i nadaje mu estetyczny, indywidualny wygląd.

Podkład podłogowy to element konstrukcyjny będący podłożem dla posadzki. Zadaniem podkładu jest m.in. przeniesienie obciążeń użytkowych oraz dobra współpraca ze wszystkimi elementami podłogi.

PODKŁADY PODŁOGOWE – ROZWIĄZANIA

Stosowane rozwiązanie zależy m.in. od przeznaczenia, projektowanych obciążeń oraz konstrukcji i parametrów (stanu) podłoża. Ze względu na budowę poszczególnych warstw, stosowane są następujące układy:

Rodzaje i właściwości podkładów podłogowych (jastrychów)				
Właściwości podkładu	Rodzaj / typ podkładu			
	Jastrychy cementowe – przygotowane na budowie / CT	Jastrychy cementowe – zaprawy fabryczne / CT	Samopoziomujące podkłady anhydrytowe / CA	Samopoziomujące podkłady alpha / CA
Wytrzymałość (ściskanie i zginanie)	Niska	Wysoka	Wysoka	Wysoka
Stale i jednorodne parametry	Nie	Tak	Tak	Tak
Szybkość wykonania prac	Niska (ok. 20 m ² /godz.)	Niska (ok. 25 m ² /godz.)	Wysoka (ok. 60 m ² /godz.)	Wysoka (ok. 60 m ² /godz.)
Zbrojenie podkładu (siatka stalowa)	Tak	Opcjonalnie (zależnie od wyrobu)	Nie	Nie
Możliwość stosowania w domowych kuchniach i łazienkach	Tak	Tak	Tak	Tak
Dokładne „otulenie” rurek / przewodów ogrzewania	Nie	Zależnie od wyrobu	Tak	Tak
Współczynnik przewodzenia ciepła	Niski (λ ok. 1,0–1,2 [W/mK])	Niski / Średni (λ ok. 1,2 –1,4 [W/mK])	Wysoki (λ ≥ 1,6 [W/mK])	Wysoki (λ ≥ 1,6 [W/mK])
Szybkość nagrzewania podkładu	Niska	Zależnie od wyrobu	Wysoka (ponad 2 x większa niż jastrychów cementowych)	Wysoka (ponad 2 x większa niż jastrychów cementowych)
Początek wygrzewania (od ułożenia podkładu)	28 dni	Zależnie od wyrobu (od ok. 7 dni)	ok. 7 dni	3 dni
Konieczność szlifowania	Nie	Nie	Tak	Nie

1. PODKŁAD ZESPOŁONY (ZWIĄZANY Z PODŁOŻEM)

Układany bezpośrednio na nośnym podłożu konstrukcyjnym. Połączony z podłożem z użyciem warstwy gruntującej lub szepnej. Rozwiązanie najczęściej stosowane do wyrównania, wygładzenia i/lub wzmocnienia podłoża. Grubość dla zapraw szpachlowych/samopoziomujących może wynosić od pojedynczych mm nawet do kilku cm. Dla fabrycznych jastrychów/posadzek cementowych **minimalna grubość to 10 mm** (na systemowej warstwie szepnej).



Układanie jastrychu cementowego (konsystencja pólucha) na rurkach ogrzewania wodnego.



Rozprowadzanie jastrychu cementowego metalową łatą.

2. PODKŁAD NIEZWIĄZANY Z PODŁOŻEM (NA WARSTWIE ODDZIELAJĄCEJ)

Oddzielony jest od podłoża np. folią PE (o gr. 0,2–0,5 mm). Rozwiązanie wykorzystywane w przypadku podłoża trudnych (niska wytrzymałość, pozostałości zapraw, zaolejenie itp.). **Minimalna grubość podkładu to zazwyczaj 30 mm.**

3. PODKŁAD PŁYWAJĄCY NA IZOLACJI TERMICZNEJ I/LUB AKUSTYCZNEJ – BEZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Podkład taki oddzielony jest od podłoża warstwą izolacji (najczęściej z płyt styropianowych lub wełny mineralnej). Rozwiązanie stosowane w systemach izolacji termicznej i/lub akustycznej podłóg. **Minimalna grubość podkładu to zazwyczaj 35 mm.**

4. PODKŁAD PŁYWAJĄCY NA TERMOIZOLACJI – Z OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM

Poza funkcją podkładu pływającego na izolacji, cała powierzchnia spełnia funkcję grzejną, dzięki znajdującemu się w podkładzie systemowi ogrzewania wodnego (rurki), bądź elektrycznego (przewody, maty itp.). **Minimalna grubość podkładu to ≥35 mm nad rurkami ogrzewania** (zależnie od rozwiązania systemowego).

OGRZEWANIE PODŁOGOWE

To rozwiązanie, które coraz częściej wybierają inwestorzy. **Komfort cieplny, oszczędność energii i estetyka to tylko część korzyści.** Dodatkowo uzyskuje się m.in. lepszy mikroklimat, optymalny rozkład temperatur w pomieszczeniu oraz oszczędność miejsca – ściany są wolne od grzejników. Ogrzewanie podłogowe jest ogrzewaniem niskotemperaturowym (powierzchnia podłogi zazwyczaj ma temperaturę ok. 26°C). Rozwiązanie doskonale współpracuje z nowoczesnymi – oszczędnymi źródłami ciepła. A niższa temperatura nie wysusza powietrza i znacznie zmniejsza cyrkulację kurzu wywołującego alergię (szczególnie ważne w przypadku dzieci oraz alergików).

PODKŁADY – DODATKOWE WYMAGANIA

Dla wszystkich rozwiązań niezwiązanych z podłożem – grubość podkładu musi być dobrana do projektowanych obciążeń.

W każdym przypadku należy dobrać podkład gwarantujący uzyskanie odpowiednich parametrów oraz wytrzymałości – stosownie do rodzaju i wymagań planowanej warstwy wykończeniowej. Jest to szczególnie ważne w przypadku posadzek o wysokich wymaganiach jak np. deski podłogowe klejone do podłoża lub parkiet.



Ułożona taśma dylatacyjna oraz rurki ogrzewania wodnego na systemowej płycie z wypustkami.



Niwelacja podłoża – ustalanie poziomu znaczników wysokości – tzw. reperów.



Układanie samopoziomującego podkładu Alpha na ogrzewaniu podłogowym.

PODKŁADY DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Nagrzewające się podłoże stawia przed podkładem szereg dodatkowych wymagań. Kluczowa jest dobra współpraca podkładu z ogrzewaniem podłogowym – m.in. wysoka wartość współczynnika przewodzenia ciepła oraz dokładne „otulenie” instalacji grzewczej – dające dużą szybkość nagrzewania, oszczędność energii i kosztów. Podkłady z ogrzewaniem wykonywane są zarówno z jastrychów (wylewek) cementowych – o konsystencji półsuchej oraz coraz częściej z wykorzystaniem podkładów samopoziomujących – płynnych. W przypadku stosowania jastrychów cementowych przygotowywanych na budowie do mieszanki powinny zostać dodane domieszki, poprawiające



Finalna obróbka podkładu samopoziomującego za pomocą tzw. „sztangi”.



Powierzchnia podkładu samopoziomującego gotowa do układania warstw wykończeniowych.

parametry gotowej wylewki, m.in. plastyfikatory oraz zbrojenie rozproszone. Takie zaprawy wymagają dodatkowego nakładu pracy przy układaniu (zagęszczaniu) podkładu – często nie gwarantując dokładnego otulenia rurek (znacznie trudniej je zagęścić), co prowadzi do powstania pustek obniżających wydajność całego systemu.

Znacznie lepiej sprawdzają się **fabryczne jastrychy cementowe zbrojone włóknem polipropylenowym**. Ich dodatkową zaletą są lepsze parametry techniczne i robocze oraz wyższa wytrzymałość. Optymalnym i coraz częściej stosowanym rozwiązaniem są **podkłady samopoziomujące** – płynne. Spełniają one wszystkie wymagania dla podkładów ogrzewanych, a także zapewniają dokładnie wypoziomowaną

i gładką powierzchnię. Jednocześnie nie wymagają pracochłonnego wyrównywania i zacierania, a dzięki możliwości układania agregatem lub wykorzystując technikę silosową prace można wykonać w bardzo krótkim czasie. Do listy zalet samopoziomujących podkładów na bazie siarczanu wapnia (CA) należy dodać praktycznie pomijalny skurcz podczas wiązania, umożliwiający wykonanie podkładów na dużych powierzchniach bez dodatkowych dylatacji. A dzięki dużej szybkości nagrzewania można efektywnie wykorzystywać nowoczesne systemy sterowania.

Warto dodać, że planowane na podkładzie warstwy wykończeniowe – posadzki, powinny posiadać potwierdzone przez producenta dopuszczenie do stosowania na ogrzewaniu podłogowym.

PRZEKRÓJ PODKŁADU Z RURKĄ OGRZEWANIA



Dla podkładu samopoziomującego Alpha – CA



Dla tradycyjnego jastrychu cementowego – CT

Powyższe zdjęcia pokazują różnice przekroju ogrzewania z tradycyjnym jastrychem i podkładem samopoziomującym.

NAJCZĘSTSZE PRZYCZYNY BŁĘDÓW:

- źle ułożone warstwy izolacji termicznej i/lub akustycznej znacznie obniżają oczekiwane parametry izolacyjne podłogi, zdolność do przenoszenia obciążeń i skuteczność tłumienia dźwięków uderzeniowych,
- niestaranie wykonana lub zbyt cienka dylatacja obwodowa może powodować spękania i uszkodzenia podkładu,
- nadmierna ilość wody, użyta do przygotowania podkładów podłogowych m.in. obniża wytrzymałość oraz zwiększa skurcz i ryzyko pękań powierzchni,
- aby uniknąć problemów z jakością wykonanych prac podczas układania i dojrzewania podkładu podłogowego, musi być zapewniona odpowiednia temperatura powietrza i podłoża (najlepiej od +10°C do +25°C),
- pominięcie procesu wygrzewania podkładów ogrzewanych lub niewłaściwe jego przeprowadzenie może powodować uszkodzenia podkładu oraz warstwy wykończeniowej,
- układanie posadzki można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża (mierzona metodą CM) wynosi: $\leq 2\%$ dla podkładów cementowych (CT) oraz $\leq 0,5\%$ dla podkładów na bazie siarczanu wapnia (CA). Dla podkładów ogrzewanych odpowiednio: $\leq 1,8\%$ (CT) oraz $\leq 0,3\%$ (CA). Nie stosowanie się do tych zaleceń często prowadzi do uszkodzenia i odspojenia finalnej posadzki.

OGÓLNE ZASADY WYKONANIA PRAC (PODKŁADY NA IZOLACJACH I/LUB Z OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM)

1. Przed wykonaniem prac podłoże należy odpowiednio przygotować, powinno być m.in. równe, nośne oraz dokładnie oczyszczone i odkurzone.
2. Bardzo ważne jest staranne wykonanie wszystkich dylatacji. Dylatacja obwodowa musi mieć odpowiednią grubość oraz nie może być ściśnięta lub naciągnięta. Dylatacje wykonujemy też m.in. w drzwiach pomieszczeń, w pomieszczeniach o złożonym kształcie geometrycznym, przy różnych grubościach podkładu oraz między obwodami ogrzewania.
3. Do izolacji termicznej lub akustycznej stosować odpowiednie wyroby (np. styropian podłogowy, akustyczny, wełna mineralna), zwracając uwagę na staranne ułożenie i ściśle pasowanie płyt. Na izolacji (zależnie od rozwiązania) układana jest folia PE, a w systemach ogrzewania folia metalizowana lub np. płyta systemowa do montażu rur ogrzewania.
4. Wykonując montaż ogrzewania podłogowego należy stosować się ściśle do wytycznych producenta, m.in. zadbając o odpowiednie ułożenie i staranne zamocowanie rur instalacji, a przed układaniem podkładu instalacja musi być wypełniona wodą i sprawdzona.
5. Wykonanie tzw. niwelacji podłoża – pozwala na ustalenie poziomu i grubości podkładu (zgodnie z projektem).
6. W przypadku tradycyjnych jastrychów cementowych dodatkowo stosowana jest odpowiednia siatka stalowa. Samopoziomujące podkłady anhydrytowe i alpha nie wymagają stosowania zbrojenia.
7. Podkład podłogowy przygotowuje się zgodnie z zaleceniami dla danego wyrobu. Do układania maszynowego wykorzystywane są agregaty mieszająco-pompujące, technika silosowa lub pompy typu mixokret.
8. Świeżo wykonany podkład podłogowy należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, przeciągami, zamoczeniem oraz zbyt niskimi lub za wysokimi temperaturami.
9. Czas schnięcia jest uzależniony od rodzaju i grubości podkładu oraz od temperatury, wilgotności powietrza i wymiany powietrza. Na wykonany podkład podłogowy można wchodzić zazwyczaj już po 24 godzinach.
10. Dla ogrzewania podłogowego, po czasie zalecanym dla danego typu podkładu, można uruchomić instalację grzewczą i rozpocząć proces wygrzewania. Znacznie przyspiesza to wysychanie i układanie finalnych warstw wykończeniowych.



Jaką wybrać hydraulikę pod wylewki?

MATEUSZ DYBIEC – specjalista ds. doradztwa technicznego PIPELIFE Polska

Prowadzenie instalacji pod wylewką podłogową jest obecnie powszechnie stosowane i dlatego warto w tym celu wybrać odpowiednie, trwałe materiały. Dodatkowo musi ona być prawidłowo wykonana, gdyż jakakolwiek wada, usterka wiąże się z dużymi kosztami jej usunięcia.

SYSTEM KANALIZACYJNY

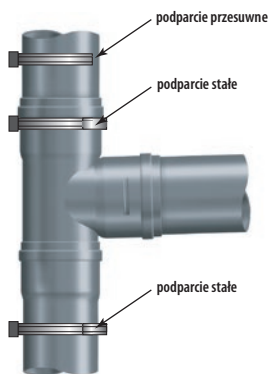
W ostatnich latach coraz większą popularnością cieszą się instalacje wykonane z tworzyw sztucznych, takich jak:

polichlorek winylu, polipropylen, polietylen czy systemy wielowarstwowe jak np. polietylen sieciowany PE-X. Wypierają one materiały tradycyjne w postaci

np. żeliwa. Wiąże się to przede wszystkim z łatwością układania instalacji z tworzyw sztucznych, mniejszymi nakładami pracy czy może nawet przede wszystkim z ceną.

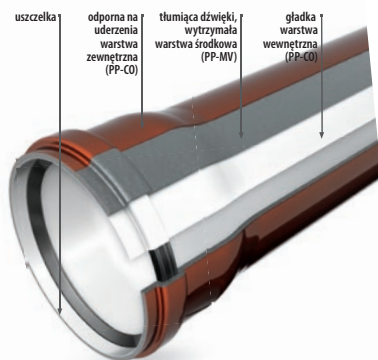
W budownictwie jednorodzinym najczęściej wykonuje się **systemy kanalizacyjne z polipropylenu**. Mają one szereg zalet, do których należą m.in.

- odporność na działanie wysokich temperatur (temperatura krótkotrwała sięgająca nawet 100°C),
- gładka powierzchnia wewnętrzna utrudniająca osadzanie się zanieczyszczeń na ścianie rury,
- odporność na uderzenia (szczególnie istotne przy montażu w warunkach zimowych),
- niewielka waga ułatwiająca transport i montaż.



Dostępne są również **rury niskoszurowe**. Dzięki specjalnej konstrukcji ścianek rur, system nie pozwala na propagację hałasów z pracującej instalacji kanalizacyjnej. Zapewnia to użytkownikom komfort eksploatacji. Dostępne są rury z wypełnieniem mineralnym bądź o budowie warstwowej. Rury o budowie warstwowej wykazują się dodatkowymi cechami, takimi jak:

- wyższa sztywność wzdłużna i obwodowa,
- wysoka odporność na uderzenia,
- podwyższone parametry tłumienia dźwięków.



MONTAŻ SYSTEMU KANALIZACYJNEGO

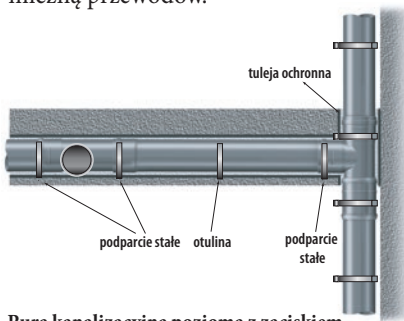
Elementy systemu łączy się poprzez wprowadzenie bosego końca rury do kielicha rury lub kształtki. Umieszczona



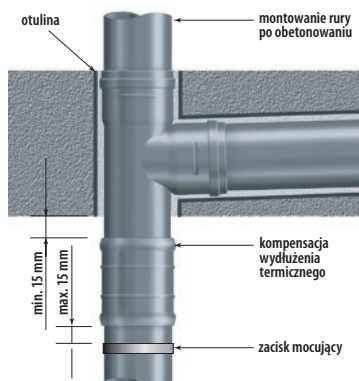
Przekrój przez połączenie rury z kielichem typu Eurosocket, z uszczelką, z bosym końcem.

w rowku kielicha uszczelka skutecznie zabezpiecza przed przeciekami szczególnie w przypadku rur, w których uszczelka montowana jest „na stałe”, dzięki czemu nawet podczas montażu nie ulegnie przesunięciu. Przy montażu należy oczyścić bosy koniec rury, kołnierz i uszczelkę oraz sprawdzić czy uszczelka nie jest uszkodzona i czy znajduje się w prawidłowym położeniu. Istotne jest aby pozostawić pewną szczelinę dylatacyjną w kielichu kompensującą wydłużalność termiczną rury.

Rury poziome należy mocować zanim zostaną obudowane. Pozwoli to uniknąć przesunięcia rur podczas obetonowania. **Piony** należy prowadzić w brzdach ścian wewnętrznych lub w szybach instalacyjnych. Łączenie rur należy wykonywać począwszy od najniższego miejsca. Przy niedokładnym wykonaniu obetonowania, przemieszczenie przewodu względem betonu wywołane rozszerzalnością termiczną materiału, może spowodować rysowanie jego powierzchni. Przy przejściu przez strop, pion umieszcza się w tulei ochronnej tak, aby umożliwić kompensację termiczną przewodów.



Rura kanalizacyjna pozioma z zaciskiem wzmacniającym.



Montaż w podłozie.

INSTALACJA WODNA

Wśród systemów instalacji wodnej najczęściej stosowanym materiałem jest **polietylen**. Należy jednak wziąć pod uwagę, że rurociągi z polietylenu wysokiej gęstości (PEHD) nie są zalecane do pracy ciągłej w temperaturze medium powyżej 40°C. Tym samym nie można go zastosować w instalacji CWU. Dla tego typu zastosowań zalecany jest **polietylen sieciowany PEX z warstwą antydyfuzyjną** np. z aluminium.

Sieciovanie polietylenu PEHD polega na łączeniu długich, pojedynczych molekuł polietylenu w jedną długą, trójwymiarową molekułę. Sieciovany polietylen cechuje się m.in. zwiększeniem odporności na temperaturę, dzięki czemu można go zastosować nawet do ogrzewania grzejnikowego.

Wyróżnia się następujące odmiany polietylenu sieciowanego:

- PE-X_a – sieciovanie związkami chemicznymi peroksydów,
- PE-X_b – sieciovanie związkami chemicznymi silanów,
- PE-X_c – sieciovanie wewnątrz wysokoenergetycznej wiązki elektronów w akceleratorach,
- PE-X_d – sieciovanie aktywnym azotem (w praktyce nie ma szerszego zastosowania).

Warstwa antydyfuzyjna zapobiega przedostawaniu się tlenu z powietrza do wnętrza rury, przez co zmniejszona jest możliwość korozji instalacji grzejnikowej od środka. Zastosowanie aluminium wpływa również na zmniejszenie wydłużalności termicznej rury. Jest to szczególnie istotne przy długich odcinkach rur. Tym samym zmniejszamy częstotliwość występowania złączy kompensacyjnych. Innym rodzajem rur do instalacji wodnych są **rury wykonane z polipropylenu 3 generacji (random)**. Przeznaczone są one do nowo budowanych instalacji, wymiany, napraw oraz modernizacji w budownictwie jedno- i wielorodzinnym, budynkach biurowych, hotelach, szpitalach, obiektach przemysłowych i sportowych.

MONTAŻ INSTALACJI WODNEJ

Wykonując montaż przewodów w posadzce należy pamiętać o tym, aby w jak największym stopniu zminimalizować liczbę występujących tam połączeń. Wszystkie połączenia mogą być potencjalnymi miejscami powstania przecie-



Przykładowe rozproszanie przewodów od rozdzielacza do grzejnika ze zmianą trasy.

ków, a zakrycie ich posadzką utrudnia lub wręcz uniemożliwia łatwą lokalizację uszkodzenia, a później jego naprawę. Dlatego bardzo istotne jest, aby przed wylaniem posadzki **poprowadzić** rzetelnie **próbę ciśnieniową**.

Ze względu na stosunkowo dużą rozszerzalność termiczną tworzywa należy zapewnić odpowiednie osłony mechaniczne, kompensację przewodów oraz podparcie. Przewody w instalacjach grzewczych umieszczone wewnątrz budynku należy układać w konstrukcji budynku, np. w ścianie, podłodze, stropie lub zabezpieczyć osłoną.

Przewody można układać:

- w bruzdach ściennych,
- w podłodze (kształtki zgrzewane),
- w stropie,
- w szachtach instalacyjnych,
- na ścianach.

Spadek przewodów powinien wynosić min. 0,5% w stosunku do najniższej położonych miejsc, wyposażonych w kurki odwodnieniowe. Przewody należy podzielić na odcinki, które w razie potrze-

by można zamknąć. W przypadku rur c.o., c.w.u. układanych nadtylnikowo lub w szachtach należy uwzględnić wydłużalność termiczną przewodów. W takich warunkach należy stosować odpowiednie kompensacje. Przewody należy układać w kierunkach równoległych i prostopadłych do ścian. Spadki przewodów muszą zapewnić odwodnienie instalacji oraz jej odpowietrzenie, np. przez najwyżej położone punkty czepalne. Do uszczelniania połączeń gwintowanych należy stosować taśmę teflonową, pasty uszczelniające lub konopie czesane. W instalacji wody pitnej nie wolno używać do uszczelniania minii oraz farb miniowych.

Przewody układane w bruzdach oraz szachtach muszą być zabezpieczone przed tarciem o ścianki bruzd. Należy zachować odpowiednią przestrzeń powietrzną od ścianek min. 2 cm. Przewody układane w bruzdach należy zamocować za pomocą obejm plastikowych PP lub metalowych z gumową wkładką.

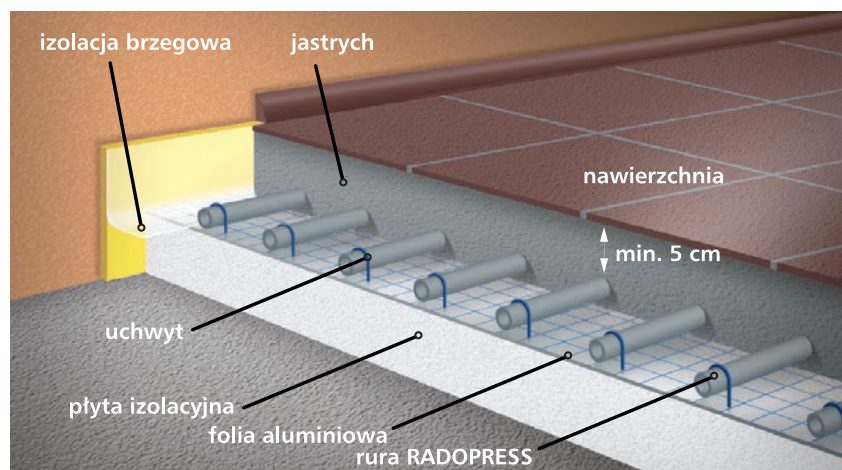
Przewody układane pod tynkiem powinny być przykryte warstwą min. 4 cm tynku. Na instalacje wody zimnej należy założyć otuliny termoizolacyjne, chroniące przed kondensacją pary na przewodach (zwłaszcza w cieplejszych pomieszczeniach). Przy bocznych odejściach od pionu należy uwzględnić wydłużenie przewodów pionowych. Przejścia przez konstrukcje budynku należy prowadzić w rurach ochronnych. Przewody układane pod tynkiem oraz pod posadzką należy zabezpieczyć osłoną termiczną lub rurą ochronną np. peszel.

Nie należy montować rur na sztywno poprzez bezpośrednie obetonowanie przewodów. Na kształtkach nie jest wymagane zakładanie rur ochronnych.

OGRZEWANIE PODŁOGOWE

System rury z polietylenu sieciowanego może być z powodzeniem stosowany do budowy ogrzewania podłogowego.

Ogrzewanie podłogowe, w przeciwieństwie do innych typów ogrzewania powszechnie stosowanych w mieszkalnictwie, ma najbardziej zbliżony do idealnego rozkład temperatury zapewniający komfort cieplny. Dodatkowo większość energii przekazywana jest poprzez promieniowanie, a nie konwekcję, co w znaczący sposób ogranicza unoszenie pyłów i kurzu w mieszkaniu. Rozwiązanie takie zaleca się szczególnie dla alergików. Z uwagi na mniejsze temperatury zasilania, ograniczone jest również wysuszanie powietrza, a także istnieje możliwość stosowania niekonwencjonalnych źródeł ciepła, jak pompy ciepła czy gazowe kotły kondensacyjne. Brak grzejników ściennych oraz widocznych przewodów umożliwia swobodną aranżację pomieszczenia.



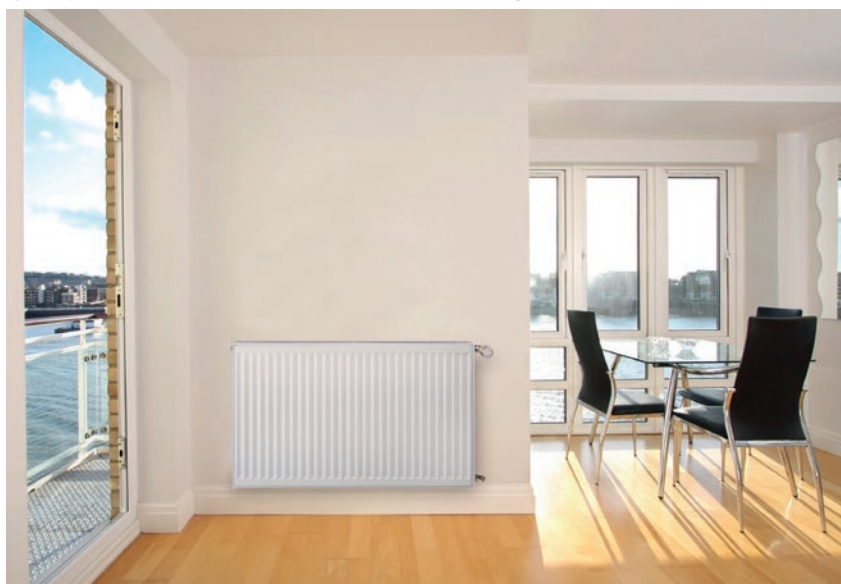
Budowa instalacji ogrzewania podłogowego.



Jaki wybrać grzejnik oraz termoregulator i jak zapewnić ich prawidłową współpracę?

DAMIAN PIOTR MUNIAK – category manager firmy FERRO

Termoregulatory grzejnikowe umożliwiają ustawienie optymalnych i zróżnicowanych temperatur w poszczególnych pomieszczeniach, dając użytkownikom komfort oraz oszczędność energii. W tym celu warto też wybrać odpowiedni grzejnik, który będzie efektywnie współpracował z termoregulatorem.



Termoregulator grzejnikowy składa się z zaworu termostaticznego i głowicy, która nim steruje. Głowica otwiera i zamyka zawór grzejnikowy zwiększając lub zmniejszając ilość wody docierającej do grzejnika. Wymaganą temperaturę w pomieszczeniu ustawia się poprzez wybranie odpowiedniej cyfry na pokrętle. I tak, liczba „3” oznacza temperaturę około 20 st. C. Im wyższa liczba, tym wyższa temperatura. Nastawienie wskaźnika pokrętła na „śnieżynkę” (gwiazdkę) zapewnia utrzymanie bezpiecznej temperatury w instalacji na poziomie około 5 st. C.

LOKALIZACJA I USTAWIENIE

Termoregulator grzejnikowy montowany jest na gałęzce zasilającej grzejnik. Lokalizacja termoregulatora i jego ustawienie mogą mieć znaczący wpływ

na jego pracę. Czujnik temperatury umieszczony w głowicy narażony jest na zakłócenia, które mogą fałszować mierzoną przez niego temperaturę. Zwykle głowica „widzi” wyższą temperaturę, niż faktycznie występująca w pomieszczeniu. Może to wynikać z kilku powodów:

- termoregulator zamontowany jest w pobliżu grzejnika, a więc strefy o wyższej temperaturze, niż w pozostałych rejonach pomieszczenia,
- termoregulator zamontowany jest na gałęzce prowadzącej czynnik o temperaturze wyższej niż temperatura otoczenia,
- termoregulator przysłonięty jest zasłoną okienną, firanką itp., utrudniającą cyrkulację powietrza w obrębie termoregulatora, tworząc strefy cieplejszego powietrza,

- termoregulator znajduje się w bliskim sąsiedztwie parapetu okiennego, który sprzyja tworzeniu się cieplejszych stref powietrza.

Oprócz miejsca umieszczenia termoregulatora grzejnikowego, wpływ na pracę tego urządzenia ma także sposób montażu na gałęzce grzejnikowej, tzn. jego ustawienie. Głowica termoregulatora powinna zostać zamontowana tak, aby zminimalizować wpływ unoszącego się, ogrzanego przez rurkę, powietrza. Oznacza to **montaż poziomy**. W przypadku, gdyby głowica została zamontowana pionowo ku górze na rurce zasilającej, unoszące się, ogrzane przez rurkę powietrze powodowałoby zawyżenie temperatury mierzonej przez czujnik głowicy. W przypadku montażu ku dołowi, analogiczny wpływ, choć w mniejszej skali z uwagi na większy dystans i niższą temperaturę czynnika, miałaby rurka powrotna grzejnika.

PRAWIDŁOWE WARUNKI PRACY

W pomieszczeniach, w których nie ma nagłych zmian temperatur, przeciągów, i w których jest łatwy dostęp do głowicy stosuje się zintegrowane **termoregulatory tradycyjne**. Jeśli zachowanie odpowiednich warunków nie jest możliwe, można zastosować **termoregulator z wyniesionym czujnikiem temperatury**, zamontowanym w miejscu reprezentatywnym do pomiaru temperatury w pomieszczeniu.

Zainstalowanie termoregulatora na rurce powrotnej grzejnika nie jest błędem. Co do zasady, właśnie montaż termoregulatora na gałęzce powrotnej jest montażem prawidłowym. W porównaniu z mon-

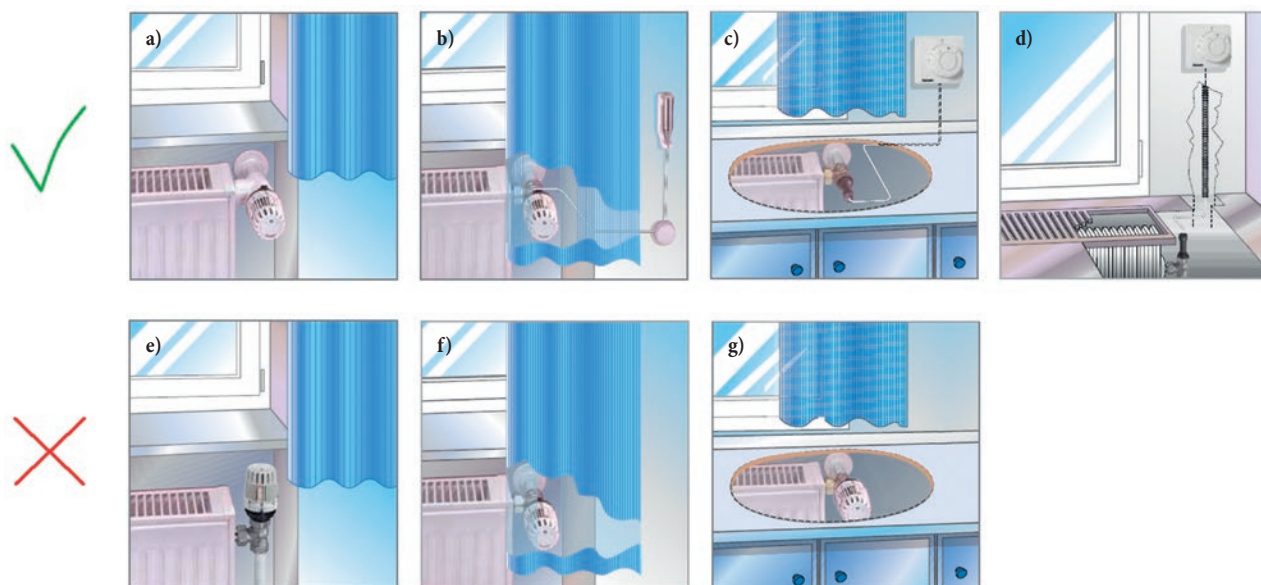
tażem termostatu na gałęzi zasilającej, niższa temperatura powierzchni grzejnika, przewodu prowadzącego czynnika i powietrza, a zatem temperatura bliższa temperaturze w pomieszczeniu, występuje przy zamontowaniu urządzenia na gałęzi powrotnej i u dołu grzejnika. Zaletą takiej lokalizacji jest nie tylko mniejsza różnica między temperaturą w pomieszczeniu, a temperaturą mierzoną przez czujnik i zadaną na głowicy, ale również mniejsze sezonowe zmiany tej różnicy. Taka lokalizacja termostatu jest korzystniejsza także dlatego, że nie ma potrzeby dokonywania tak częstych i dużych sezonowych zmian wartości zadanej na głowicy. **Umieszczenie termostatu grzejnikowego na gałęzi zasilającej grzejnika jest rozpowszechnione głównie z powodów użytkowych, tj. łatwiejszego dostępu do urządzenia w przypadku konieczności zmiany nastawienia.**

kownik chcąc obniżyć temperaturę w pomieszczeniu zmniejsza nastawę na jednej z głowic, spada przepływ czynnika przez grzejnik, spada jego temperatura, a tym samym moc cieplna. Temperatura w pomieszczeniu obniża się, ale druga głowica jest ciągle ustawiona na początkową wartość temperatury. W wyniku spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej wartości zadanej, zaczyna ona otwierać zawór grzejnikowy w celu podwyższenia temperatury do początkowej wartości. Może się więc okazać, że mimo zmniejszenia nastawienia jednej z głowic w celu zredukowania temperatury w pomieszczeniu, nie uda się tego osiągnąć. Ponadto praca taka może spowodować rozregulowanie hydrauliczne pozostałych obiegów instalacji z uwagi na nieprzewidziany przyrost strumienia w jednym obiegu. **W sytuacji niezależnej pracy dwóch lub większej liczby termostatu-**

latorów w pomieszczeniu mogą one działać przeciwnie i tym samym nie spełniać swojej roli. Aby uniknąć tego problemu należy:

- równocześnie zmienić nastawy wszystkich głowic do takiej samej wartości,
- pozostawić tylko jedną głowicę, obsługującą wszystkie grzejniki. W tym przypadku grzejniki musiałyby zostać połączone szeregowo,
- jeżeli w pomieszczeniu pracują dwa grzejniki o znacząco różnych wielkościach i mocach cieplnych, to w termostacie powinien być wyposażony większy z nich, posiadający wyższą moc cieplną. Drugi powinien mieć ręczny zawór regulacyjny.

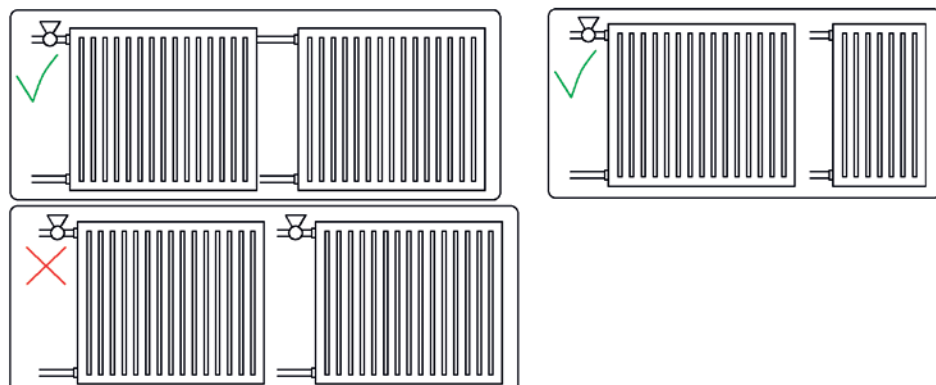
W praktyce rzadko stosuje się opisane rozwiązania – wynika to przede wszystkim z wymogów prawnych (warunki techniczne – Dz. U. 75, poz. 690.



Sposoby montażu termostatów grzejnikowych; a, b, e, f, g) termostatu z czujnikiem zintegrowanym (klasyczny); c, d) termostatu z czujnikiem wyniesionym (na podstawie pracy: Muniak D. „Armatura regulacyjna w wodnych instalacjach grzewczych”, PWN Warszawa 2017).

WSPÓŁPRACA KILKU TERMOREGULATORÓW

Zasadniczo każdy grzejnik powinien być wyposażony w termostatu. Jest to oczywiste, jeśli w danym pomieszczeniu pracuje jeden grzejnik. W przypadku, gdy w pomieszczeniu pracuje kilka grzejników może okazać się, że termostaty dołączone do nich będą na siebie wpływać w sposób niepożądany, zwłaszcza jeśli grzejniki będą usytuowane blisko siebie. Przeanalizujemy sytuację, w której w pomieszczeniu pracują dwa grzejniki i każdy z nich jest wyposażony w termostatu grzejnikowy. Uży-



Zasady montażu termostatów grzejnikowych w przypadku współpracy kilku grzejników w jednym, niedzielnym pomieszczeniu (na podstawie pracy: Muniak D. „Armatura regulacyjna w wodnych instalacjach grzewczych”, PWN Warszawa 2017).

z późn. zm.) oraz małej odczuwalności negatywnych skutków. Dużej ilości grzejników wymagają najczęściej duże pomieszczenia, zarówno z uwagi na zapotrzebowanie na moc cieplną, której jeden grzejnik mógłby nie sprostać, jak i z uwagi na konieczność zapewnienia równomiernego rozkładu temperatury w całym pomieszczeniu, co także jest trudne do osiągnięcia przy użyciu jednego grzejnika „klasycznego”. Grzejnik posiada określony zasięg cieplny, tj. obszar, który jest w stanie równomiernie ogrzać. W pewnej odległości od niego oddziaływanie jest na tyle małe, że należy zastosować kolejny grzejnik, aby zapewnić podgrzanie tego obszaru i aby rozkład temperatury w pomieszczeniu był równomierny. W tej sytuacji wskazane jest zastosowanie niezależnego termostatu. Termostaty obu grzejników pracują wówczas w niezależnych cieplnie strefach pomieszczenia i nie zakłócają wzajemnie swojej pracy.

Wielkości pomieszczenia i odległości między grzejnikami, przy których termostaty pracują niezależnie, nie może być określona w sposób prosty i dokładny, ponieważ zależy to od parametrów cieplnych danego pomieszczenia. Ponadto wpływ na ten efekt ma ilość ścian zewnętrznych oraz sąsiadujące pomieszczenia i ich temperatura. Wraz ze spadkiem jednostkowych strat ciepła pomieszczenia, np. w budynkach o dobrej termoizolacji, zasięg cieplny grzejnika rośnie, gdyż cyrkulujące powietrze doznaje mniejszego wychłodzenia na przegrodach zewnętrznych.

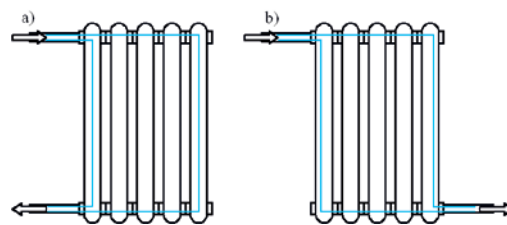
W tej sytuacji współpraca kilku termostatów może nie być potrzebna. W przypadku takich pomieszczeń gdzie nie tworzą się strefy o znacząco różnych temperaturach, nie jest konieczne instalowanie więcej niż jednego grzejnika, a tym samym więcej niż jednego termostatu.

WSPÓŁPRACA URZĄDZEŃ RODZAJE GRZEJNIKÓW

Rodzaj materiału z jakiego zbudowany jest grzejnik oraz sposób doprowadzenia wody i przewodów do grzejnika mają wpływ na efektywność współpracy termostatu z grzejnikiem. Istotna w tym przypadku jest szybkość reakcji układu na zmiany temperatury i możliwość szybkiego dostosowania emitowanej mocy, która wynika z bezwładności cieplnej obu urządzeń. Najkorzystniejsze pod tym względem są grzejniki aluminiowe członowe i grzejniki stalowe, a najmniej korzystne są grzejniki żeliwne, rurowe (z rur gładkich i ożebrowanych) i podłogowe. Te pierwsze szybko reagują na zmiany nastawienia termostatu, te ostatnie bardzo wolno.

PODŁĄCZENIE KRZYŻOWE

Sposób doprowadzenia przewodów wody zasilającej i powrotnej góra-dół wpływa na efektywność wykorzystania jego powierzchni wymiany ciepła i finalnie na moc cieplną. Przewód z wodą zasilającą powinien być doprowadzony od góry, a przewód z wodą zimną od dołu



Jednostronne (a) i dwustronne – krzyżowe (b) przyłączenie grzejnika w schemacie góra-dół z zaznaczonymi drogami przepływu czynnika.

grzejnika. W przeciwnym wypadku spada moc cieplna grzejnika – im dłuższy grzejnik, tym większy spadek. W grzejnikach dolnozasilanych stosowana jest dodatkowa rura w samej konstrukcji grzejnika, zapewniająca prawidłowe doprowadzenie wody.

Podobnie, jak w poprzednim przypadku sposób doprowadzenia przewodów wody zasilającej jednostronnie/dwustronnie wpływa na moc cieplną grzejnika. Co do zasady, najkorzystniejsze jest podłączenie grzejnika krzyżowe – zasilanie u góry z jednej strony, powrót u dołu z drugiej strony. Wówczas, woda przepływając przez kolejne części grzejnika (członowego czy płytowego), przebywa podobną drogą i doznaje podobnych strat ciśnienia. W podłączeniu jednostronnym przez dalsze części grzejnika płynie mniej wody, niż przez wcześniejsze części i są one przez to chłodniejsze. W przypadku niedużych długości grzejnika różnice nie są duże, ale dla grzejników, w których długość jest zbliżona do 3–4 krotności ich wysokości, należy rozważyć podłączenie obu stron – krzyżowe.

Dostawcy Grupy PSB Handel S.A. – materiałów dt. przygotowania podłóg pod okładzinę



Fotoreportaż



Łukasz Rapacz – kierownik oddziału Modom w Nowym Targu i Krzysztof Czubernat czytają instrukcję Jastrychu E 160 marki Baumit.

JAK SIĘ ROBI WYLEWKI NA PODHALU

W nazwie firmy tym co najcenniejszego może do niej wnieść właściciel jest często nazwisko. Zwłaszcza jeśli jest młody, już dobrze przygotowany do pracy, którą chce świadczyć na rzecz klientów, ale – mówiąc wprost – nie dysponuje na starcie dużym kapitałem finansowym, drogim sprzętem, reprezentacyjną siedzibą. Nazwę *KW Firma Remontowo-Tynkarska Krzysztof Czubernat* nadał swojemu biznesowi Krzysztof Czubernat z Nowego Targu.

ZAMIAST CV

Tynkuje i robi wylewki. Twierdzi, że w tym zakresie w okolicach Nowego Targu aktywnych jest około 50 innych wykonawców budowlanych. Reporter Głosu PSB nie sprawdzi, czy pan Krzysztof ma aż tylu konkurentów, ale dowiadu-

je się, że 12 marca 2020 r. w bazie portalu oferteo.pl były 2483 ekipy budowlane zapisane właśnie w kategorii **wylewki**. Tej liczby też nie zweryfikuję, ale zaraz się wyjaśnia, że na przykład KW FR-T Krzysztof Czubernat może w tej bazie nie występować, bo w Internecie się po prostu nie ogłasza. Firmę polecają nowym klientom ci, którzy wcześniej korzystali z jej usług. Internet jak dotąd nie jest panu Krzysztofowi specjalnie potrzebny do reklamy.

Firmę prowadzi 20 lat. Z „budowlanką” związał się na dobre 10 lat wcześniej, gdy tylko osiągnął pełnoletniość zaczął pracować z ojcem murarzem-tynkarzem. Ale już od podstawówki podglądał starszych jak pracują na budowach.

Nie startuje w przetargach. Zlecenia bierze z polecenia. Najczęściej klientami-inwestorami są gazdowie. Niektórzy zapewne znali ojca pana Krzysztofa

– nazwisko gwarantowało i wciąż gwarantuje zaufanie. Gdy trzeba w domu czy w budynku gospodarczym coś otynkować, albo zrobić wylewkę umawiają Czubernata. Niekiedy polecają też jego usługi pracownicy składów z materiałami budowlanymi firmy Modom, w których KW FR-T zaopatruje się w cement, i w chemię budowlaną + siatki zbrojenio-we, i w narzędzia – w zasadzie we wszystko co potrzebne na placu budowy bądź remontu.

MIKSOKRET – URZĄDZENIE DROŻSZE NIŻ DOM

Tym razem plac budowy jest w miejscowości Dursztyn. Z Wikipedii dowiem się, że jednej z 14 wsi polskiej części Spisza. Piękna okolica z rozrzuconymi na rozległych łąkach Dursztyńskimi Skalkami. Później usłyszę, że w linii prostej do najbliższego wyciągu jest kilometr, drogą 10 razy dalej.

W mini osiedlu wzniesione w stylu góralskim domki po 70 m², pół na pół parter i piętro. Czy ktoś będzie w nich mieszkał na co dzień? – *Nie, dziś budowane są z myślą o turystach. Tu sezon trwa przez większą część roku* – wyjaśnia mój rozmówca.

Wylewka jest szara – piach i cement w odpowiedniej proporcji urobione w miksokrecie. Pan Krzysztof mówi mi, że nowiutki miksokret może kosztować do 170 tys. zł. Więcej, niż stawiany właśnie domek dla turystów... (za jakiś czas znajdę na Allegro ofertę na nowy miksokret za 211 560 zł...).

Materiał na wylewkę dostarcza się specjalnym dość grubym węzem, który może mieć nawet 100 metrów długości. Lepiej, gdy miksokret wypycha piach urobiony z cementem w górę. Gdy teren biegnie w dół (na Podhalu zawsze jest raz pod górkę, raz z góry) pcha się ciężej, wąż częściej się zapycha. Sposób na to – skakanie po wężu i obstukiwanie go młotkiem.

Zima trwa, a na placu budowy leje się pot. „Koziołek”, na jakim opiera się końcówka węża podłączonego z drugiej strony do miksokreta, wyrzuca wylewkę na folię przykrywającą podłogę. Materiał rozgarnia się łopatą, potem wyrównuje łatą. Żmudna praca. Brudna. Nawet tylko przyglądając się, bez fizycznego udziału w czynnościach, łatwiej jest pojąć, dlaczego młodzi ludzie nie garną się na place budowy. Pan Krzysztof potwier-



W strefie Klienta Modomu w Nowym Targu można porozmawiać np. o walorach nowej wkrętarki akumulatorowej.



Miksokret może kosztować więcej niż każdy widoczny na zdjęciu domek.

dza, że na Podhalu trudno o chętnych do budowlanki. On pracuje ze sprawdzonymi fachowcami, naprawdę znanymi się na robocie. Często korzysta z podwykonawców. Ekipa KW FR-T raz liczy ośmiu pracowników, innym razem czterech. Z reguły przy wylewkach na jednym placu budowy potrzeba trzech fachowców. Wydajność? – Około 700 m² w tygodniu. Na ile dni do przodu firma ma zapewnioną robotę? – Na rok. Latem pracę mieliśmy zawsze. Zimą jeszcze kilka lat temu różnie bywało. Ale o pewnego czasu nie ma różnicy. O każdej porze roku mamy zlecenia na prace tynkarskie i wylewki – zapewnia pan Krzysztof.

BILANS MATERIAŁOWY MIERZONY W TONACH

Na Podhalu mówi się wylewka. Gdzie indziej można zetknąć się z nazwą jastrych. W sumie jedno i to samo. Zawsze chodzi o podkład podłogowy, na którym układane są następnie płytki, panele czy na przykład wykładziny z tworzyw sztucznych. Na Podhalu podstawowe materiały, z jakich powstaje wylewka to piasek i cement. Oczywiście dodaje się plastifikator, włókno szklane, robi dy-

latację. – Ciężar wylewki w domku o powierzchni użytkowej („po podłogach”) 70 m² sięga łącznie około 11 ton: piasek 9 ton, cement 1,5 tony, woda, plastifikator, taśmy dylatacyjne – w sumie może pół tony. Z panem Krzysztofem rozmawiamy o konkretnym domku, w którym prace przy wylewce, jako reporter Głosu PSB, właśnie dokumentuję zdjęciami. Niecałe pół dnia (dosłownie 3–4 godziny) i wylewka na piętrze i parterze jest gotowa. Dwa dni po zatarciu (ostatnia czynność) będzie można po niej chodzić.

Firma KW FR-T wykonuje też fabrycznie przygotowane podkłady podłogowe samopoziomujące. Mają wielką przewagę w małych pomieszczeniach, zwłaszcza w wielopiętrowych budynkach mieszkalnych, gdzie trudno byłoby zgromadzić piasek, cement, urabiać je miksokretem, ciągnąć węże przez kondygnacje. Wadą takich wylewek jest jednak wysoki koszt. Pan Krzysztof twierdzi, że nawet dwa razy wyższy, niż wtedy gdy podstawowym materiałem jest piasek i cement. A jaką wylewkę robi się szybciej? Mój rozmówca nie zastanawia się odpowiadając – na takiej budowie, jak ta w Dursztynie na pewno z piasku i cementu.

Firma KW FR-T dysponuje 4 samochodami dostawczymi. Oczywiście własnym miksokretem. Wężami do wypychania wylewki (jeden metr kosztuje 100 zł.). Zawsze w użyciu jest laser do wyznaczania poziomu i zacieraczka. Niezbędne są też różne elektronarzędzia i narzędzia, drabiny, a przy pracach tynkarskich – rzecz jasna – agregat tynkarski i rusztowania. Największym atutem firmy jest jednak jej załoga.

Czy uzupełniają wiedzę praktyczną jakimś szkoleniami? – Kilka lat temu byłem



Metr niżej od wyznaczonej laserem linii będzie górny poziom wylewki.



Zdarza się, że wąż podający wylewkę zapycha się i trzeba go odetkać.



Rozgarnianie i wstępne przygotowanie do ściągania wylewki do poziomu.



Zacieranie wypoziomowanej wylewki z użyciem zacieraczki.

Firma Modom, w której niemal wyłącznie zaopatruje się pan Krzysztof Czubernat, powstała w 1993 r. Ma siedem oddziałów w Polsce i jeden w Liptowskim Mikulaszu na Słowacji. Zatrudnia 120 osób. Centrala Modom to Szaflary, największy oddział znajduje się w Nowym Targu – centrum logistyczne, z magazynami i placem składowym na 3 hektarach. Inne punkty sprzedaży powstały w Zakopanem, Kościelisku, Bukowinie Tatrzańskiej, Jabłonce. Najmłodsze „dziecko Modomu” właśnie w marcu br. otwarto i zatowarowano w Naprawie, blisko południowego wlotu do najdłuższego w Polsce tunelu na Zakopiance. Z czasem kierownictwo Modomu przewiduje utworzenie tutaj PSB Profi.

Swoją staż w Grupie PSB Modom liczy od 1999 r. Firma wielokrotnie stała na podium Targów PSB w Kielcach, w gronie dokonujących największych zakupów u progu budowlanego sezonu.

na ciekawym kursie z Baumitem w Grecji. Niedawno w Modomie mieliśmy szkolenie z Termo Organiką – przypomina sobie pan Krzysztof.

Mirosław Ziach



ELEWACJA Z NOWOCZESNĄ TECHNOLOGIĄ DEEP PROTECTION OD BOLIX

Elewacja domu narażona jest na szkodliwe działanie czynników zewnętrznych, powodujących zabrudzenia i powstawanie zielonych nalotów (skażenie mikrobiologiczne).

Czego przyczyną jest zacinający deszcz, śnieg oraz otoczenie w którym znajduje się dom – spaliny samochodowe, pyłki z drzew i krzewów, dym z kominów domów sąsiadujących.



ZWIĘKSZONA ODPORNOŚĆ MIKROBIOLOGICZNA

BOLIX opracował **nowoczesną technologię DEEP PROTECTION**, która ma uchronić elewacje od przenikania szkodliwych czynników, powodujących zabrudzenia i uszkodzenia.

Technologia stanowiąca końcową fazę systemu renowacji elewacji BOLIX COMPLEX-RENOWACJE polega na – zagruntowaniu podłoża przed malowaniem specjalnym silikonowym preparatem gruntującym BOLIX SIG com-

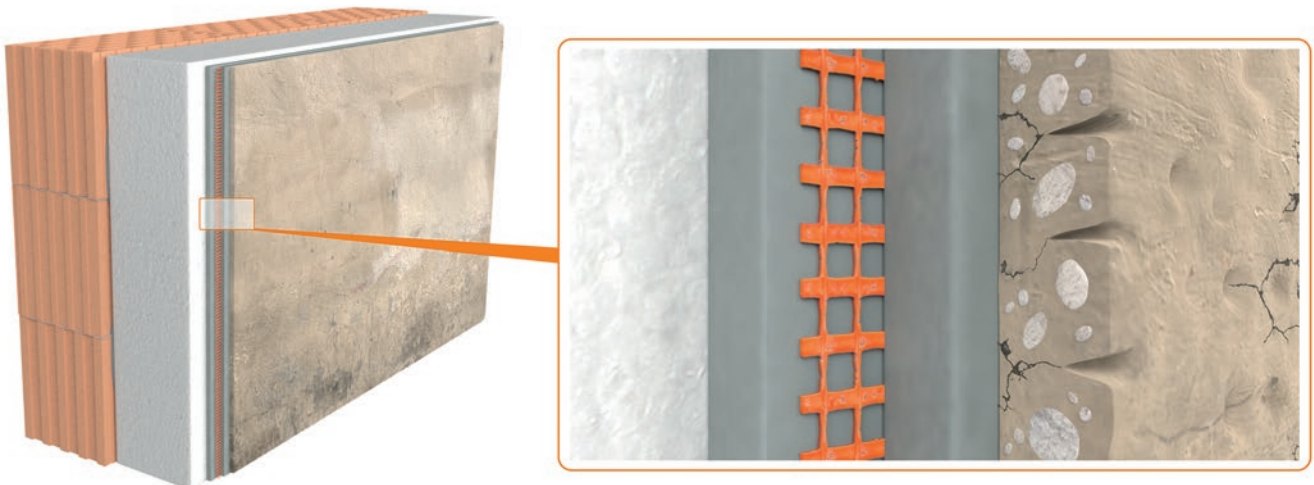
plex, który oprócz zdolności penetracji głębokiej do podłoża zawiera w swoim składzie specjalnie dobraną formułę biocydów powłokowych, zapewniającą podwyższoną ochronę na przenikanie brudu, powstawanie zielonych nalotów.

Kolejnym etapem jest **dwukrotne malowanie elewacji farbami silikonowymi BOLIX** o podwyższonej odporności na porastanie przez glony i grzyby.

W ten sposób przed malowaniem pewna dawka biocydów trafia do podłoża

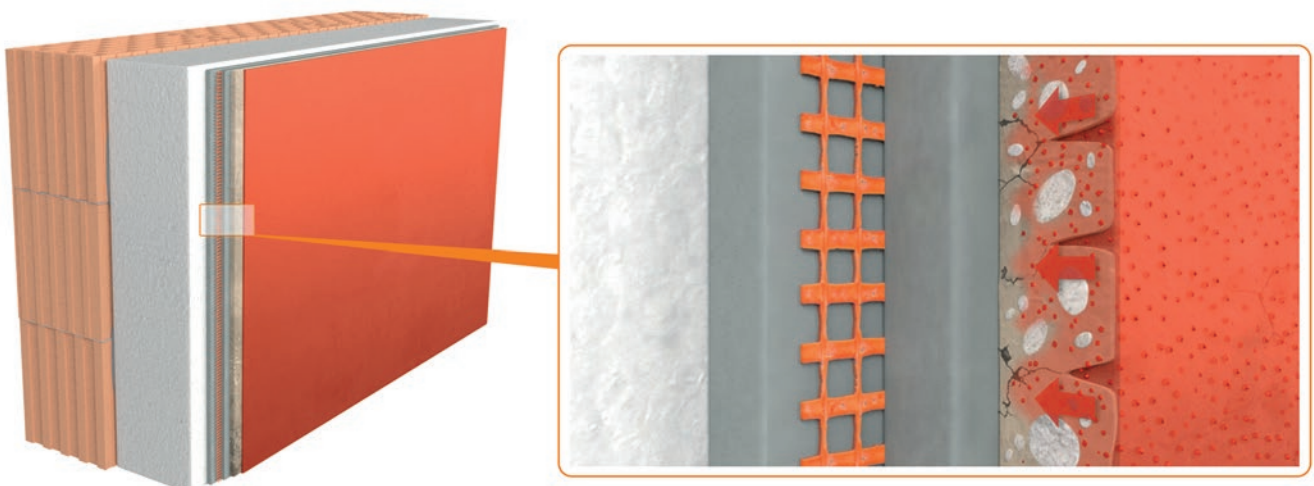
(tynk) już z preparatem gruntującym, którym jest nasączone. W ten sposób tworzy się swoisty „magazyn biocydowy” stanowiący bardzo istotne wsparcie dla działania ochrony mikrobiologicznej powłoki z farb, która co do zasady stanowi warstwę wielokrotnie cieńszą od tynku. W cyklu eksploatacji elewacji biocydy powłokowe znajdujące się w istniejącym tynku, zagruntowanym preparatem BOLIX SIG Complex, migrują w kierunku i przez powłokę farby wzmacniając i przedłużając w czasie jej odporność na

1. Tynk przeznaczony do renowacji.



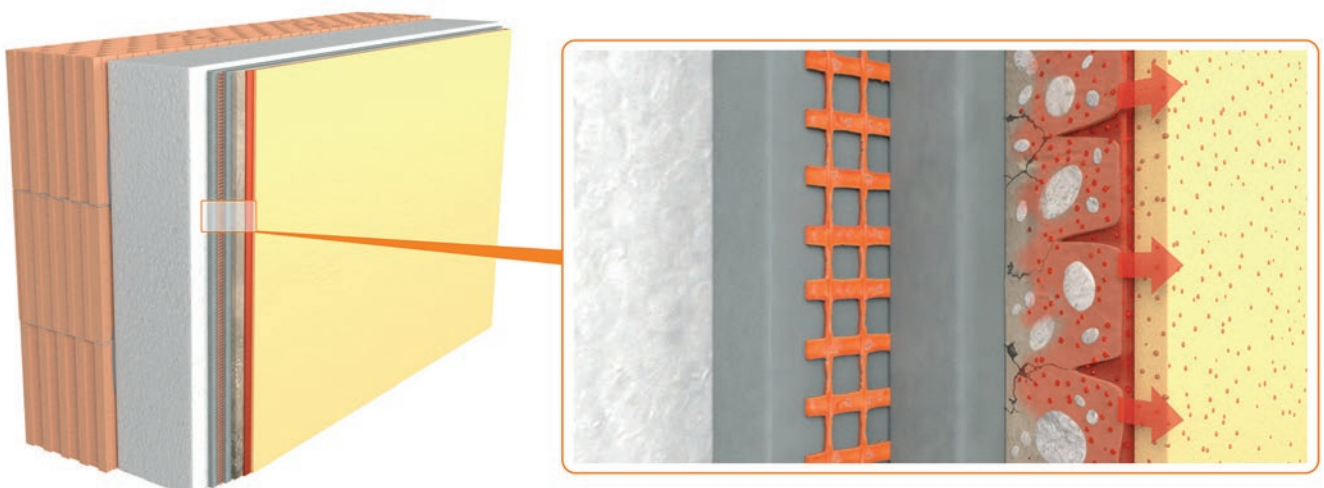
Ocieplenie podlegające renowacji prostej

2. Tynk zagruntowany/wzmocniony preparatem gruntującym BOLIX SIG Complex z biocydami powłokowymi.



Wgłębna penetracja i nasączenie warstwy istniejącego tynku preparatem BOLIX COMPLEX

3. Tynk zagruntowany i pomalowany farbą silikonową BOLIX o podwyższonej odporności na skażenie mikrobiologiczne.



Biocydy powłokowe z istniejącego tynku przenikają do struktury gleby

BOLIX SIG Complex – specjalnie opracowany preparat **gruntujący**, który zawiera odpowiednio dobraną kompozycję biocydów powłokowych kapsułkowanych, które wraz z preparatem wnikają i nasączają podłoże poddawane renowacji. Biocydy migrują na zewnątrz w kierunku powłoki z farby i dodatkowo zabezpieczają farbę nawierzchniową przed skażeniem mikrobiologicznym.

BOLIX SIL COMPLEX farba silikonowa, hydrofobowa i paroprzepuszczalna o obniżonej podatności na zabrudzenia eksploatacyjne. Tworząca elastyczną i łatwo zmywalną powłokę, odporną na działanie UV z formułą ochrony koloru. Farba posiada podwyższoną odporność na skażenie mikrobiologiczne (glony, grzyby).



BOLIX SIL-P – farba silikonowa tworząca powłokę o bardzo wysokiej hydrofobowości (efekt perlenia), która jest trudno zwilżana przez wodę. Efekt perlenia wody na jej powierzchni daje zdolność do samooczyszczenia się farby wraz z np. deszczem z zabrudzeń. Powłoka o bardzo wysokiej ścieralności eksploatacyjnej. Farba posiada podwyższoną odporność na skażenie mikrobiologiczne (glony, grzyby).

BOLIX SIL ULTRACLEAN – farba silikonowa której podstawową właściwością i cechą jest odporność na zabrudzenia środowiskowe i komunikacyjne. Dzięki specjalnej kompozycji spoiw powłoka z farby staje się niepodatna na osiadanie kurzu i pyłów unoszących się w powietrzu i stanowiących element smogu. Farba zawiera formułę ochrony kolorów i podwyższoną odporność na skażenie mikrobiologiczne (glony, grzyby).

skażenie mikrobiologiczne. Ilość środków biocydowych zmagazynowanych w istniejącym zagruntowanym podłożu i w warstwie farby, jest zawsze większa niż tylko w warstwie farby. To innowacyjne rozwiązanie firmy BOLIX, nazwane Deep Protection, zwiększa skuteczność ochrony elewacji przed skażeniem mikrobiologicznym, zapewniając efekt czystej elewacji na lata.

System renowacyjny wzmacniający odporność powłoki zewnętrznej z farby na skażenie mikrobiologiczne stanowi preparat gruntujący **BOLIX SIG Complex**, w układzie z farbami **BOLIX SIL**, **BOLIX SIL Complex**, **BOLIX SIL-RN**, **BOLIX SIL-P**, **BOLIX SIL Ultraclean**. Każdy sam może skonfigurować swoje połączenie w zależności od preferencji. Połączenie dające najdłuższą gwarancję na czystą elewację to **SIG Complex + SIL Ultraclean**. Grunt posiadający rezerwuuar biocydów dający gwarancję za-

bezpieczenia powłoki przed skażeniem mikrobiologicznym na dłużej, farba nie przyciąga brudu i kurzu, dzięki czemu możemy cieszyć się czystą i świeżą elewacją w relatywnie dłuższym okresie czasu, niż po zastosowaniu standardowych rozwiązań.

ETAPY DZIAŁANIA TECHNOLOGII DEEP PROTECTION

Zagruntowanie oczyszczonego i odkażonego podłoża (tynki istniejące) specjalnym silikonowym preparatem gruntującym **BOLIX SIG Complex**. Preparat oprócz zdolności penetracji głębokiej i wzmacniania struktury starych tynków do podłoża zawiera w swoim składzie specjalnie dobraną formułę biocydów powłokowych. Dzięki temu rozwiązaniu tworzy się w podłożach poddawanych renowacji swoisty „magazyn biocydów”, mający kluczowy wpływ na skuteczność i czas działania ochrony

mikrobiologicznej powłoki farb fasadowych, która co do zasady stanowi warstwę wielokrotnie cieńszą od tynku podawanego renowacji.

Malowanie elewacji farbami silikonowymi **BOLIX z biocydami** o podwyższonej odporności na porastanie przez glony i grzyby.

Biocydy powłokowe znajdujące się w istniejącym tynku zagruntowanym preparatem **BOLIX SIG Complex**, migrują na zewnątrz przegrody i przez powłokę farby wzmacniając i przedłużając w czasie jej odporność na skażenie mikrobiologiczne. Ilość środków biocydowych zmagazynowanych w zagruntowanym podłożu i w warstwie farby jest znacząco większa niż tylko w warstwie farby.

To innowacyjne rozwiązanie firmy BOLIX, nazwane **DEEP PROTECTION**, znacząco zwiększa i wydłuża w czasie skuteczność ochrony elewacji przed skażeniem mikrobiologicznym.



PARTNER W BUDOWANIU ŚCIAN

KOMPLEMENTARNY SYSTEM BUDOWY H+H DO BUDOWY DOMU

System Budowy H+H to kompleksowa oferta elementów z betonu komórkowego i bloczków silikatowych. Obydwa materiały murowe powstają z podobnych surowców. W przypadku silikatów jest to wapno, piasek, woda. Natomiast w betonie komórkowym wapno, piasek i woda są dodatkowo wzbogacone o gips, cement i proszek aluminiowy. Pomimo podobnego składu, występujące różnice surowców i inny przebieg procesu produkcyjnego powodują, że materiały charakteryzują się odmiennymi parametrami fizycznymi, dzięki czemu bardzo dobrze się uzupełniają budując komplementarną całość.



Nadproża z betonu komórkowego to brak konieczności wykonywania szalunku i betonowania.

ELEMENTY TWORZĄCE SYSTEM BUDOWY H+H

W skład Systemu Budowy H+H wchodzi:

1. bloczki z betonu komórkowego z różną geometrią powierzchni czołowej – z pióro-wpustem, z pióro-wpustem i uchwytem montażowym oraz bloczki gładkie o szerokościach od 115 do 480 mm,
2. płytki z betonu komórkowego o gładkiej powierzchni czołowej o szerokościach od 50 do 100 mm,
3. panele z betonu komórkowego o powiększonych wymiarach 600 x 500 mm

- (wys. x dł.) z pióro-wpustem o szerokościach 100 oraz 115 mm,
4. nadproża z betonu komórkowego – zbrojone i niezbrojone,
5. elementy z betonu komórkowego pełniące rolę szalunku traconego – kształtki U,
6. bloczki podstawowe silikatowe, drążone z różną geometrią powierzchni czołowej – z pióro-wpustem, z pióro-wpustem i podchwytem montażowym o szerokościach od 65 do 250 mm,
7. bloczki silikatowe pełne do wzniesienia przegród o podwyższonych wymaganiach izolacyjności akustycz-

- nej, o gładkiej powierzchni czołowej i o szerokościach od 120 do 250 mm,
8. silikatowe produkty tradycyjne o wymiarach typowej cegły,
9. silikatowe elementy elewacyjne o gładkiej lub łupanej powierzchni licowej, występujące w różnych kolorach, o szerokościach od 25 mm do 120 mm,
10. elementy silikatowe uzupełniające, to produkty różnego typu, których głównym przeznaczeniem jest ułatwienie prac murarskich: elementy połówkowe (łatwiejsze wykonywanie narożników), elementy wyrównu-

jące na wysokości (osiągnięcie odpowiedniej wysokości kondygnacji bez konieczności częstego docinania elementów), elementy pełniące rolę szalunku traconego – kształtki U, elementy służące do wykonywania pionów wentylacyjnych – kształtka PW, 11. cienkowarstwowa zaprawa klejowa H+H występująca w wersji letniej i zimowej.

ELEMENTY Z BETONU KOMÓRKOWEGO I BLOCZKI SILIKATOWE – ZASTOSOWANIE

Elementy Systemu Budowy H+H nadają się do wznoszenia każdego rodzaju przegród budowlanych. Z betonu komórkowego najniższych gęstości i większych szerokości powstają ściany zewnętrzne, konstrukcyjne, jednowarstwowe – spełniające obowiązujące przepisy izolacyjności cieplnej bez konieczności stosowania dodatkowej warstwy ocieplenia.

Zarówno z bloczków z betonu komórkowego jak i z silikatów powstają:

- ściany konstrukcyjne zewnętrzne (dwu- i trójwarstwowe),
- ściany niekonstrukcyjne,
- ściany oddzielenia pożarowego,
- ściany piwnic i fundamentów.

Elementy silikatowe dodatkowo sprawdzą się przy przegrodach o podwyższonych wymaganiach izolacyjności akustycznej.

Podobnie uniwersalne jest zastosowanie Systemu Budowy H+H w różnego rodzaju inwestycjach. System sprawdzi się zarówno w inwestycjach jedno- i wielorodzinnych, obiektach użyteczności publicznej, obiektach komercyjnych jak i budownictwie rolniczym i przemysłowym.

SYSTEM BUDOWY H+H

– CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW

Bloczki z betonu komórkowego i elementy silikatowe posiadają pewien zakres parametrów wspólnych, łączących obydwie grupy produktowe, jak i parametry typowo materiałowe, charakterystyczne dla każdego z nich. Cały System Budowy H+H to duża dokładność wymiarowa i możliwość murowania ścian z wykorzystaniem zaprawy cienkowarstwowej, co stanowi przyspieszenie prac (łatwiejsze ustawianie i poziomowanie elementów w warstwie), zmniejszenie zużycia zaprawy oraz energooszczędność przejawiającą się w eliminowaniu zjawiska pojawiania się podłużnych mostków termicznych. System, to również bar-



Murowanie przegród z betonu komórkowego w dwuosobowych zespołach przebiega sprawnie.

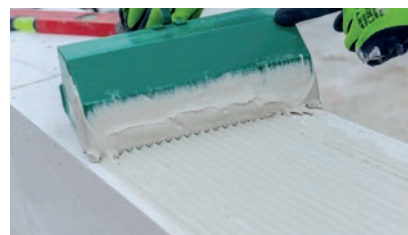
dzo wysokie bezpieczeństwo pożarowe potwierdzone zarówno najwyższą klasą reakcji na ogień (A1 – elementy całkowicie niepalne) jak bardzo wysokim bezpieczeństwem przegród określonym w klasyfikacji odporności ogniowej (kryteria EI oraz REI) – już elementy o szerokości 180 mm mogą osiągnąć poziom kryterium najwyższego bezpieczeństwa tj. REI 240. Bloczki z betonu komórkowego i bloczki silikatowe to także bezpieczeństwo użytkowania przejawiające się w bardzo niskiej promieniotwórczości naturalnej, odporności na działanie pleśni i grzybów (zasadowy charakter materiału), a także pracy na rzecz dobrego klimatu pomieszczeń (stabilizacja temperatury i wilgotności). Z właściwości charakterystycznych dla betonu komórkowego powinno się wymienić przede wszystkim jego bardzo dobrą izolacyjność cieplną oraz szybkość i łatwość prowadzenia prac murarskich. **Beton komórkowy** to materiał, z którego ściany buduje się bezproblemowo zarówno pod względem ciężaru elementów, ich wymiarów jak i łatwości ich docinania. Natomiast **silikat** to materiał o zwartej strukturze wewnętrznej i dużej gęstości, które mają wpływ na najważniejsze cechy materiału takie jak: wysoką wytrzymałość na ściskanie, bardzo dużą izolacyjność akustyczną i wysoką akumulacyjność cieplną.

MUROWANIE W SYSTEMIE BUDOWY H+H – INFORMACJE PODSTAWOWE

W celu maksymalnego ułatwienia prac murarskich z wyjątkową starannością należy wykonać pierwszą warstwę. To ona w dużym stopniu będzie odpowiedzialna za jakość całej przegrody. Jeżeli

mur jest wykonywany na ścianie, ławie fundamentowej lub jest ścianą parteru w budynku niepodpiwniczonym, należy pamiętać o ułożeniu odpowiedniej warstwy izolacji poziomej zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami.

Pierwszą czynnością jest wytyczenie osi ścian oraz wykonanie niwelacji poziomej. Należy ustalić najwyższy i najniższy punkt podłoża, w przypadku wystąpienia znaczących różnic podłoże należy wyrównać. Bloczki pierwszej warstwy muruje się na zaprawie cementowej o konsystencji tak dobranej, aby blocz-



Kielnia o szerokości dostosowanej do szerokości muru ułatwia rozprowadzenie zaprawy.



Rozpoczynając prace murarskie należy zadbać o zapewnienie odpowiedniego kompletu narzędzi.



Gotowa zaprawa cienkowarstwowa powinna mieć konsystencję gęstej śmietany.



Poprawne wykonanie pierwszej warstwy jest istotne dla jakości wykonania całej przegrody.



W przypadku murowania elementów gładkich należy wypełnić spoinę pionową.



Ustawienie kolejnych bloczków w warstwie można korygować przy użyciu gumowego młotka.

ki nie osiadały pod własnym ciężarem. Murowanie zaczyna się od ustawienia we wszystkich narożnikach (począwszy od najwyższego) pojedynczego bloczka półkowego, a następnie dostawieniu do niego bloczka podstawowego (w przypadku silikatów) lub ustawienia pojedynczych bloczków z piórami zwróconymi na zewnątrz budynku (w przypadku betonu komórkowego). Górna płaszczyzna bloczków musi być dokładnie na tej samej wysokości. Najłatwiej i najprecyzyjniej wykonuje się tę czynność przy pomocy niwelatora. Po ustabilizowaniu wszystkich bloczków narożnych należy rozciągnąć pomiędzy nimi sznur murarski i uzupełnić warstwę, dokładnie kontrolując wysokość i poziom górnej płaszczyzny układanych bloczków.

Do murowania kolejnych warstw można przystąpić po stwardnieniu zaprawy cementowej pod pierwszą warstwą tj. po ok. 1 do 2 godzin od zakończenia jej układania. Do wznoszenia ścian w Systemie Budowy H+H zaleca się używać cienkowarstwową zaprawę klejącą H+H. Układanie zaprawy ułatwia specjalna kielnia, dopasowana do szerokości muru i umożliwiająca ułożenie warstwy zaprawy o odpowiedniej grubości. Większość elementów z betonu komórkowego i bloczków silikatowych posiada profilowane powierzchnie czołowe (łączenie na pióro-wpust), taka geometria umożliwia prowadzenie prac murarskich z wypełnieniem jedynie spoiny wspornej. Spoinę pionową należy wypełnić w przypadku połączenia elementów o gładkich powierzchniach czołowych (również w przypadku, gdy tylko jeden z łączonych elementów ma gładką powierzchnię czołową), elementów znajdujących się poniżej poziomu terenu oraz w momencie zaznaczenia konieczności wypełnienia spoiny pionowej w projekcie obiektu.

Przy murowaniu kolejnych warstw oraz przy łączeniu ścian za pomocą węzła murarskiego należy zwrócić uwagę na zachowanie podstawowej zasady wykonywania ścian murowanych tj. zachowania przewiązania murarskiego odpowiedniej długości. Przewiązanie murarskie wynosi 0,4 wysokości elementu/40 mm (decyduje większa z wartości) dla elementów o wysokości nie większej niż 250 mm lub 0,2 wysokości elementu/100 mm (decyduje większa z wartości) dla elementów o wysokości większej niż 250 mm. Przewiązanie murarskie w Systemie Budo-

NAJCZĘŚCIEJ POJAWIAJĄCE SIĘ BŁĘDY PRZY WYKONYWANIU PRAC MURARSKICH:

- wykonywanie spoin nieodpowiednich grubości, przekraczających zakres 6–15 mm dla spoin tradycyjnych oraz 0,5–3 mm dla spoin cienkowarstwowych,
- wykonanie spoin wspornych z nierównomiernym rozłożeniem zaprawy – koncentracja naprężeń,
- układanie zaprawy na odcinku dłuższym niż 3 metry. Wysychanie zaprawy powoduje pogorszenie jej właściwości,
- brak wypełnienia spoin pionowych w przypadku łączenia elementów o gładkich powierzchniach czołowych,
- niezapewnienie przewiązania odpowiedniej długości,
- nieodpowiednie połączenie ścian. Połączenie ściany zewnętrznej i wewnętrznej powinno być realizowane z założeniem zapewnienia prawidłowej pracy konstrukcji np. właściwego przenoszenia obciążeń,
- pominięcie zbrojenia strefy podokiennej – jest to strefa mocno narażona na zarysowanie, dlatego zaleca się ułożenie zbrojenia przynajmniej w jednej, najwyższej spoinie,
- brak pozostawienia lub niewłaściwe wykonanie szczeliny podstropowej – aby zapewnić swobodę ugięcia stropu, pomiędzy górną powierzchnią ściany wypełniającej a stropem wyższej kondygnacji powinna być pozostawiona przestrzeń wypełniona materiałem trwale plastycznym,
- nieodpowiednie układanie instalacji elektrycznych i innych podejść instalacyjnych – np. wykonywanie bruzd i wnęk o nieodpowiednich wymiarach, umieszczanie gniazd elektrycznych w tym samym miejscu po obu stronach ściany (mostek akustyczny).

wy H+H wynosi 88 mm dla elementów silikatowych o wysokości 220 mm oraz 96/100 mm dla elementów z betonu komórkowego o wysokości 240/250 mm. Najkorzystniejsze ze względu na rozkład naprężeń jest wiązanie w połowie długości elementu murowego. Jeżeli niemożliwe jest wykonanie przewiązania odpowiedniej długości należy zapewnić alternatywny system połączenia elementów umożliwiający właściwą redystrybucję obciążeń np. poprzez zastosowanie odpowiednich łączników.



PORADNIK GLAZURNICZY MONTAŻ PŁYTEK W ROZMIARZE XXL

Przystąpienie do prac glazurniczych oznacza, że remont zaczyna wkraczać w ostateczny etap w którym widoczny będzie już efekt końcowy. Kiedy planowane są prace z wykorzystaniem, płytek wielkoformatowych, warto poświęcić czas na dobór odpowiednich materiałów, aby remont zakończył się sukcesem. Specjalnie dla wykonawców przygotowaliśmy kilka praktycznych porad związanych z wykonywaniem prac glazurniczych z płytkami w rozmiarze XXL.

DUŻY FORMAT, DUŻE WYZWANIE

Ostatnimi czasy wielkoformatowe płytki ceramiczne zdomowały się w naszych mieszkaniach i domach. Inwestorzy powszechnie zaczęli stosować tego typu okładzinę już nie tylko w pomieszczeniach takich jak: łazienki, kuchnie, korytarze, ale także w salonach. Zastosowanie płytek o dużym formacie daje nadzwyczajny efekt wizualny, który wpisuje się w aktualne trendy na otwieranie przestrzeni we wnętrzach mieszkalnych. Posadzka wykonana z tego typu okładziną sprawia wrażenie monolitycznej, co optycznie powiększa przestrzeń.

Płytki wielkoformatowe to okładziny, których powierzchnia jest większa niż 0,10 m² (33 x 33 cm) i coraz bardziej popularne te w rozmiarach np. 60 cm x 120 cm, 160 cm x 320 cm, czy 150 cm x 150 cm. Aby tego typu płytki poprawnie zamontować bardzo ważne jest przygotowanie: podłoża, odpowiednich materiałów i narzędzi do ich zamontowania. Na pierwszy rzut oka, może się wydawać, że płytki, a właściwie już płyty montuje się szybko, sprawnie i przyjemnie. Nic bardziej mylnego, tego typu duże formaty okazują się dużym wyzwaniem, dla wszystkich, którzy dotychczas nie mieli z takimi płytkami do czynienia. Kluczowy w trakcie prac glazurniczych, z wykorzystaniem dużego formatu: ocena podłoża pod względem jego nośności i wyrównania, dostosowanie odpowiedniego preparatu gruntującego, dopasowanie metody klejenia i co najważniejsze użycia odpowiedniej zaprawy klejowej, za pomocą której przykleimy okładzinę w sposób bezpieczny, a uzyskany efekt będzie gwarancją trwałości



montażu okładziny. Niestety zwykły klej do glazury o podstawowych parametrach na pewno nie zda egzaminu przy takim formacie. Dlatego też wraz z pojawieniem się mody na wielki format płyt, opracowano kleje w nowej technologii, które pozwalają na bezpieczne i sprawne klejenie tego typu okładzin.

mniejsza nierówność może zaburzyć całościowy efekt, który widoczny będzie po ostatnim etapie, tj. fugowaniu. Błędy wynikające z nierównego ułożenia tak dużej okładziny mogą wykonawcę dużo kosztować, zarówno ze względu na wysoki koszt płytek, jak i dodatkowy czas poświęcony na wykonanie zlecenia.

NIE ODSPAJA KLEJU, KORYGUJE PŁYTKĘ

Przed układaniem okładzin wielkiego formatu warto zabezpieczyć się w profesjonalny zestaw narzędzi, które nie tylko pozwolą na ewentualną korektę błędów podczas ich nakładania, ale dodatkowo bardzo usprawnią montaż tego typu okładzin. Nawet naj-





- następnie należy wyrównać poziom ułożonych płytek, kontrolując poziomnicą,
- w zamontowane już klipsy (w ich szczeliny) wkładamy dołączone do zestawu kliny,
- następnie wystarczy uregulować szczytce (dopasowanie do wielkości użytego klina) i na koniec za ich pomocą wciskamy klin w klips, wyrównując tym samym pozostałe ewentualne nierówności pomiędzy płytkami,
- należy pamiętać o starannym dociągnięciu każdego z klinów, by precyzyjnie wypoziomować płytki,
- czynności powtarzamy, aż do ułożenia wszystkich płytek.



O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ

Zaleca się, aby duże formaty płytek układać tzw. metodą kombinowaną (klej nanosi się nie tylko na podłoże, ale dodatkowo cienką warstwę na stronę montażową płytki). Brak pełnego podparcia pod płytki w trakcie eksploatacji okładziny może spowodować jej uszkodzenie. Idealnym do tego typu prac jest nowoczesna zaprawa klejowa **Knauf K4 Żelowy** – z technologią aktywnego krzemianu żelującego, która sprawia, że zaprawa ta charakteryzuje się doskonałymi właściwościami roboczymi: łatwo się go przygotowuje, nakłada, ale dodatkowo można uzyskać trzy różne konsystencje dopasowując je do rodzaju okładziny i miejsca jej zastosowania (podstawowa, półpłynna i płynna), bez utraty parametrów. Używając takiego kleju, możemy być pewni, że pomiędzy płytką a podłożem, nie ma pustych przestrzeni, a tym samym, płytki zostaną trwale i bezpiecznie przymocowane.



Przy bardzo dużych okładzinach prace powinny wykonywać co najmniej dwie osoby, do ich montażu zaleca się stosowanie uchwytów przyssawkowych lub specjalnych ram montażowych oraz dodatkowo systemów poziomowania płytek np. **Knauf KLS**.

Knauf KLS ułatwia pracę z płytkami wielkiego formatu i pozwala na idealne wypoziomowanie i wyrównanie względem siebie układanych okładzin. **Knauf KLS** znacznie przyspiesza prace glazurnicze. **System składa się z: klipsów i klinów oraz uniwersalnych szczyptec montażowych.**

Kolejność prac:

- z systemu korzystamy tuż po przyklejeniu pierwszej płytki,
- należy zacząć od wsunięcia klipsów montażowych między podłoże i płytkę z każdej strony,

MARMUR W DUŻYM FORMACIE – UWAGA NA PRZEBARWIECIA

Wielkoformatowe płytki są wykonane z różnego typu materiałów, np. z marmuru lub kamienia naturalnego, a taki rodzaj okładziny nie powinien być mocowany za pomocą tradycyjnego szarego kleju, gdyż będzie powodował przebarwienia i po ich zamocowaniu na szarym kleju, mogą pojawić się w późniejszym okresie na ich powierzchniach przebarwienia i plamy, których niestety nie da się usunąć.

Dlatego do tego typu okładzin należy zastosować klej wyprodukowany na bazie białego cementu – klej **Knauf K4 Biały**, który uchroni, te bardzo często drogie wielkoformatowe okładziny, przed trwałym zabrudzeniem. Dlatego warto zawsze dobrać zaprawę klejową nie tylko do wielkości, ale też gatunku i rodzaju okładziny.



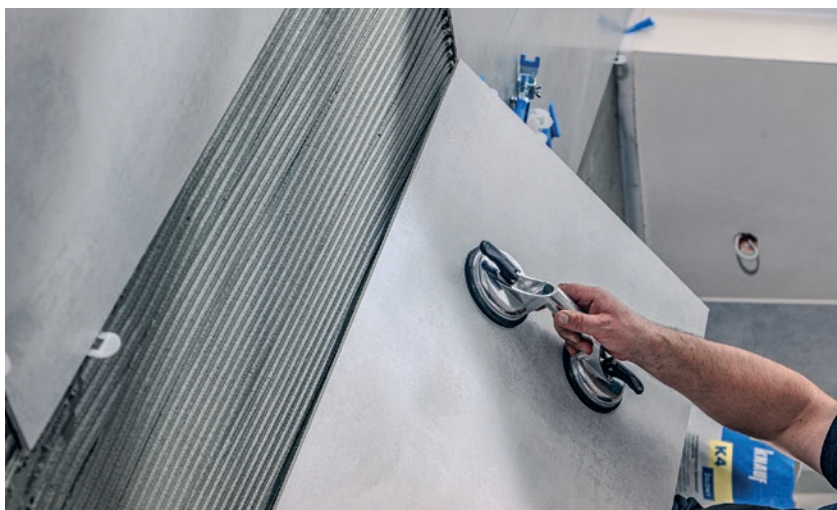
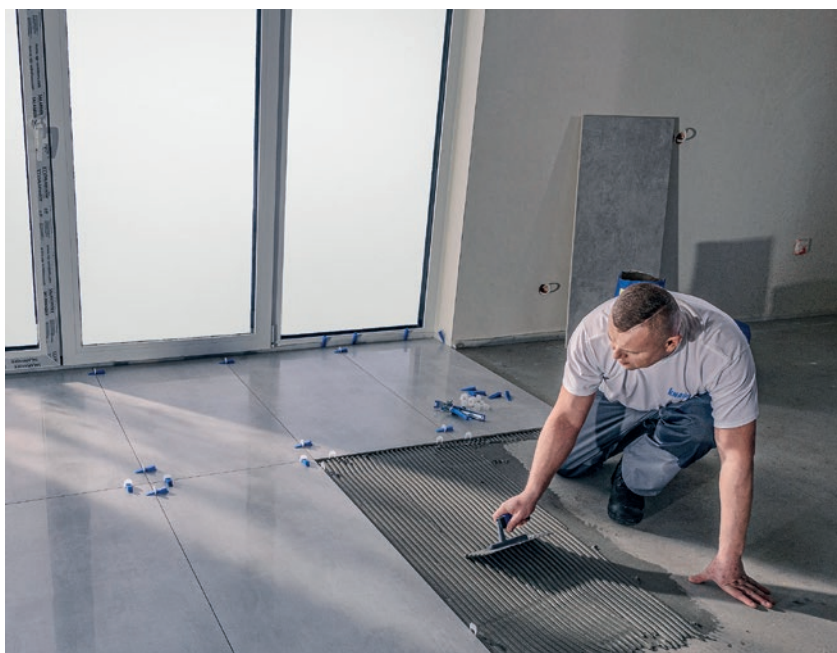


PAMIĘTAJ O ZABEZPIECZENIU PODŁOŻA PRZED WILGOCIĄ

Przed ułożeniem płytek w miejscach o podwyższonej wilgotności – takich jak: łazienka, natryski, toalety, kuchnie, pralnie itp. – zaleca się wykonanie hydroizolacji, czyli **zabezpieczenie podłoża przed wilgocią za pomocą folii w płynie i specjalnych taśm**, narożników oraz mankietów uszczelniających. Służą one do zabezpieczania przed wilgocią i wodą nie będącą pod ciśnieniem.

Miejsca narażone na czasowe oddziaływanie wilgoci oraz wody nazywają się wilgotnymi i mokrymi strefami w łazience. Są to przede wszystkim podłoga, a także ściany w pobliżu kabiny prysznicowej, wanny i umywalki.

Wyznaczając strefę mokrą przyjmuje się, że należy do niej cała powierzchnia podłogi i odcinek ścian o wysokości 10 cm. W przypadku ścian, podział na strefę mokrą i wilgotną zależy od stopnia, w jakim narażone są one na wodę. Przyjmuje się, że uszczelnienie powinno sięgać nieco powyżej baterii lub miejsca zamocowania słuchawki prysznicowej, ale często wykonuje się je aż do sufitu. Przy rozplanowaniu pomieszczeń o podwyższonej wilgotności ważne jest,



aby wrażliwe na wilgoć elementy takie jak: drzwi i okna nie znajdowały się w strefie mokrej. Najlepiej do zabezpieczenia stref mokrych nadaje się folia w płynie, np. **Knauf Hydro Flex**.

Folię w płynie należy też obowiązkowo położyć na wszystkich zabudowach



z płyt gipsowo-kartonowych, np. na obudowie wanny lub geberitu. Knauf Hydro Flex można stosować na ogrzewanie podłogowe i ściennie.

Aby hydroizolacja była szczelna w miejscach newralgicznych, gdzie konstrukcja budynku pracuje, w warstwie folii w płynie zatapiajemy dodatkowo taśmy i narożniki uszczelniające – na krawędziach ścian i podłóg, w narożach wewnętrznych oraz zewnętrznych pomieszczeń. Przejścia przyłączy sanitarnych, rury przechodzące przez ściany i odpływy kanalizacyjne w podłodze uszczelniamy mankietami ściennymi oraz podłogowymi. Jest to szybka metoda na uzyskanie trwale szczelnego podłoża.



NAJLEPSZY PODKŁAD POD PANELE PODŁOGOWE

Rewelacyjnie wyciszają, zwiększają trwałość podłogi, chroniąc zamki paneli oraz są idealne na ogrzewanie podłogowe, pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie nawet o kilkaset złotych rocznie. Podkłady wykonane z połączenia minerałów i poliuretanu PROTECTOR marki AFIRMAX zyskują coraz większą popularność na polskim rynku.

NA POCZĄTEK WYCISZAJĄ

Przede wszystkim ze względu na swoją budowę panele laminowane są dużo głośniejsze od innych podłóg. Podkłady AFIRMAX PROTECTOR świetnie pochłaniają fale dźwiękowe i wyciszają podłogę. Różnica w użytkowaniu podłogi jest kolosalna, efekt stukania zostaje niemal zupełnie wyeliminowany.

CHRONIĄ NAJLEPIEJ

Kupując nową podłogę nie chcemy mieć z nią problemów przez co najmniej parę lat. Najbardziej kruchym i wrażliwym elementem paneli są ich połączenia, zwane zamkami. Kluczową rolę w ochronie podłogi pełni odpowiedni podkład, a najważniejsze parametry opisujące wytrzymałość podkładu to odporność na ściskanie (CS) i obciążenie dynamiczne (DL). Ważne, aby podkład stanowił podparcie i amortyzował siły, które działają na podłogę, chroniąc w ten sposób zamki.

POZWALAJĄ ZAOSZCZĘDZIĆ

Kolejna rzecz, która zwiększa popularność podkładów Afirmax to rosnąca liczba nowych domów i mieszkań z ogrzewaniem podłogowym. Standardowy 8 mm panel i popularny podkład 5 mm ekopłyta – to strata rzędu prawie tysiąca złotych rocznie. Podkłady AFIRMAX są kilkukrotnie lepsze, dzięki bardzo niskiemu oporowi cieplnemu.



JAK POMÓC KLIENTOWI WYBRAĆ ODPOWIEDNI PODKŁAD?

Jeśli chcemy ułatwić klientowi wybór podkładu, kluczem jest odpowiednie określenie potrzeb. W przypadku gdy poza najlepszymi podkładami na rynku, potrzebujemy szerzej oferty wysokiej jakości podkładów, to sprawdzonymi w wielu europejskich sieciach DIY są produkty serii SECURA AQUASTOP SMART marki ARBITON. Podkłady te zawierają zintegrowaną folię paroizolacyj-

ną i taśmę klejącą, dzięki czemu nie tylko ułatwiają montaż, ale też zapewniają 100% ochronę podłogi. Kolorowe kartony i intuicyjny opis na ekspozycji to nie tylko łatwy sposób komunikacji, ale wygoda dla personelu sklepu – któremu oszczędzamy czas na wykładanie towaru na półki. Nie bez znaczenia jest też znak MADE IN POLAND, co w tym wypadku oznacza najwyższej jakości.



ROTA®

RotaFinish – POWIERZCHNIE Q4 SZYBCIEJ NIŻ ZWYKLE

Nowy, profesjonalny wałek malarski marki Rota stworzony i testowany we współpracy z wiodącymi producentami farb. RotaFinish to idealne rozwiązanie do powierzchni Q4. Specjalne, ciągłe włókna poliestrowe, wykonane przy użyciu nowoczesnych technologii, zapewniają znakomite rezultaty wykończenia gładkich powierzchni niemalże w jednym kroku.

Najważniejsze zalety RotaFinish:

- znakomite wchłanianie i oddawanie farby,
- specjalne pokrycie wałka umożliwiające pracę bez wypadających włókien,
- łatwy w czyszczeniu,
- optymalny do powierzchni Q4,
- świetne rezultaty w pracy z farbami do ścian i sufitów.



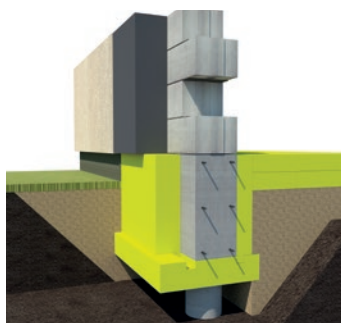
15 mm wysokość runa

Specjalne pokrycie wykonane z ciągłego włókna poliestrowego

Ciret

www.rkmp.de/pl

FINNFOAM®
INSULATION YOU CAN TRUST



Finnfoam XPS to izolacyjna płyta budowlana wykonana z polistyrenu ekstrudowanego (XPS). Jest to materiał termoizolacyjny, który zachowuje swoje właściwości izolacyjne, odporność na wilgoć oraz wytrzymałość mechaniczną nawet w trudnych warunkach. Jej całkowicie jednorodna i zamknięta struktura komórkowa gwarantuje doskonałe właściwości izolacyjności cieplnej i odporności na wilgoć.

Finnfoam jako lider we wdrażaniu nowoczesnych rozwiązań termoizolacji budynków, wprowadził do swojej oferty specjalistyczne systemy służące do budowy szalunków traconych.

NOWOŚCI FINNFOAM – SZALUNKI TRACONE W BUDYNKACH PASYWNYCH

1. TERMOIZOLACJA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ – SYSTEM LB 300/P – LS300/P

To rozwiązanie pozwalające na skonstruowanie termoizolacji, która znajduje się pod płytą fundamentową. W celu zakończenia/obramowania izolacji płyty fundamentowej najlepiej zastosować rozwiązanie LS300/100P oraz LB300/100P.

2. SZALUNEK TRACONY O ZWIĘKSZONEJ GRUBOŚCI – TYP-U

Za pomocą specjalnie przygotowanych płyt Finnfoam XPS oraz specjalnego wzmocnienia można zbudować szalunek tracony o grubościach ścianki zewnętrznej odpowiednio od 100 mm do 200 mm oraz grubości podstawy od 200 mm do 300 mm.

Dlaczego warto wykonać szalunek tracony i płytę fundamentową w systemie Finnfoam:

- **wysoka izolacyjność cieplna** – współczynnik λ Finnfoam XPS waha się od 0,031 do 0,037 [W/mK],

- **łatwość wykonania** – dzięki systemowym elementom montaż szalunku traconego przypomina układanie klocków,
- **brak mostków termicznych** – dzięki jednolitej warstwie XPS eliminujemy możliwość powstania miejsc o nadmiernej stracie ciepła,
- **brak zjawiska podciągania kapilarnego** – dzięki oddzieleniu elementów żelbetowych od gruntu nie ma możliwości podciągania kapilarnego,
- **równomierne osiadanie gruntu pod budynkiem** – płyta fundamentowa powoduje równomierne przeniesienie ciężaru budynku na grunt,
- **eliminacja zjawiska przemarzania** – dzięki oddzieleniu całego fundamentu od podłoża, brak możliwości wystąpienia przemarzania budynku od strony gruntu.

www.finnfoam.pl

fermacell®

NOWOCZESNE MATERIAŁY PODŁOGOWE FERMACELL

Płyty gipsowo-włóknowe fermacell, stosowane w systemach podłogowych, to bardzo nowoczesne i ekonomiczne rozwiązanie, wykorzystywane na całym świecie. Prace podłogowe zawsze wiążą się z utrudnieniami w użytkowaniu pomieszczeń. Wyściem z tej sytuacji jest zastosowanie gotowych elementów, które pozwalają na bardzo szybki postęp robót budowlanych. Wszystko jest zasługą systemu, który nie wymaga stosowania długich przerw technologicznych związanych z pracami mokrymi.

Warstwowe elementy podłogowe to najlepsza alternatywa dla tradycyjnej wylewki wykonywanej na mokro. Gotowe systemy jastrychowe, oparte na płytach gipsowo-włóknowych, to technologia, która również skutecznie powstrzymuje ucieczkę ciepła oraz pomoże wprowadzić właściwy bilans ciepły w domu.

Elementy jastrychowe to sklejone ze sobą dwie płyty gipsowo-włóknowe o wymiarach 150 x 50 cm i grub. 10 lub 12,5 mm, które zostały przesunięte względem siebie o 5 cm. Utworzona w ten sposób zakładka umożliwia sklejanie ze sobą kolejnych elementów podłogowych, układanych „jednym ciągiem”, z przesunięciem w rzędach. **Rozwiązanie to pozwala uzyskać równą, poziomą, jednolitą i wytrzymałą płaszczyznę pod każdy rodzaj posadzki.** Sposób montażu i optymalny format płyt skracają czas wykonania podłogi.

Istotną zaletą elementów jastrychowych fermacell jest również ich **wyjątkowa wytrzymałość**. Płyty o gr. 20 mm i masie 20–25 kg/m² przenoszą punktowe obciążenia w zakresie 0,8–1,5 kN. Technologia ta gwarantuje także znakomitą **ochronę przeciwpożarową**. Dodatkowo płyty dobrze **izolują akustycznie**, zapewniają odpowiednią **ochronę przeciwwilgociową**, a ich **niewielki ciężar** nie obciąża niepotrzebnie stropów.

Dodatkowo oferowane są elementy z fabrycznie wbudowaną warstwą izolacji z płyty pilśniowej, wełny mineralnej lub izolacją termiczną z pianki poliesterowej



o grubości 20–60 mm, a także elementy bez izolacji.

Zastosowanie systemu fermacell na stropach monolitycznych, w obiektach nowych, remontowanych lub modernizowanych znacząco **przyspiesza wykonanie robót podłogowych i posadzkowych**. Już po 24 godzinach od ułożenia suchych podłoży można przystąpić do prac wykończeniowych. Zalety systemu w pełni ujawniają się jednak dopiero wówczas, gdy rozważamy wykonanie podłoży na starych, remontowanych, drewnianych stropach belkowych, szczególnie takich, dla których margines dodatkowego obciążenia jest bardzo wąski. Płyty fermacell często są jedynym rozwiązaniem, **umożliwiającym kontynuację prac bez wcześniejszego demontażu poszycia lub elementów konstrukcyjnych stropów**. Rozwiązanie to **jest aż 4 razy lżejsze** od tradycyjnych wylewek mokrych.

Gotowy jastrych fermacell to atrakcyjne oraz ekonomiczne rozwiązanie, gwarantujące trwałość i bezpieczeństwo konstrukcji.


www.fermacell.pl

MODECO EXPERT

MODULARNY SYSTEM SKRZYNEK NARZĘDZIOWYCH MODECO EXPERT

Porządne skrzynie na narzędzia są niezbędne w każdym domowym i profesjonalnym warsztacie: bez nich zorganizowanie i uporządkowanie wszystkich posiadanych narzędzi czy akcesoriów byłoby po prostu niemożliwe. Modularny, mobilny system skrzynek narzędziowych Multi Storage System marki Modeco Expert składa się z siedmiu kompatybilnych ze sobą elementów, które można ze sobą łączyć w indywidualne zestawy transportowe.

W systemie skrzyń narzędziowych Modeco Expert znajdują się:

- dwie alternatywne bazy transportowe: skrzynka na kółkach z przegrodami z organizerem oraz z regulowanym teleskopowym uchwytem transportowym, a także platforma transportowa z obrotowymi kołami

(cztery koła obracające się o 360 stopni, dwa wyposażone w hamulce),

- skrzynie narzędziowe o pojemności: 14 l; 26 l; 38 l,

- pojemniki wewnętrzne i organizery pasujące do wszystkich modeli skrzyń.

Skrzynki wykonane są z wytrzymałego tworzywa, odpornego na potencjalne uszkodzenia. Posiadają precyzyjne i mocne łączniki boczne do kompletowania z pozostałymi elementami systemu. Na komfort użytkowania wpływają również wytrzymałe ręczki z możliwością ich blokady w pozycji 90 stopni. Transparentne pokrywy organizerów wykonane są z poliwęglanu odpornego na uderzenia, a dzięki wytłoczeniom, idealnie przylegają do pojemników, zabezpieczając ich zawartość. Co ważne dla zachowania bezpieczeństwa, istnieje możliwość zapięcia skrzynki na kłódkę.



Ten innowacyjny zestaw przechowywania i transportu narzędzi sprawdzi się również jako wózek do transportu materiałów. Skrzynki w połączeniu z platformą transportową tworzą mobilny magazyn o ładowności do 100 kg.

www.koelnerpolska.pl

KREISEL

HYDROIZOLACJA NA BALKONACH AQUA DUO 822

Balkony to powierzchnie narażone jak żadne inne, na działanie słońca, mrozu i deszczu. Duże skoki temperatur, jakie występują każdego dnia, powodują tym samym wysokie naprężenia. Rozszerzające się podłoża muszą być kompensowane przez odpowiednio dobrane materiały oraz system dylatacji. Woda deszczowa, która przyczynia się najbardziej do niszczenia powierzchni musi być odizolowana od warstw konstrukcyjnych. Dlatego należy zastosować odpowiedniej jakości izolację, jaką jest AQUA DUO 822.

AQUA DUO to nowoczesna dwuskładnikowa izolacja podpłytkowa. Możemy ją zastosować nie tylko na balkonie, ale także wewnątrz pomieszczeń w łazienkach, basenach czy saunach. Jest też odpowiednia do wykonywania izolacji podziemnych części budynków. Charakteryzuje się ona bardzo wysoką



elastycznością, która jest zachowana także w temperaturach ujemnych. AQUA DUO 822 to też bardzo wysoka przyczepność oraz izolacyjność wodna.

Produkt dostępny jest w różnych zestawach: 10,7 kg, 16 kg oraz 32 kg, co pozwala na dogodne dobranie wielkości produktu do izolowanej powierzchni. Pomocny w odpowiednim dozowaniu składników jest też kanister z podziałką.

Ważne są również odpowiednie zasady wykonawcze, takie jak:

- spadek powierzchni balkonu, który powinien wynosić min. 2%,
- uszczelnienie z AQUA DUO 822 należy wykonać minimum dwuwarstwowo,
- do przyklejania płytek ceramicznych zawsze należy stosować kleje elastyczne, a najlepiej okształcalne,
- płytki należy kleić stosując pełne pokrycie ich spodniej strony.

www.kreisel.pl



HAUS & LUFT

STOP WILGOCI! OSUSZACZ POWIETRZA

Zbyt duża i zbyt długo utrzymująca się wilgoć w pomieszczeniach domu czy mieszkania to powód do niepokoju. Jej przyczyną są m.in. brak odpowiedniej wentylacji, zbyt szczelne okna – zwłaszcza plastikowe, czy źle izolowane mury. W efekcie nawet codzienne czynności, takie jak: gotowanie czy kąpiel mogą powodować, że poziom wilgotności w pomieszczeniu nadmiernie wzrasta. Efekt, który odczujemy dość szybko to m.in. nieprzyjemny zapach odzieży w szafach czy psucie się pożywienia. Z kolei w dłuższej perspektywie nadmiar wilgoci w powietrzu stwarza doskonałe warunki do rozwoju pleśni, grzybów, roztoczy, bakterii. Są to czynniki znacznie zwiększające prawdopodobieństwo wystąpienia kłopotów ze zdrowiem: alergii czy rozwoju chorób układu oddechowego. Aby temu zapobiec warto skorzystać z najnowszego **osuszacza powietrza HL-OP-20 marki Haus & Luft**.



ZDROWE POWIETRZE W TWOIM DOMU

Osuszacz powietrza Haus & Luft HL-OS-20 to wydajne – do 20 litrów na dzień, profesjonalne urządzenie, które **posiada możliwość osuszania powietrza w zakresie od 35 do 80% RH** (Relative Humidity – wilgotność względna). Aby sprostać oczyszczeniu i osuszeniu powietrza w pomieszczeniu, urządzenie zostało wyposażone w:

- wstępny i węglowy **filtr powietrza**,
- **lampę bakteriobójczą UV**,
- moduły odpowiadające za pomiar wilgotności powietrza, programowanie, kontrolę stopnia zawilgocenia (**higrometr, humi-distat, higrostat**),
- **TIMER** pozwalający na opóźnione załączenie lub wyłączenie osuszacza w zakresie od 1 do 24 godzin,

- wewnętrzny, 4-litrowy **pojemnik na wodę** z systemem odpływu.

Inteligentne urządzenie może pracować w trybie LOW, HIGH lub SMART, czyli automatycznego doboru parametrów i pracy do poziomu wilgotności powietrza. Funkcja DEFROST automatycznie rozmraża element wewnętrzny osuszacza, usprawniając jego działanie.

Urządzenie HL-OS-20 komunikuje się poprzez cyfrowe i kolorystyczne wskaźniki, informując o aktualnym poziomie wilgotności czy zapełnieniu zbiornika na wodę.

Dzięki praktycznym uchwytom i kółkom oraz możliwości zmiany kąta nadmuchu, osuszacz nie sprawia problemów z przemieszczaniem i ustawianiem go w miejscach gdzie jest potrzebny.

<http://haus-luft.com/katalog-produktow/osuszacze-powietrza/osuszacz-powietrza-hl-os-20/>

BUDUJĄCE ROZWIĄZANIA



SIKAFLEX® -118 EXTREME GRAB – BŁYSKAWICZNY KLEJ KONSTRUKCYJNY



Sika Poland jako jeden ze światowych dostawców z zakresu chemii budowlanej wzbogaca swoją ofertę o dodatkowe rozwiązania, które mają na celu dostarczenie klientom innowacyjnych i sprawdzonych technologii budowlanych. Ciesząc się zaufaniem i wysoką jakością seria Sikaflex® została rozszerzona o błyskawiczny klej konstrukcyjny Sikaflex®-118 Extreme Grab.

Sikaflex®-118 Extreme Grab to nowy, jednoskładnikowy klej montażowy o bardzo wysokiej przyczepności początkowej przeznaczony do klejenia większości typowych podłoży budowlanych.

Podstawowe zalety:

- błyskawiczny, nie potrzebuje czasu na wiązanie również przy dużych ciężarach,
- mocne i elastyczne połączenie,
- bardzo niska emisja,
- dobra urabialność,
- klej – materiał uszczelniający oznakowany znakiem CE.

Zastosowania:

- klejenie wewnątrz i na zewnątrz różnych elementów, jak: kamienie, cegły, parapety, progi, lustra, drewniane listwy, ciężkie profile, itp.,



Możliwość przyklejenia ciężkich przedmiotów bez tymczasowego mocowania.



Łatwe wyciskanie.



Dobra przyczepność do: betonu, zapraw, kamienia, klinkieru, włókno-cementu, ceramiki, drewna i metali.



Mocne i elastyczne połączenie.



Klejenie takich elementów jak: kamienie, cegły, parapety, progi, lustra, drewniane listwy, ciężkie profile.



Stosowanie wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.

Sikaflex®-118 Extreme Grab:

- trzyma natychmiast,
- mocne i elastyczne połączenie,
- do klejenia ciężkich przedmiotów.

Termo Organika
Myśl: Ciepło

TERMONIUM LIDER IZOLACJI

Jak wybrać optymalny materiał do ocieplenia domu?

Co zrobić by mieszkać komfortowo i nie wydać majątku na ogrzewanie oraz klimatyzację domu? Odpowiedź jest prosta – wystarczy dobrze ocieplić przegrody budynku sprawdzonym izolatorem. Jaki wybrać? Na polskim rynku liczy się wyłącznie styropian i wełna. Obydwa izolatory mają grono zwolenników, jednak to styropian jest najczęściej stosowanym i najbardziej ekonomicznym izolatorem w budownictwie.

TERMOMODERNIZACJA DOMU GWARANTUJĄCA OSZCZĘDNOŚCI

Dane liczbowe przemawiające za termomodernizacją nie pozostawiają wątpliwości. Średnie opłaty za ogrzewanie nieocieplonego budynku stanowią niemal 60% wszystkich kosztów eksploatacji budynku. Straty energii cieplnej w około 1/3 spowodowane są przenikaniem ciepła przez niezabezpieczone termicznie ściany, fundamenty, stropy i podłogi. Zimą ciepło ucieka na zewnątrz, a latem przenika do pomieszczeń. W sezonie jesienno-zimowym, aby zapewnić komfort ciepły domu co najmniej przez pół roku (październik-marzec) korzystamy z ogrzewania, a latem wspomaga nas klimatyzacja lub w najgorszym razie wiatraki. Koszty związane z utrzymaniem właściwej temperatury w domowych pomieszczeniach można jednak znacząco obniżyć, przeprowadzając termomodernizację domu. Żeby była skuteczna, musi być wykonana izolatorami najwyższej jakości.

Wysoka termoizolacyjność płyt styropianowych TERMONIUM pozwala na ich zastosowanie zwłaszcza w budynkach o podwyższonym standardzie energetycznym, energooszczędnych i pasywnych – gdzie zapewnienie skutecznej bariery dla przepływu ciepła jest priorytetem.

TERMONIUM PLUS fasada:

- λ_D 0,031 W/(mK)
- TR 100 kPa



TERMONIUM PLUS fundament:

- λ_D 0,031 W/(mK)
- CS(10) 150 kPa EPS 150
- obciążenie użytkowe 4500 kg/m²
- WL(T) ≤ 4%



TERMONIUM PLUS dach-podłoga:

- λ_D 0,031 W/(mK)
- CS(10) 100 kPa EPS 100
- obciążenie użytkowe 3000 kg/m²



TERMONIUM PLUS parking:

- λ_D 0,031 W/(mK)
- CS(10) 150 kPa EPS 150
- obciążenie użytkowe 4500 kg/m²
- DLT(1) ≤ 5,0%



Legenda:

λ_D – deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła lambda [W/mK].

TR – wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni [kPa].

CS(10) – naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa].

Obciążenie użytkowe – wartość równomiernie rozłożonego obciążenia obliczeniowego, przy którym odkształcenie względne pełzania po 50 latach nie przekracza 2% [kg/m²].

WL(T) – nasiąkliwość wodą przy długotrwałym (28-dniowym), całkowitym zamurzeniu [%].

DL(T) – odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego [%].

Produkty linii TERMONIUM pozwalają również bez żadnego problemu dostosować każdy budynek do planowanego

zastrzeżeniu od 1 stycznia 2021 r. – wartość współczynnika przenikania ciepła U dla ścian zostanie obniżona o ponad 10%, z 0,023 W/(m²K) do 0,20 / m²K).

Wyroby te posiadają prestiżowe Rekomendacje Techniczne i Jakości RTQ Instytutu Techniki Budowlanej oraz atest PZH Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego.

Termo Organika posiada produkty z linii TERMONIUM do wszystkich przegród budowlanych.

Linia TERMONIUM to styropiany najwyższej jakości, o doskonałych właściwościach użytkowych i najkorzystniejszych współczynnikach przewodzenia ciepła lambda λ – nawet 0,031 W/(mK).

w najbliższym czasie zwiększenia wymogów prawnych, związanych z ochroną cieplną budynków (a te ulegną kolejnemu



18 TARGI GRUPY PSB – podsumowanie

Podczas dwudniowych Targów Grupy PSB zawarto 15,2 tys. kontraktów o łącznej wartości 370 mln zł. Odbyły się one wyłącznie z udziałem dostawców Grupy oraz firm należących do sieci PSB.

18 Targi PSB tradycyjnie odbyły się w Kielcach, 4–5 marca 2020 r. Uczestniczyło w nich prawie 4,3 tys. osób, w tym 347 wystawców, reprezentantów wszystkich branż materiałów budowlanych oraz 316 firm zwiedzających – partnerów Grupy PSB. Celem Targów jest negocjowanie kontraktów i zawieranie umów handlowych u progu sezonu budowlanego.

Formuła Targów, oprócz biznesowych kontraktów, sprzyja również w budowaniu relacji między firmami i wymianie doświadczeń pomiędzy producentami

i dystrybutorami. Daje możliwości prezentacji najnowszych rozwiązań i produktów u progu nowego sezonu. Z tego też powodu Targi PSB postrzegane są jako jedna z najważniejszych imprez dla całej branży budowlanej.

Targi odwiedzili dziennikarze mediów regionalnych i branżowych.

ZAWARTE KONTRAKTY

W tym roku wśród wystawców – dostawców PSB rekordzistami pod względem zawartych kontraktów o najwyższej wartości były firmy: Swiss Krono (ponad 16 mln zł), Knauf (ponad 12 mln), Ursa i Selenia (ponad 10 mln). Zamówienia na wartość 6–8 mln zł zawarły firmy: Koelner, Rockwool, Kerakoll, Dolina Nidy, Dedra Exim oraz Kreisel.

Wśród kupujących parterów PSB liderem znowu okazała się firma Sufigs z Tarnowa, która złożyła zamówienia powyżej 10 mln zł. Powyżej 8 mln zawarły zamówienia firmy: Modom Podhale, Magazyn Centralny PSB i Omega. Zaś powyżej 4 mln zł firmy: Trans-Pal, Fago, Neotermo, Sambor, Elmas i Pagaz.



Zarząd Grupy PSB serdecznie dziękuje wszystkim uczestnikom 18 Targów.

Marzena Mysior-Syczuk
Fot. Agencja Litwin Junior AD

PARTNERZY 18 TARGÓW PSB I ICH OPINIE

Partnerami generalnymi wydarzenia po raz kolejny były firmy: Blue Dolphin Tapes (XL Tape Internationale), Kreisel, Rockwool oraz po raz pierwszy firma Stalco. A partnerami wspierającymi firmy: Atlas, Baumit, Betafence, Cement Ożarów, Ferro, Hörmann, Isover, Karcher, Polbruk, Swiss Krono, Termo Organika, Tikkurila, Trzuskawica oraz Ursal.

ILONA MEYER – dyrektor ds. sprzedaży marketingu KREISEL Technika Budowlana sp. z o.o.

Firma KREISEL Technika Budowlana uczestniczyła w 18 Targach Grupy PSB po raz kolejny w gronie generalnych partnerów. Dla nas producentów to najważniejsze w roku wydarzenie, które ma na celu zawarcie przede wszystkim nowych kontaktów handlowych oraz zbudowanie dobrych relacji z obecnymi partnerami Grupy PSB.



Targi te umożliwiają nam przedsiębiorcom zaprezentowanie nowości produktowych i rozwiązań, które wdrażamy systematycznie na rynek m.in. takich jak: tynki termoregulujące oraz farby i tynki antykondensacyjne.

Nasze stoisko odwiedziło wielu partnerów handlowych, co przełożyło się na podpisanie kontraktów na bardzo wysoką kwotę. Po dwóch rekordowych miesiącach 2020 roku wierzymy, że kolejne przyniosą również wiele sukcesów.

Targi Grupy PSB jak co roku były zorganizowane na bardzo wysokim poziomie, czego gratulujemy organizatorom i życzymy zdrowia.

TOMASZ ARAMOWICZ – dyrektor sprzedaży ROCKWOOL Polska

Po raz kolejny uczestniczyliśmy w Targach PSB w roli partnera generalnego. To cykliczne wydarzenie, zorganizowane u progu sezonu budowlanego, uważamy za udane. Jak co roku, nasza oferta handlowa spotkała się z dużym zainteresowaniem partnerów PSB, a stoisko przyciągnęło w tym roku nie tylko odbiorców wełny skalnej. Przychodziły również osoby zainteresowane naszym



innowacyjnym podejściem. Cieszy nas, że partnerzy handlowi, tak chętnie otworzyli się na nowe elektroniczne rozwiązania, a w szczególności na nasz nowy sposób zawierania kontraktów w formie elektronicznej. Tegoroczne Targi w Kielcach były świetną okazją, aby zwyczajnie się spotkać, wymienić parę zdań i poglądów, jak również zacieśnić współpracę i relacje, co w dzisiejszym pędzącym świecie jest coraz trudniejsze.

MAREK ZAJĄC – prezes STALCO

Firma Stalco Group po raz pierwszy została generalnym partnerem Targów Grupy PSB.

Na Targach udało się nam podpisać zamówienia o wartości wyższej o 28%, w stosunku do roku 2019.

Pomimo tego, że mamy jedną z największych dynamik wzrostu w Grupie PSB, naszym celem nie jest zostanie największym dostawcą ale najlepszym, tak aby dostarczać produkty i świadczyć serwis na najwyższym poziomie.

Dziękujemy za obdarzenie nas zaufaniem.



TAISA BIELAT – dyrektor handlowy XL TAPE INTERNATIONAL sp. z o.o.

Firma XL Tape jak co roku z satysfakcją uczestniczyła w Targach Grupy PSB. Kolejna 18. już edycja Targów oficjalnie otworzyła sezon budowlany w Polsce.

Szeroka formuła Targów umożliwia firmie poza zawarciem kontraktów handlowych, prezentację innowacyjnych rozwiązań, nowości produktowych oraz wskazania kierunku, w którym zamierzamy rozwijać się wspólnie z Grupą PSB.

Obecność na Targach jest doskonałą okazją do wymiany doświadczeń i zacieśnienia współpracy z obecnymi partnerami handlowymi oraz nawiązania nowych kontraktów handlowych.

Uważamy, iż tak liczna reprezentacja partnerów Grupy PSB na Targach świadczy o dobrych perspektywach rozwoju rynku w tym roku.

Wartość złożonych deklaracji potwierdza tylko tą tezę. Czas na realizację zamówień.





PERFECT SEAL

IDEALNE USZCZELNIENIE

NOWOŚĆ



ŁATWO * SZYBKO * DOSKONALE

NOWA JAKOŚĆ SZPADLI

ideal™
PRO

+ MOŻLIWOŚCI

Wytrzymała rączka
z kompozytu
z włóknem szklanym

+ KOMFORT

Trzonek pokryty
powierzchnią
antypoślizgową

+ WYDAJNOŚĆ

Optymalna
szerokość
główicy

+ ERGONOMIA

Wydłużony
trzonek poprawia
właściwości użytkowe

+ WYTRZYMAŁOŚĆ

Owalny przekrój trzonka
zwiększa wytrzymałość

+ NIEZAWODNOŚĆ

Hartowana głowica
ze sprężystej stali borowej
odpornej na ścieranie

+ OSTROŚĆ

Ostrzona głowica
ułatwia wbijanie i cięcie



Więcej na: www.cellfast.com.pl





DYNAMIKA SPRZEDAŻY I CEN MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ORAZ DO DOMU I OGRODU

W minionym sezonie dynamika wzrostu cen produktów tzw. ciężkiej budowlanki wyniosła średnio 4,7% (zaś rok wcześniej te ceny wzrosły o ponad 7%). Z kolei produkty służące do utrzymania domów i ogrodów zdrożały o ok. 2,3%. W tym roku ceny materiałów będą dalej wzrastać, ale już nie w takim stopniu jak w zeszłym roku.

WYNIKI ZA 2 MIESIĄCE 2020 ROKU

Przychody Grupy PSB (centrali) ze sprzedaży materiałów dla budownictwa oraz domu i ogrodu po dwóch miesiącach 2020 r. były wyższe o 13% od analogicznego okresu roku poprzedniego, w tym efekt wzrostu cen stanowił 1,6%.

Łączna sprzedaż za 2 miesiące 2020 r., w stosunku do analogicznego okresu 2019 r., była wyższa w 17 grupach towarowych: cement, wapno (+65%), otoczenie domu (+41%), ogród, hobby (+24%), chemia budowlana (+23%), izolacje wodochronne (+20%), wyposażenie, AGD (+18%), ściany, kominy (+17%), dekoracje (+17%), oświetlenie, elektryka (+14%), farby, lakiery (+14%), motoryzacja (+13%), stolarka (+13%), instalacje, ogrzewanie (+12%), narzędzia (+10%), wykończenia (+10%), dachy, rynny (+8%) oraz płytki, łazienki, kuchnie (+5%).

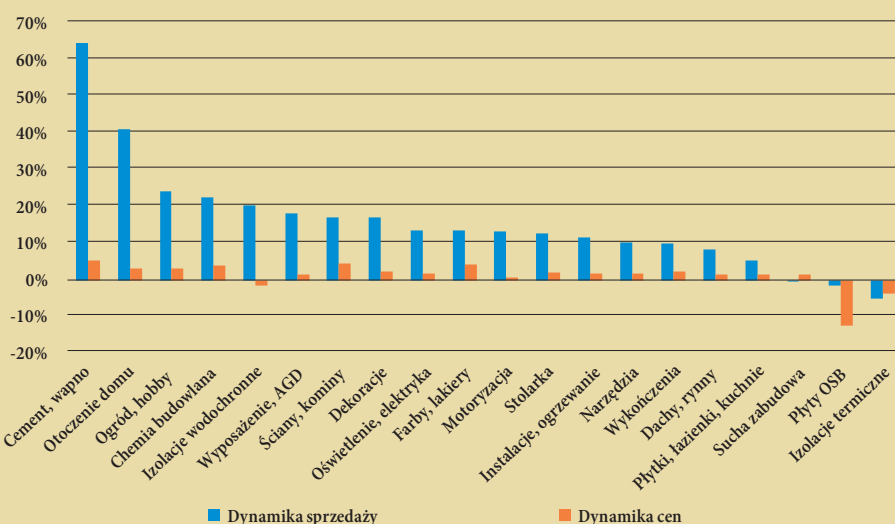
Spadek sprzedaży nastąpił w 3 grupach: sucha zabudowa (-1%), płyty OSB (-1%) oraz izolacje termiczne (-5%).

W okresie od stycznia do lutego 2020 r. w porównaniu do analogicznego okresu 2019 r. ceny wzrosły w 17 grupach towarowych: cement, wapno (+5,5%), ściany, kominy (+4,5%), farby, lakiery (+4,3%), chemia budowlana (+4,0%), ogród, hobby (+3,2%), otoczenie domu (+3,1%), wykończenia (+2,5%), dekoracje (+2,4%),

stolarka (+2,1%), narzędzia (+1,9%), oświetlenie, elektryka (+1,8%), instalacje, ogrzewanie (+1,7%), wyposażenie, AGD (+1,6%), płytki, łazienki, kuchnie (+1,6%), sucha zabudowa (+1,5%), dachy, rynny (+1,5%) oraz motoryzacja (+0,7%). Spadek cen nastąpił w 3 grupach: izolacje wodochronne (-1,4%), izolacje termiczne (-3,6%) oraz płyty OSB (-12,3%).

(mms)

Dynamika sprzedaży i cen Grupy PSB (centrali) w grupach asortymentowych – 2m-ce 2020 do 2m-cy 2019

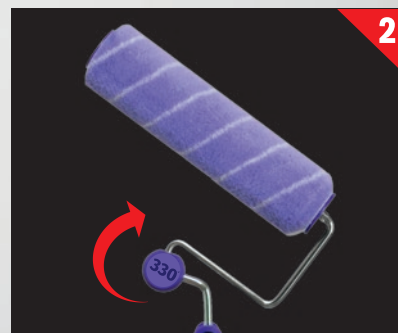
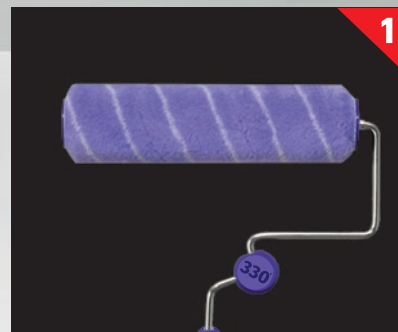


GŁÓWNI PARTNERZY HANDLOWI GRUPY PSB





SEE IT in ACTION



ORYGINALNA
TAŚMA washi

ORYGINALNY JAPOŃSKI PAPIER RYŻOWY

60-DNI ŁATWE USUWANIE

BLOKER - CHRONI PRZED PODCIEKANIEM

WSZYSTKIE POWIERZCHNIE

WEWNĄTRZ - ZEWNĄTRZ

