

ATLAS fachowca

Magazyn dla Profesjonalistów

nr 2 kwiecień 2012 (03) ISSN 2084-0241

Egzemplarz bezpłatny

www.atlasfachowca.pl

NA ZDJĘCIU

Drużyna

www.atlasfachowca.pl

na VII Mistrzostwach

Polski Branży

Budowlanej



TEMAT NUMERU

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Technologie

ELASTYK
W NOWYM
WYDANIU



Moja firma

NEGOCJACJE
w co grają klienci?

Męskie sprawy

Pasjonaci są wśród nas
JACEK
KURANT



Punkt widzenia: **Ekologia w budownictwie**

GDY SZYBKOŚĆ MA ZNACZENIE...



MONTER T-5

SZYBKOSPRAWNA ZAPRAWA MONTAŻOWA

- DO ZAKOTWIENIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH
- DO TAMOWANIA LOKALNYCH SĄCZEŃ WODY
- NIE POWODUJE KOROZJI ELEMENTÓW STALOWYCH
- BARDZO SZYBKI PRZYRÓST WYTRZYMAŁOŚCI
- GRUBOŚĆ NAWET DO 4 cm
- CZAS WIĄZANIA 5 MINUT

Aktualności

Atlas supermarką

Po raz szósty z rzędu marka ATLAS uznana została za jedną z najsilniejszych marek konsumenckich na rynku, zdobywając **tytuł Superbrands Polska 2012**. Zajęliśmy pierwsze miejsce w kategorii artykułów budowlanych, wykończeniowych i ogrodowych. W konkursie Superbrands zwycięskie marki wyłaniane są w kilku etapach. W tegorocznej edycji, oprócz opinii Rady Marek złożonej z niezależnych polskich ekspertów marketingu, reklamy i branding, wzięto pod uwagę także wyniki badania respondentów. Łącznie ocenie poddano 1077 marek. 120 z nich przyznano tytuły Superbrands 2012.

Superbrands 2012

Rozwiązanie konkursu „Test na spostrzegawczość” (numer 2)

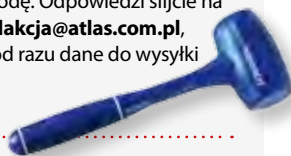
Mamy 20 najbardziej spostrzegawczych i najszybszych fachowców, którzy znaleźli przysawkę do glazury tam, gdzie nie powinna się znaleźć, czyli na str. 16. Oto lista nagrodzonych przysawką (kolejność przypadkowa):

1. Jacek Olszański, Gospodarz
2. Paweł Baldy, Olkusz
3. Karol Buchwald, Dolsk
4. Paweł Hyrkiel, Bielsko-Biała
5. Piotr Dziwanowski, Otwock
6. Grzegorz Kukurowski, Skarbimierz
7. Łukasz Chodacki, Spytkowice
8. Krzysztof Citkowski, Knyszyn
9. Adam Snarski, Siemianowice Śląskie
10. Aneta Snarska, Siemianowice Śląskie
11. Jarosław Oleksiuk, Międzyrzec Podlaski



Dziękujemy za udział w konkursie i zapraszamy do kolejnego.

Tym razem chochlik drukarski umieścił gdzieś niepotrzebnie gumowy młotek glazurniczy marki Montolit. Ergonomiczny, wyważony i dobry w trzymaniu, ułatwi pracę przy układaniu płytek ceramicznych i podłóg. Dla pierwszych 10 osób, które prześlą **7 maja** odpowiedzi, wyślemy go jako nagrodę. Odpowiedzi ślijcie na adres: redakcja@atlas.com.pl, podając od razu dane do wysyłki nagrody.



Sprostowania

Sprostowanie do artykułu „Nieoceniona i niedoceniona” (nr 1, grudzień 2011, str. 29) dotyczące tabelarycznego porównania zapraw wyrównujących różnych producentów. Sprostowaniu podlegają następujące informacje:

- Producentem wyrobów marki Cekol jest firma Cedat Sp. z o.o., a nie Cekol
- W tabeli prezentowane jest opakowanie produktu Cekol ZW-04, natomiast w nazwie jest napisane Cekol ZW-05, w związku z tym nie jest jasne, którego produktu dane dotyczą – czy ZW-04 czy ZW-05.

Podstawową zaprawą wyrównującą marki Cekol do stosowania podczas prac przed układaniem płytek na ścianach i podłogach jest ZW-04, który można nakładać w warstwie do 50 mm, a wytrzymałość na ściskanie to 25 N/mm². Natomiast ZW-05 jest produktem do stosowania w cieńszej warstwie, do użycia w miejscach, gdzie występuje potrzeba zwiększonej przyczepności do podłoża.

Sprostowanie do artykułu „Przygotowanie podłoża” (nr 1, grudzień 2011, str. 27) dotyczące publikacji zdjęcia nr 2 (środkowe). Przedstawione zdjęcie zostało wykorzystane bez zgody jego autora i nie przedstawia błędu wykonawczego, jak sugeruje podpis „Żle przygotowane podłoże – nieusunięte stare powłoki farby (m.in. olejnej) + warstwa kleju powyżej 1 cm”.

Za wprowadzenie w błąd przepraszamy.

Wiosna idzie pełną parą, wraz z nią rozpoczyna się gorący sezon dla branży budowlanej. Czy ogólnosiwiatowy kryzys dotknie naszą branżę? Trudno powiedzieć, choć eksperci nie pozostawiają złudzeń – może to nie być łatwy rok. Tym bardziej, by być konkurencyjnym na rynku, warto poszerzać wiedzę zarówno o technologiach, produktach, ale także obsłudze klienta. Tak, by być partnerem w rozmowie z klientem, a nie tylko zleceniobiorcą. Z myślą o tej kwestii co numer przygotowujemy cykl artykułów o psychologii w biznesie pisanych przez naszego eksperta – do tej pory mogliście przeczytać o pierwszym spotkaniu z klientem i reklamacjach – w tym numerze zajmiemy się negocjacjami. Mamy nadzieję, że wiedza przekazywana przez eksperta służy Wam w praktyce.

W tym numerze skupiliśmy się także na ścianach zewnętrznych – technologiach i materiałach wykończeniowych, do których należy m.in. zaprawa cementowa Atlas Rekord. Jeżeli nie mieliście do tej pory okazji jej poznać, zapraszam na strony 20-22. Znajdziecie na nich nie tylko informacje o samym produkcie, ale także rekomendacje swoich kolegów, którzy Rekorda „mieli w swoich rękach”, sprawdzili i polecają innym.

Wiosna to także czas zmian i nowości, także i w naszej ofercie produktowej. W nowym wydaniu wkrótce do sprzedaży trafi Elastyk, z wydłużonym czasem otwartym. Sprawdźcie go i podzielcie się opiniami z nami i kolegami po fachu. Komentować możecie m.in. na portalu www.atlasfachowca.pl, który pokazał się wiosną w nowej szacie graficznej i z nowymi funkcjonalnościami.

Na koniec chciałabym podziękować wszystkim tym, którzy aktywnie uczestniczą w tworzeniu naszej gazety, dzielą się opiniami i propozycjami tematów. Licząc na dalszą współpracę życzę miłej lektury!

Anna Durajska



→ Mikser

06 Nowości budowlane

→ Temat numeru

- 08** Ściany zewnętrzne – materiały i technologie
- 12** Izolacja ścian fundamentowych
- 15** W roli głównej: **płyty XPS**
- 18** Biodeterioracja
- 20** **Rekord** nie do pobicia

→ Rynek

- 23** Kleje do ociepleń ATLAS
- 26** Elastyk w nowym wydaniu
- 28** Wymagania pod **podłóża**
- 30** Graco – artykuł sponsorowany
- 32** Czym **ciąć klinkier**?
- 33** Szkoła Ocieplenia
- 38** **Dalmierze** laserowe
- 42** Podstawy **rysunku technicznego**
- 44** **Start** nowej odsłony portalu
- 46** Program Fachowiec
- 48** **Zawody branży budowlanej** w piłce nożnej – relacja

→ Punkt widzenia

50 **Ekologia** w budownictwie

→ Moja firma

- 54** **Negocjacje:** W co grają klienci?
- 58** ABC założenia **firmy**

→ Męskie sprawy

- 60** Pasjonaci – **Jacek Kurant**
- 62** **Auto** do kontroli
- 64** **Tablety** – przegląd
- 66** Przygody **Henryka Glazurnika** – komiks

**ATLAS
fachowca**



REDAKCJA „ATLASA FACHOWCA”

REDAKTOR NACZELNY: JOANNA WASYLKOWSKA

REDAKTOR PROWADZĄCY: ANNA DURAJSKA

ADRES: UL. KILIŃSKIEGO 2, 91-421 ŁÓDŹ

TELEFON: 42 631 89 28, 695 122 803

E-MAIL: REDAKCJA@ATLAS.COM.PL

Gazeta dystrybuowana jest bezpłatnie wśród aktywnych użytkowników Programu Fachowiec przesyłających punkty i portalu www.atlasfachowca.pl oraz uczestników szkoleń. Wszystkie materiały są objęte prawem autorskim. Przedruki i wykorzystanie materiałów wyłącznie za zgodą redakcji. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania tekstów i zmiany tytułów nadesłanych materiałów. Redakcja nie odpowiada za treść reklam i materiałów promocyjnych.

Jeśli chcesz otrzymywać gazetę, zarejestruj się na portalu www.atlasfachowca.pl lub w Programie Fachowiec.

TRASA POKAZOWA DLA WYKONAWCÓW

GRACO Truck Tour, maj 2012

Firma GRACO BVBA wraz z dystrybutorami urządzeń zaprasza w maju na trasę pokazową GRACO TRUCK TOUR 2012. W trakcie dni pokazowych przedstawimy najnowsze urządzenia do malowania i aplikacji mas szpachlowych. Wykonawcy będą mieli okazję sprawdzić zarówno urządzenia, jak i produkty w praktyce, a nasi doradcy odpowiedzą na wszystkie pytania dotyczące technik natryskowych. Z okazji trasy pokazowej zaoferujemy atrakcyjne warunki promocyjne oraz loterię z cennymi nagrodami.

- Bardzo cenną częścią pokazów będzie możliwość wymiany doświadczeń pomiędzy wykonawcami.
- Lokalizacje spotkań to głównie największe miasta takie jak: Warszawa, Poznań, Wrocław, Gdynia, Gdańsk, Kraków, Rzeszów, ale także mniejsze miejscowości jak Dzierżonów czy Zblewo pod Gdańskiem.
- Szczegółowy harmonogram dni pokazowych znajdziecie już wkrótce na stronie internetowej: www.graco.com.pl (zakładka events), a także www.atlasfachowca.pl
- Przyjdź, sprawdź, dowiedz się więcej i dołącz do zwycięzców.

Zapraszamy!



TruckTour Poland

Zapraszamy na pokazy najnowszych urządzeń Graco. Umożliwimy sprawdzenie ich w praktyce oraz odpowiemy na wszystkie pytania dotyczące technik natryskowych. Dołącz do zwycięzców. Do wygrania cenne nagrody.

- Pokazy praktyczne najnowszych urządzeń
- Loteria z cennymi nagrodami
- Specjalne promocje z okazji pokazów
- Przyjdź i dowiedz się więcej

www.contractorclub.be www.graco.com

**NAKŁADANIE
NATRYSKOWE
GŁADZI RAPID
MASZYNAMI
GRACO**



ATLAS GIPS RAPID Gotowa gładź polimerowa

Służy do wykonywania gładzi na ścianach i sufitach wewnątrz budynków, na powierzchniach z betonu, betonu komórkowego, tynkach gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych, płytach gipsowo-kartonowych.

Właściwości

- optymalnie dobrana twardość
- śnieżnobiała
- bardzo drobne uziarnienie
- nakładanie ręczne i mechaniczne
- możliwość uzyskania cienkiej warstwy

Główne parametry

- zużycie: ok. 1 kg / 1 m² / 1 mm
- grubość warstwy: max 3 mm
- przyczepność ≥ 0,3 N/mm²
- czas wysychania: ok. 6 h



Wiertła diamentowe z przewodnicami

Rubi

Nowe wiertła diamentowe zarówno do wiercenia na sucho, tj. chłodzonych powietrzem, jak i na mokro, czyli chłodzonych wodą już w sprzedaży. Nowa generacja tych wiertel wytwarzana jest w technologii vacuum brazing (lutowanie próżniowe), co zapewnia idealne wykończenie otworów, szybkość obróbki i doskonałą trwałość. Zestaw wiertel zawiera nową przewodnicę Multidrill, a także praktyczną walizkę zawierającą opcjonalnie system redukcji pyłu. Wśród wiertel diamentowych do pracy na mokro stosowanych z wiertarką elektryczną, Rubi rozszerzyło aż do średnicy 120 mm gamę Easy Gres przeznaczoną do wiercenia w gresie, gresie porcelanowym, granicie, marmurze i szkłe. W odróżnieniu od średnic 6-12 mm, używanych z praktyczną miniprowadnicą Easy Gres, średnice 20-120 mm są stosowane z nową przewodnicą Multidrill, połączoną z nowym systemem chłodzenia przez rozpływanie.



Kompresor niskiego i wysokiego ciśnienia AC320H

Makita

Kompresor uniwersalny do urządzeń o wysokim ciśnieniu (24,5 bar) oraz o niskim ciśnieniu (do 8,8 bar). Lekki, wyposażony w koła ułatwiające transport, 4 złącza wyjściowe: 2 wysokiego ciśnienia i 2 niskiego, 4 tryby pracy i pompy bezolejowe.

Dane techniczne:

- Przepływ powietrza: 140 l/min
- Max. ciśnienie w zbiorniku: 35 bar
- Ciśnienie pow. na wyjściu: wysokie: 0-24,5 bar
- Ciśnienie pow. na wyjściu: niskie 0-8,8 bar
- Silnik: 4-biegowy indukcyjny
- Moc znamionowa silnika: 1,47 kW
- Prędkość obrotowa: 2500 obr./min
- Pojemność zbiornika: 2 x 5,5 l
- Wymiary (DxSxW): 536 x 357 x 350 mm

Cena: 9156 zł brutto
(www.narzedzia.com)



Szczypce nastawne FatMax XL

Stanley

Szczypce nastawne FatMax XL służą do podkręcania, ściskania i przytrzymywania śrub i elementów podczas prac instalacyjnych, ślusarskich czy remontowych. Narzędzie wyposażone zostało w system blokowania PushLock, który ustawia szczęki na odpowiednim rozmiarze, dopasowanym do wymiarów ściskanego elementu. Dzięki temu szczypce są bardzo łatwe w obsłudze i nie niszczą ściskanych powierzchni. Specjalny zatrzask umożliwia korzystanie z narzędzia w 3 różnych pozycjach przy zachowaniu dużej siły ścisku. Bimateriałowa rączka gwarantuje pewny chwyt i zabezpiecza przed wyslizgnięciem się narzędzia z dłoni. Indukcyjnie hartowane szczęki szczypiec zapewniają ich wysoką trwałość. Szczypce nastawne FatMax XL dostępne są w dwóch rozmiarach 150 mm oraz 200 mm. Dla fachowców, którzy potrzebują szerszej gamy możliwych do uzyskania rozmiarów, przeznaczono są szczypce nastawne wielopozycyjne FatMax XL. Narzędzie może zostać ustawione w 1 z 17 pozycji optymalnie dostosowanej do potrzeb użytkownika. Szczypce nastawne wielopozycyjne FatMax XL oferowane są w 3 rozmiarach odpowiednio 200, 250 i 300 mm.

Cena: 250mm – 79,90 zł brutto
(www.swiatnarzedzi.pl)



Atlas Monter T-5

Atlas Monter T-5 to zaprawa naprawcza na bazie cementu, do stosowania na ścianach, jak i posadzkach. Szybkosprawna; po krótkim czasie nadaje się do malowania, klejenia okładzin, parkietu, wylewania żywic epoksydowych, poliuretanowych itd. Wodoszczelna, dzięki czemu nadaje się do tamowania niewielkich przecieków. Przyczepność: min. 2,0 N/mm², wytrż. na ściskanie – po 24 h: min 25 N/mm². Czas gotowości do pracy ok. 5 minut.

Zastosowanie:

- kotwienie zamocowań maszyn, silników itp.
- mocowanie przewodów, skrzynek i puszek elektrycznych, zawiesi bram, haków, barier, dybli itp.
- mocowanie instalacji kanalizacyjnych i odpływów przed wykonaniem posadzek
- naprawa i uzupełnianie wszelkiego rodzaju ubytków, dziur, w szybach windowych, piwnicach, połączeń między kęrami kanalizacyjnymi itp., naprawa uszkodzonych krawędzi schodów, słupów itp.
- szybkie mocowanie odpływów liniowych, punktowych oraz wszelkich rur i instalacji
- mocowanie listew do ściągania tynków, futryn drewnianych i metalowych

Dostępne worki: 5 kg i 25 kg

Cena cennikowa netto: 19,00 zł (5 kg),
76,90 zł (25 kg)



Redakcja dziękuje Przemysławowi Krokosowi za pomoc w przygotowaniu nowości budowlanych.

Detektor Wallscanner D-tect 150 SV Professional

Bosch

Urządzenie jest przystosowane do wykrywania położonych blisko siebie obiektów, np. elementów zbrojeniowych, oraz do pomiaru głębokości. Dostarcza precyzyjnych wyników pomiaru także w przypadku świeżo wylanego betonu. Stanowi nieocenioną pomoc dla kierowników budów, inżynierów nadzoru oraz rzeczoznawców i sprawdza się zwłaszcza w razie konieczności potwierdzenia grubości otulin betonowych. Detektor wykorzystuje technikę radarową Ultra-Wideband i jest wyposażony w dwa inne czujniki. Już w kilka dni od wylania betonu detektor jest w stanie wykryć stal zbrojeniową położoną na głębokości 6 centymetrów. Z każdym kolejnym dniem schnięcia betonu detektor wykrywa coraz głębiej położone elementy uzbrojenia. Maksymalna głębokość detekcji wynosi ok. 15 centymetrów. W celu zapewnienia precyzji pomiaru urządzenie jest wyposażone w trzy tryby pracy w betonie. Urządzenie niezawodnie wskazuje elementy położone bardzo blisko siebie, co umożliwia wyraźną wizualizację struktur krystalicznych, np. stali zbrojeniowej. Łatwe w obsłudze. Dodatkowo posiada stopień ochrony przed pyłem i wodą IP 54 i odznacza się wyjątkową wytrzymałością: zachowuje pełną sprawność nawet przy upadku z wysokości jednego metra.

Cena: 2594 zł brutto (www.narzedzia.pl)



Dremel 3000

To wielofunkcyjne narzędzie do precyzyjnych prac remontowo-hobby-stycznych. Pozwala na przygotowanie zaawansowanych, a także drobnych projektów dekoracyjnych w domu i ogrodzie. Pełna kontrola prędkości zapewnia komfort podczas cięcia, rzeźbienia, grawerowania, polerowania, szlifowania i wielu innych zastosowań. Jednocześnie model ten charakteryzuje obniżony poziom wibracji i hałasu. Specjalna nakrętka EZ Twist sprawia, iż nie potrzeba specjalistycznych kluczy do wymiany akcesoriów, a miękki, wygodny uchwyt poprawia komfort pracy i ułatwia precyzyjne wykonywanie zadań związanych z cięciem, szlifowaniem, polerowaniem oraz innych domowych i specjalistycznych projektów. Moc urządzenia została zwiększona do 130 W, urządzenie zawiera regulowaną prędkość (w zakresie od 10 000 do 33 000 obr./min), blokadę tulei, wymienne szczotki, a także praktyczny uchwyt.

TAM BYLIŚMY



XIX Targi Budownictwa Interbud w Łodzi

W dniach 16-19 lutego 2012 r. XIX Targi Budownictwa Interbud w Łodzi odwiedziło 14 500 osób. W tegorocznej edycji uczestniczyło 320 firm. Na program targów m.in. składały się:

- XIV Konferencja Towarzystw Budownictwa Społecznego.
- VIII Forum Budownictwa Wiejskiego – inwestorzy, rolnicy dyskutowali m.in. o odnawialnych źródłach energii, pozyskiwaniu źródeł finansowania inwestycji ekologicznych.
- III Forum Wykonawców: „Łódź inwestycyjna” – wykonawcy mogli zapoznać się z projektami inwestycyjnymi, które w najbliższych latach zdominują rynek łódzki. Centrum Łodzi zamienia się bowiem w największy plac budowy w Polsce – powstaje podziemny dworzec kolejowy, centrum kulturalne, centrum nauki i techniki (EC1), do końca roku blask ma odzyskać 36 zabytkowych kamienic. W najbliższym czasie ogłoszonych zostanie kilka przetargów – organizujące je firmy już szukają podwykonawców.
- Targi Domów i Mieszkań.
- Forum Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie – o przestrzeganiu zasad BHP dyskutowali przedsiębiorcy, inwestorzy indywidualni oraz specjaliści z Okręgowego Inspektoratu Pracy.
- Inwestuj w wiedzę – seminarium dla nauczycieli zawodu ze szkół budowlanych.
- Spotkanie sekcji szkół Polskiej Izby Przemysłowo-Handlowej Budownictwa.
- Budownictwo – Produkcja – Wykonawstwo – Aspekty Prawne.

Swoją ofertę na targach przedstawili deweloperzy, pośrednicy w obrocie nieruchomości, architekci oraz projektanci wnętrz. Na targach obecni byli: firmy budowlane, hurtownie budowlane, producenci okien, drzwi, dachów, mebli, instalacji, elementów oświetlenia i wielu innych produktów oraz dostawcy usług branży budowlanej.



> PIOTR
IDZIKOWSKI
Grupa ATLAS

Ściany zewnętrzne

Budowa i wykończenie

Wybór technologii wznoszenia ścian zewnętrznych ma nie tylko wpływ na wygląd domu, ale także decyduje o jego izolacyjności cieplnej i akustycznej. Nie bez znaczenia są także sposoby wykończenia ścian zewnątrz. Przypominamy więc podstawowe informacje z tym związane.

Ściany zewnętrzne mogą być budowane jako jedno-, dwu- lub trójwarstwowe, z różnych materiałów budowlanych.

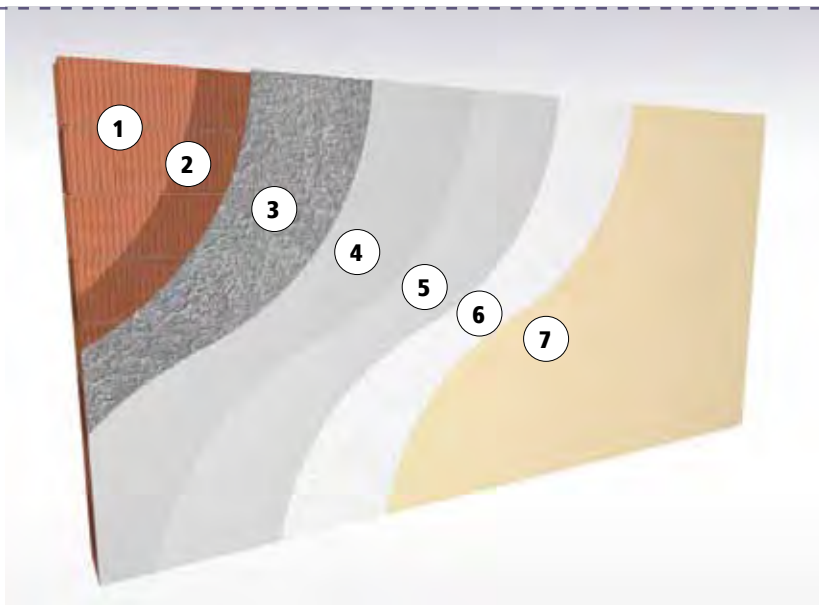
Ściana jednowarstwowa

Jej cechą charakterystyczną jest to, iż składa się tylko z jednej warstwy materiału budowlanego, pełniącego jednocześnie funkcję nośną i termoizolacyjną (bez dodatkowych warstw dociepleniowych). Jest więc ekonomicznym wariantem budowania.

Jednak takie ściany można wykonać tylko z materiałów o wysokiej izolacyjności termicznej: ceramiki poryzowanej, betonu komórkowego, keramzytobetonu. Ponadto wymagają od wykonawców bardzo dużej precyzji, wiedzy oraz doświadczenia. Szczegółnej staranności wymaga ocieplenie nadproży (do ich budowy najlepiej wykorzystać systemowe kształtki – styropianem i mieszanką betonową wypełnia się jej wnętrze, a sama kształtka odgrywa zaś rolę szalunku trapezowego) i wieńców stropowych. Nie jest to łatwe i dość często wykonawcy zostawiają w tych miejscach mostki cieplne. Wielu fachowców stosuje też dozbrojenie fragmentów podokiennych dla zabezpieczenia ścian przed pękaniem. Ponadto, lico ścian powinno być jednorodne, by zapewnić dobrą przyczepność dla tynku, a na styku różnych materiałów nie powstawały szczeliny.

Współczynnik przenikania ciepła U ściany nie może być większy niż $0,25-0,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; grubość ściany od 36 do 50 cm .

Wykończeniem dla tego typu ściany najczęściej są tynki tradycyjne, pomalowane lub pokryte strukturalnymi tynkami cienkowarstwowymi.



ŚCIANA JEDNOWARSTWOWA (WYKOŃCZENIE NA PRZYKŁADZIE PRODUKTÓW ATLASA)

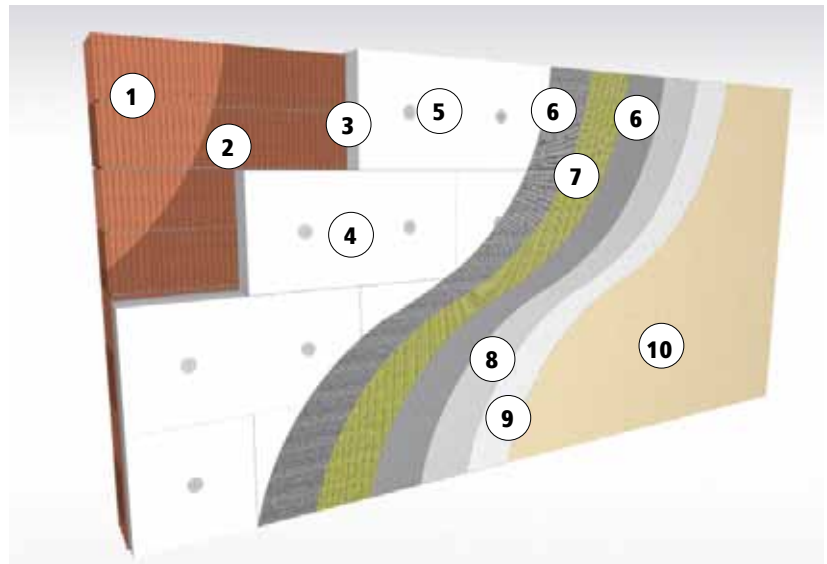
1. Pustaki ceramiczne
2. Opcjonalnie gruntowanie podłoża ATLAS UNI-GRUNT
3. OBRZUTKA CEMENTOWA ATLAS
4. Tynk ATLAS KB-TYNK
5. Podkład pod tynk ATLAS CERPLAST
6. Tynk cienowarstwowy silikatowy ATLAS CERMIT SN-MAL do malowania
7. Farba silikonowa ATLAS FASTEL-NOVA

Ściana dwuwarstwowa

To połączenie ściany jednowarstwowej (spełniającej jedynie rolę nośną) z materiałem termoizolacyjnym, zamocowanym do muru za pomocą technologii mokrej (klejem i kołkami) lub suchej (ruszt z sidingiem). Jej podstawowe zalety to możliwość stworzenia przegrody bez mostków termicznych oraz swoboda w decydowaniu o poziomie termoizolacyjności, poprzez dobór odpowiednio grubego ocieplenia (nie może być ono cieńsze niż wymagane – zgodnie z przepisami współczynnik przenikania ciepła ścian zewnętrznych nie może być większy niż $U = 0,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; grubość ściany – 25-39 cm).

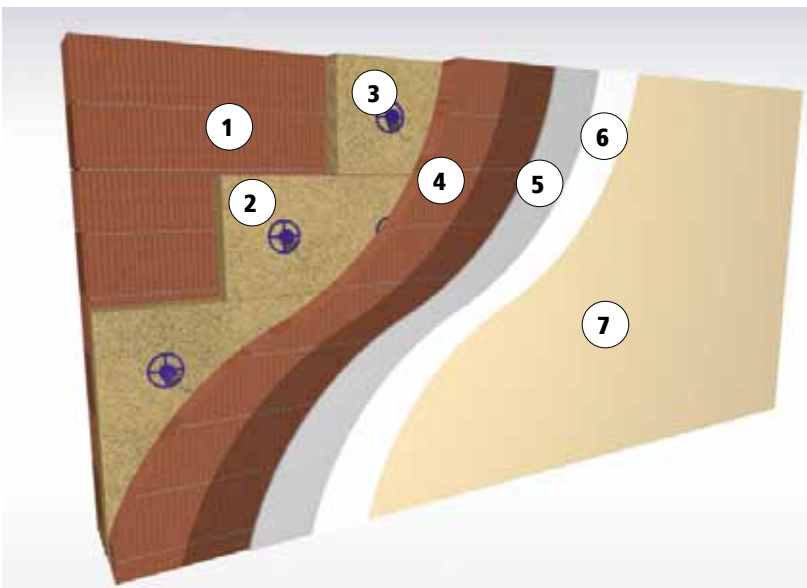
Najczęściej spotykanym błędem jest niesttaranne ułożenie izolacji cieplnej – pomiędzy płytami pozostawione są przerwy lub płyty mają ukruszone krawędzie. Najlepiej, jeśli płyty są układane w dwóch warstwach z przesunięciem spoin albo używa się płyt frezowanych.

Wykończenie ściany dwuwarstwowej zależy od sposobu zamocowania termoizolacji. Jeśli jest ona przyklejona, elewację może stanowić tynk cienkowarstwowy lub płytki. Natomiast, jeśli jest ona położona na sucho, wykończenie układa się na ruszcie, np. w postaci sidingu.



ŚCIANA DWUWARSTWOWA (WYKOŃCZENIE NA PRZYKŁADZIE PRODUKTÓW ATLASA)

1. Pustaki ceramiczne
2. Opcjonalnie gruntowanie podłoża ATLAS UNI-GRUNT
3. Klej do mocowania płyt ATLAS HOTER S
4. Termoizolacja ze styropianu EPS
5. Dodatkowe mocowanie – łączniki do styropianu i XPS
6. Klej do warstwy zbrojonej ATLAS HOTER U
7. Siatka zbrojąca
8. Podkład pod tynk ATLAS SILKAT ASX
9. Tynk cienkowarstwowy silikatowy ATLAS SILIKAT N lub R
10. W przypadku tynku białego dodatkowa możliwość malowania farbą ATLAS ARKOL S



ŚCIANA TRÓJWARSTWOWA (WYKOŃCZENIE NA PRZYKŁADZIE PRODUKTÓW ATLASA)

1. Ściana konstrukcyjna z pustaków ceramicznych
2. Termoizolacja – wełna
3. Mocowanie termoizolacji – kołki
4. Ściana osłonowa z pustaków ceramicznych
5. Tynk, np. ZAPRAWA TYNKARSKA ATLAS
6. Warstwa wygładzająca, np. zaprawa ATLAS REKORD
7. Farba elewacyjna, np. ATLAS FASTEL-NOVA

Ściana trójwarstwowa

Konstrukcja takiej ściany składa się z trzech warstw, z których każda pełni odrębną funkcję: nośną, termoizolacyjną, osłonową i dekoracyjną. W takiej ścianie mur jest niejako podzielony na dwie części, pomiędzy którymi znajduje się materiał izolacji cieplnej. Warstwa nośna grubości 15-30 cm (w zależności od zastosowanego materiału budowlanego – zazwyczaj wystarczy 18-20 cm) – musi być wytrzymała, żeby przenieść obciążenia. Warstwa ocieplająca grubości 8-15 cm – ogranicza straty ciepła, zaś elewacyjna (zwana też osłonową) grubości 8-12 cm – chroni ocieplenie przed uszkodzeniami i wpływami atmosferycznymi. Współczynnik przenikania ciepła $U = 0,3 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; grubość ściany – ok. 50 cm.

Do wznoszenia ścian trójwarstwowych niezbędne są kotwy łączące warstwę nośną i elewacyjną. Jeśli ściana jest ocieplona styropianem i nie ma w niej szczeliny wentylacyjnej, można użyć kotew ze stali ocynkowanej. Jeśli zaś ściana jest ocieplona wełną i w związku z tym musi być wykonana szczelina wentylacyjna (szerokości 2-4 cm), to potrzebne będą kotwy ze stali nierdzewnej.

Nie wolno łączyć warstwy nośnej i osłonowej na sztywno, dlatego nadproża w każdej warstwie wykonuje się osobno, a wieńce tylko w murze nośnym.

Warstwa elewacyjna może być przeznaczona do tynkowania albo stanowić gotowe wykończenie (np. ze starannie wyspoinowanych cegieł klinkierowych).

Wybór materiałów budowlanych

Najpowszechniej stosowane materiały budowlane do wznoszenia ścian zewnętrznych:

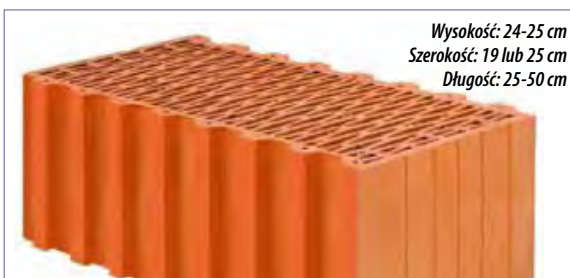
Ceramika tradycyjna

Dostępna jest jako cegła pełna, dziurawka lub kratówka. Jest materiałem ciężkim i ma dobrą izolacyjność akustyczną, ale słabsze parametry pod względem izolacyjności cieplnej. Materiał ten jest stosowany zwłaszcza w ścianach dwu- i trójwarstwowych jako konstrukcja nośna oraz do budowy ścianek działowych.



Ceramika poryzowana

W porównaniu z ceramiką tradycyjną posiada przede wszystkim dużo lepszą izolacyjność cieplną, co pozwala wznosić z niej ściany jednowarstwowe. Pustaki z ceramiki poryzowanej mają dużo mikroporów, które podnoszą parametry cieplne ścian. Są wytrzymałe na ściskanie, chłoną wilgoć, ale też szybko schną.



Beton komórkowy

Wyrób lekki, łatwy w obróbce, posiadający dobrą izolacyjność cieplną. W zależności od odmiany, może być wykorzystywany zarówno jako ściana jednowarstwowa, jak i elementy ścian dwu- i trójwarstwowych. W strukturze betonu komórkowego powietrze zajmuje 60-85% całkowitej objętości, dlatego też dużą zaletą jest mały ciężar objętościowy. Mniejsza masa przekłada się na gorszą izolacyjność aku-



styczną w porównaniu z pozostałymi materiałami budowlanymi. Beton komórkowy jest łatwy w obróbce – można go łatwo przycinać czy żłobić bruzdy pod przewody. Wymaga jednak starannego układania ze względu na ciekłą zaprawę klejową – zaprawę układa się tylko w poziomie. Nie ma spoin w pionie – zastępuje je system pióro-wpust.

Elementy wapienno-piaskowe (silikaty)

To najbardziej ekologiczne wyroby ze wszystkich służących do budowy ścian zewnętrznych. Bardzo dobrze akumulują ciepło i posiadają wysoką izolacyjność akustyczną. Są paroprzepuszczalne, posiadają zdolność hydreregulacji, wysoką odporność na ogień i korozję biologiczną. Można ich używać do wszystkich rodzajów ścian.



Keramzytobeton

Pustaki i bloczki z keramzytobetonu muruje się dość szybko i wygodnie, bo dzięki wyprofilowanym ściankom bocznym na wpust i wypust zwykle nie trzeba wypełniać spoin pionowych, a więc mniej zużywa się zaprawy murarskiej. Zazwyczaj pustaki mają prostokątny przekrój poziomy, ale są też takie, które w przekroju przypominają kształtem literę „S”. Dzięki temu, w murze, pionowe spoiny między nimi tworzą linię łamaną, co poprawia izolacyjność cieplną ściany. Są też pustaki, które mają szczeliny zasklepione od góry i od dołu, dzięki czemu podczas murowania zaprawa nie przedostaje się do otworów – wypełnianie pustek zaprawą pogarsza izolacyjność ścian. Oprócz podstawowych pustaków, producenci oferują także elementy uzupełniające, które przyspieszają i ułatwiają budowę domu z keramzytobetonu.

Lekkie kruszywo zapewnia bardzo dobre właściwości termoizolacyjne, taki beton jest więc odpowiedni na ściany budynków – nawet bez dodatkowego ocieplenia. Produkuje się z niego też wielkowymiarowe elementy domów prefabrykowanych.



Właściwości fizyczne materiałów budowlanych, z których budowane są ściany zewnętrzne

Wpływają one bezpośrednio na późniejsze koszty utrzymania i komfort użytkowania budynku:

IZOLACYJNOŚĆ TERMICZNA – ma bezpośredni wpływ na koszty eksploatacji. Opisuje ją:

- Współczynnik przenikania ciepła U $W/(m^2K)$ mówiący o tym, ile ciepła przenika w czasie 1 godziny przez $1 m^2$ ściany, gdy temperatura powietrza po obu stronach przegrody różni się o 1K.
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ Jest to ilość ciepła przewodzonego w jednostce czasu przez $1 m^2$ powierzchni przegrody o grubości 1 m przy różnicy temperatur powierzchni z jednej i drugiej strony, równej 1K. Jest to parametr informujący, ile ciepła przenika przez materiał izolacyjny. Im współczynnik jest niższy, tym materiał jest lepszym izolatorem.
Jednostka — $W/(m^2K)$.
- Opór cieplny warstwy jednorodnej – R Wartość ta określa zdolność produktów do ograniczania strat ciepłych. Jest zależna od współczynnika λ produktu i jego grubości.
Jednostka — $W/(m^2K)$.

$$R = d/\lambda$$

gdzie:

d – grubość warstwy [m]

λ – współczynnik przewodzenia ciepła – W/mK

- Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło. Jest to wskaźnik informujący o ilości ciepła, jaka jest potrzebna do ogrzania budynku ze względu na jego kubaturę.

$$E = QH/V$$

Jednostka [kWh/m^3r]

Gdzie:

E – wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło

QH – sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzania budynku [kWh/r]

V – kubatura budynku [m^3]

IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA – właściwości akustyczne ścian określa tzw. wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej $Ra2$ (dB) mówiący o tym, ile decybeli może wytłumić ściana zewnętrzna. Im ten wskaźnik jest większy, tym ściana lepiej chroni przed hałasem.

PAROPRZEPUSZCZALNOŚĆ – paroprzepuszczalności ścian nie są stawiane żadne wymagania normowe. Za najlepiej przepuszczające parę wodną materiały uważa się beton komórkowy i ceramikę poryzowaną.



Wykończenie ścian zewnętrznych

Dobór konstrukcji, izolacji i materiału wykończeniowego dla konkretnych inwestycji dokonuje się właśnie w oparciu o rodzaj wznoszonego budynku i przepisy prawa budowlanego z tym związane, warunki użytkowania budynku, wpływ otoczenia, zasobność portfela inwestora oraz regionalne upodobania. Sposobów wykończenia ścian zewnętrznych jest wiele. Ich wykończenie stanowić mogą tynki, płytki (ceramiczne, kamienne bądź klinkierowe), drewno, siding, szkło. Jak widać, wielość możliwości w każdym z etapów tworzenia ściany zewnętrznej powoduje, że można tworzyć dziesiątki, a nawet setki kombinacji, mniej lub bardziej pasujących do konkretnych warunków użytkowania budynku. Ale każda z tych kombinacji musi gwarantować wymaganą nośność, izolacyjność termiczną i akustyczną, paroprzepuszczalność, ochronę przed ogniem i warunkami zewnętrznymi, zarówno pomieszczeń w budynku, jak i samej ściany. Do najpopularniejszych należą:

Tynki grubowarstwowe – tradycyjne

Zwolennicy tradycyjnych rozwiązań lub mniej zamożni inwestorzy pozostawiają często elewację wykończoną tynkiem kategorii III, ograniczając się jedynie do pomalowania go.

Należą do nich: tynki cementowe i cementowo-wapienne, przeznaczone do wykonywania tynków tradycyjnych w kategoriach o 0 do III oraz lekkie tynki ciepłochronne.

Więcej o tynkach tradycyjnych znajdziecie w numerze 1 „Atlasu fachowca”.

Tynki cienkowarstwowe

Można je stosować na wszystkich rodzajach ścian: jednowarstwowych i trójwarstwowych (jako wykończenie tynku grubowarstwowego) oraz dwuwarstwowych (klasyczny bezspoinowy system ociepleń). Ze względu na rodzaj spoiwa tynki cienkowarstwowe mogą być mineralne (cementowe i silikatowe) lub dyspersyjne (akrylowe i silikonowe). O właściwościach i podziale tynków oraz ich zastosowaniu przeczytajcie w kolejnym numerze „Atlasu fachowca” (w Szkole Ocieplenia).

Gładzie cementowe

Stosując gładzie i masy cementowe na zewnątrz, można uzyskać efekt podobny do gładzi gipsowej. Zawartość drobno- i kruszywa (do 1 mm średnicy) pozwala na uzyskanie powierzchni o delikatnej strukturze ziarna – warstwy o grubości od 1 do 10 mm.

O wykorzystaniu masy cementowej przy wykończeniu ścian zew. możecie przeczytać w dalszej części pisma („Rekord nie do pobicia”)




ROBERT KRAWCZYK

 Centrum Profesjonalnych
 Hydroizolacji IZOLTERM-
 SERWIS

Izolacja ścian FUNDAMENTOWYCH

Dobra kondycja fundamentów ma fundamentalne znaczenie, jeżeli chodzi o całość budynku. Dlatego warto zwrócić uwagę na odpowiednią izolację ścian fundamentowych.

FOT. 1. Najskuteczniejszym ręcznym sposobem wykonania powłoki izolacyjnej jest zabieg w trzech etapach:

– naniesienie pierwszej warstwy przez wtarcie pędzlem,
 – naniesienie drugiej z użyciem pacy zębatej i zagładzenie powstałych zębów na gładko
 i – naniesienie jeszcze jednej cienkiej warstwy samą gładką krawędzią pacy. Oczywiście każdą z warstw należy nakładać w tzw. krzyżowy sposób i dopiero po całkowitym wyschnięciu poprzedniej.

Materiały, jakie stosuje się do budowy fundamentów, to beton, bloczki betonowe, cegła pełna. Wszystkie, może z wyjątkiem betonu wodoszczelnego praktycznie zawsze wymagają pokrycia powłoką izolacyjną. Rodzaj izolacji fundamentów warunkuje zapis w projekcie, a jeśli takiego nie ma, decyzję podejmuje projektant lub kierownik budowy w odniesieniu do rzeczywistych warunków budowy. Ostatnie lata jednak dowodzą, że ze względu na znaczne zmiany wodno-gruntowe warto przechylić szalę decyzji na stronę izolacji przeciwwodnych średnich lub ciężkich.

Przygotowanie powierzchni ścian fundamentowych

Ściany fundamentowe murowane z cegły zawsze wymagają wykonania warstwy wyrównującej, tzw. **reprofilacji**. W przypadku ścian z bloczków betonowych należy dokonać przeglądu i ewentualnego uzupełnienia spoin między bloczkami. Ściany wykonane z cegły ceramicznej praktycznie zawsze wymagają wykonania na nich powłoki tynkarskiej kat.2, czyli zatartej na gładko. Ściany betonowe często pokryte są znaczną ilością tzw. kawern czy raków lub wybrzuszeń. Trzeba je usunąć. Wszystkie te czynności mają na celu wyeliminowanie

pustek powietrznych na powierzchni ściany. Pozostawienie pustek skutkować będzie:

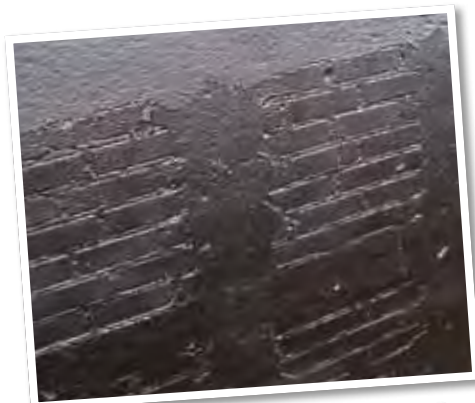
- pojawianiem się w tych miejscach pęcherzy w materiale izolacyjnym. Powstają one na skutek zwiększającego się ciśnienia powietrza w zamkniętych przestrzeniach, szczególnie w miesiącach letnich,
- powstawaniem mikrospekkań, które często przez dłuższy okres przekształcają się w pęknięcia przepuszczające wodę lub wilgoć.

Na połączeniu ściany fundamentowej z ławą powinna być wykonana **faseta**, czyli wyoblenie, a wszelkie zewnętrzne ostre krawędzie ławy i ściany fundamentowej powinny być mechanicznie sfazowane. Zabiegi te pozwolą na wykonanie powłoki izolacyjnej o kontrolowanej grubości, a w przypadku stosowania materiałów izolacyjnych w postaci rolowej pozwolą na uniknięcie spekań na załamaniach materiału.

Większość materiałów izolacyjnych wymaga w momencie nakładania suchego podłoża. W przypadku fundamentów murowanych proces wiązania i sezonowania zaprawy murarskiej jest stosunkowo krótki. Inaczej w przypadku ścian wykonywanych na mokro z masy betonowej. Tutaj okres sezonowania jest znacznie dłuższy. Jeśli jednak wykonawcy zależy na szybkim wykonaniu izolacji (np. aby umożliwić szybkie



FOT. 2. Prawidłowo wykonana izolacja bardzo często ulega zniszczeniu na etapie zasypywania wykopu. Zanieczyszczenie powodują trwałe i niewidoczne nieszczelności – ważnym jest stosowanie zabezpieczeń przed takimi uszkodzeniami w postaci płyt termoizolacyjnych lub przynajmniej folii, tzw. kubelkowej.



FOT. 3. Ściana zagruntowana do wykonania powłoki izolacyjnej. Zbyt duże pustki i ubytki pomiędzy bloczkami spowodują zamknięcie w nich powietrza podczas aplikacji mas bitumicznych, co z pewnością przy wzroście objętości nagrzanego powietrza spowoduje spękania tzw. purchli. W tym przypadku podłoże należy wyszpachlować zaprawą naprawczą lub wyrównującą i nanosić powłokę izolacyjną po całkowitym stwardnieniu szpachlówki wyrównującej.



FOT. 4. Za wcześniej nakładana powłoka główna – bez całkowitego wyschnięcia gruntu.

wypełnienie wykopu wokół budynku), istnieje sposób przygotowania ścian do prac izolacyjnych.

W takim przypadku należy wykonać powłokę izolacyjną z użyciem izolacji mineralnej elastycznej (dokładnie takiej, jaką stosujemy na tarasach). Prawidłowo wykonana izolacja z powodzeniem zastąpi izolację bitumiczną i pozwoli na szybszą realizację prac.

Problemy wykonawcze

Nie będę skupiał się na opisywaniu nakładania każdego z rodzaju materiałów izolacyjnych, ponieważ jest ich wiele (patrz ramka) i każdy z nich wymaga osobnego omówienia. Skupię się jednak na takich niewyalizowanych elementach, na które podczas prac wykonawczych należy zwrócić szczególną uwagę, bowiem nawet najstaranniej naniesiona powłoka izolacyjna nie uchroni nas od sporych problemów z przeciekami.

Dylatacje

W wielu budynkach, szczególnie w budynkach szeregowych czy budynkach wielomieszkaniowych, w strefie ścian fundamentowych, pojawiają się dylatacje konstrukcyjne. Charakter ich pracy wymusza wykonanie izolacji szczelnej dla wody, ale odpornej na spore przemieszczenia sąsiadujących ścian. Sama powłoka izolacyjna nie wystarczy. Szczelinę dylatacyjną po oczyszczeniu powinno się wypełnić sznurem dylatacyjnym. Do wykonania odpowiednich zabezpieczeń wymagane są specjalne **taśmy uszczelniające**, dedykowane do uszczelniania dylatacji. Są ludożę podobne do taśm stosowanych na tarasach czy balkonach, ale mają znacznie większą szerokość i odpowiednio do rodzaju izolacji dobraną powłokę z elastomeru lub kauczuku. Próba wykorzystania tańszych i łatwiej dostępnych taśm tarasowych z pewnością zakończy się porażką – zbyt wąska taśma może nie zapewnić szczelności, a część „podgumowana” ulegnie zniszczeniu w kontakcie z bitumem. Zatem ważne jest, aby zawczasu zaopatrzyć się w odpowiednią taśmę dylatacyjną.

Wyoblenie

Drugim bardzo ważnym detalem jest perfekcyjne połączenie izolacji fundamentu z poziomą izolacją wbudowaną na etapie budowy pomiędzy ławą fundamentową i ścianą fundamentową (rys. 1). Najczęściej jako izolację poziomą stosuje się materiały w postaci pasów z pap bitumicznych lub folii PE. Dlatego ważne jest, aby na etapie montażu izolacji poziomej

na ławie zastosować materiał kompatybilny z zaprojektowaną a wykonaną znacznie później izolacją fundamentu. Detal połączenia izolacji poziomej i pionowej wymaga szczególnej uwagi ze strony wykonawcy. Na styku ściany fundamentowej i powierzchni poziomej ławy konieczne trzeba wykonać tzw. fasetę (rys. 1A), czyli wyoblenie o krzywiznie 3-5 cm (w warunkach budowlanych często używa się jako narzędzia zwykłej szklanej butelki). Materiał, z jakiego wykonujemy **wyoblenie**, powinien spełniać warunek dobrej przyczepności do podłoża oraz nienasiąkliwości. Często stosuje się specjalne dedykowane zaprawy, ale cementy montażowe (szybkowiążące) lub masy bitumiczne wzbogacone wypełniaczami zdecydowanie dominują na naszych budowach. Wykonanie fasety jest zabiegiem gwarantującym prawidłowe przejście izolacji poziomej w pionową niezależnie od wybranej technologii – bitumicznej czy mineralnej, a jednocześnie jest zabiegiem poprawiającym ewentualne niedbałości przy wykonaniu izolacji poziomej. Niektórzy producenci zalecają dodatkowe dobrojenie izolacji bitumicznej pasem tkaniny wtopionej w strefie fasety

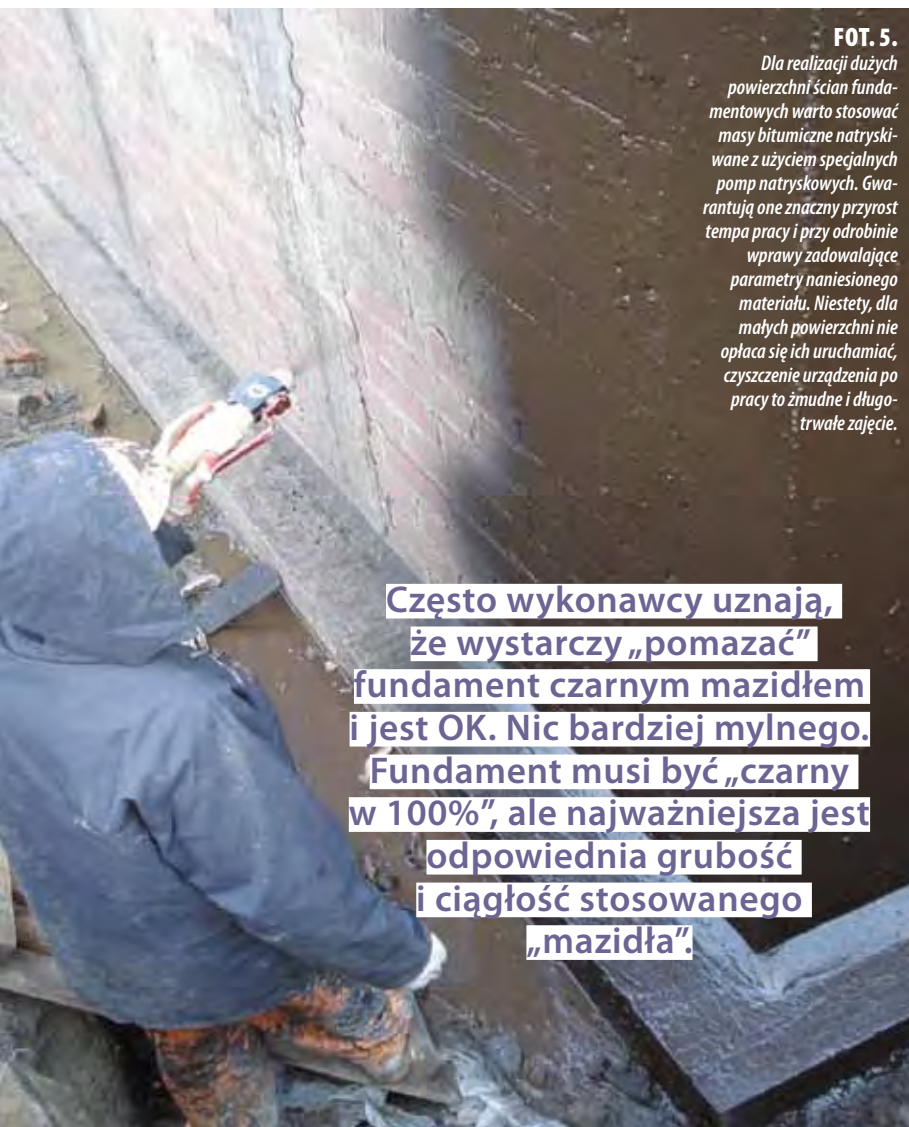
Krótki przegląd materiałów izolacyjnych

Na rynku materiałów budowlanych spotkać można szeroką gamę produktów dedykowanych do izolowania fundamentów. Pominęmy produkty dające jedynie ochronę przeciwwilgociową i skoncentrujemy się na powłokach przeciwwodnych (odpornych również na wodę pod ciśnieniem).

- **Produkty mineralne, tzw. szlasy izolacyjne.** Są stosunkowo rzadko używane do izolacji fundamentów, choć doskonale sprawdzają się w tej roli.
- **Materiały bitumiczne.** Najprawdopodobniej wykonawcy i projektanci przyzwyczaili się do tego, że fundamenty muszą być czarne. Ale uwaga – często jest tak, że wykonawcy uznają, że wystarczy „pomazać” fundament czarnym mazidłem i jest OK. Nic bardziej mylnego. Fundament musi być „czarny w 100%”, ale najważniejsza jest odpowiednia grubość i ciągłość stosowanego „mazidla”.

Producenci chemii budowlanej prześcigają się w nowatorskich produktach, dwuskładnikowych, jednoskładnikowych, jednoskładnikowych z wypełniaczem w postaci granulki polistyrenu. Wszystkie te produkty będą skuteczne pod warunkiem odpowiedniej aplikacji i zachowaniu normowego zużycia na metr kwadratowy. Bezlitosna woda z czasem odkryje próbę oszczędzania podczas aplikacji.

- **Izolacje typu rolowego** – dla wykonawców o „małej cierpliwości”.
- **Papy termozgrzewalne** – najbardziej popularne.
- **Samoprzylepne membrany bitumiczne.** Coraz częściej stosowane, nie wymagają palnika, a ich montaż przypomina wyklejanie tapet samoprzylepnych. Szybko i łatwo. Niestety są stosunkowo cienkie i wymagają sporej staranności przy pracach, szczególnie w warunkach wysokich temperatur otoczenia.

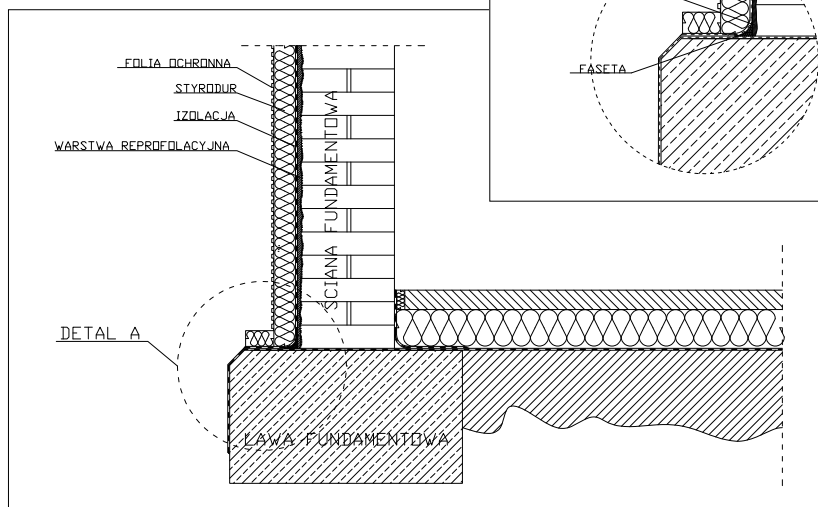


FOT. 5.

Dla realizacji dużych powierzchni ścian fundamentowych warto stosować masy bitumiczne natryskiwane z użyciem specjalnych pomp natryskowych. Gwarantują one znaczny przyrost tempa pracy i przy odrobinie wprawy zadowalające parametry naniesionego materiału. Niestety, dla małych powierzchni nie opłaca się ich uruchamiać, czyszczenie urządzenia po pracy to żmudne i długotrwałe zajęcie.

Często wykonawcy uznają, że wystarczy „pomazać” fundament czarnym mazidłem i jest OK. Nic bardziej mylnego. Fundament musi być „czarny w 100%”, ale najważniejsza jest odpowiednia grubość i ciągłość stosowanego „mazidla”.

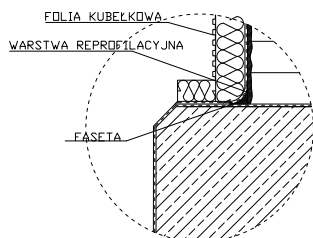
RYS. 1 Połączenie izolacji pionowej z poziomą



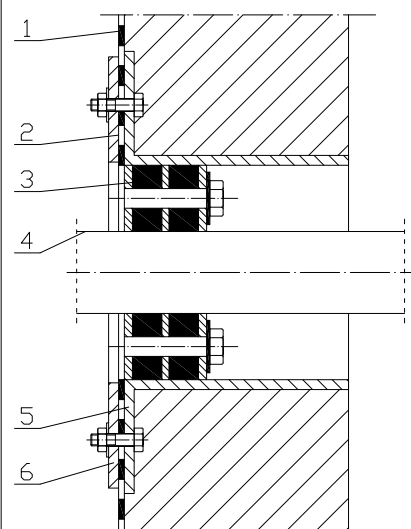
RYS. 1A

Wyoblenie przy
połączeniu ściany
poziomej z pionową

DETAL A



RYS. 2



Rys. Uszczelnienie przejścia rurowego przy obciążeniu wodą pod ciśnieniem – hydroizolacja pionowa z bitumicznej masy KMB

- 1 – grubowarstwowa bitumiczna masa uszczelniająca KMB nakładana w obszarze przejścia instalacyjnego w dwóch zabiegach
- 2 – manszeta uszczelniająca z tworzywa sztucznego ze wzmocnionymi brzegami
- 3 – uszczelnienie zaciskowe
- 4 – rura instalacyjna
- 5 – kołnierz stały

– inni niekoniecznie. Według mnie koszt i zakres pracy przy wtapianiu jest tak niewielki, że warto to zrobić.

Ruraż

Praktycznie zawsze w ścianach fundamentowych pojawiają się punkty tzw. **rurażu** (rys. 2). To miejsca wymagające szczególnej uwagi. Ich uszczelnienie wymaga stosowania specjalnych manszet wtapianych w powłokę izolacyjną, a w przypadku materiałów rolowych – specjalistycznych profili lub mas wypełniających przestrzeń pomiędzy otworem w ścianie a elementem rurowym. To dość trudny i odpowiedzialny zabieg uszczelniający.

Zabezpieczenie fundamentów

Po wykonaniu wszelkich czynności związanych z aplikacją powłoki izolacyjnej bardzo ważnym elementem prac jest odpowiednie zabezpieczenie przed mechanicznym uszkodzeniem izolacji podczas zasypywania wykopu. W zależności od regionu Polski występują różne strefy klimatyczne określające głębokość zamarzania gruntu. Ta wartość to określenie minimalnej strefy budynku poniżej poziomu gruntu, którą należy ocieplić. Oczywiście, jeśli zależy nam na dobrych warunkach termicznych w piwnicy, ocieplenie należy wykonać na całej wysokości piwnicy.

Do izolacji ścian piwnicy należy stosować płyty XPS (więcej na str. 15-17). Oczywiście nie ma mowy o mechanicznym montowaniu płyt docieplenia w postaci tzw. kołkowania – można je mocować jedynie metodą klejenia – najczęściej zaprawę klejową wykonuje się z materiału, którym izolowaliśmy budynek. Na zakończenie prac warto całą powierzchnię pokryć folią kubełkową chroniącą przed mechanicznym uszkodzeniem przez zanieczyszczenia w gruncie, ale także często przed ingerencją korzeni roślin rosnących w sąsiedztwie. Uwaga! Do zasypywania wykopu nie powinno wykorzystywać się pierwotnej ziemi, lecz piasek i żwir zagęszczony warstwowo co 30 cm. Taki układ pozwoli na prawidłową filtrację i swobodny przepływ wody poza strefę fundamentową.



Fot. URSA

W ROLI GŁÓWNEJ: płyty izolacyjne XPS

W każdym budynku są miejsca, których termoizolacja wymaga podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne i niszczące działanie wody. Parametry techniczne wykorzystywanego powszechnie styropianu mogą okazać się niewystarczające. Jakie rozwiązanie podpowiedzieć wówczas inwestorowi? Odpowiedzią na to pytanie może być polistyren ekstrudowany – XPS.

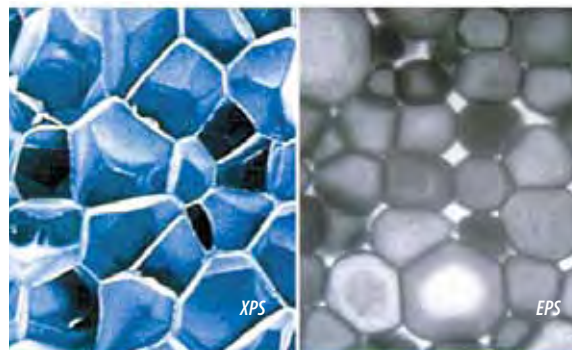
> SAMBOR
ZARZYCKI

W 1941 roku Ministerstwo Obrony Narodowej USA zleciło zespołowi inżynierskiemu firmy DOW opracowanie lekkiego, nienasiąkliwego materiału piankowego. Miał on służyć jako wypełnienie tratw wojskowych wykorzystywanych podczas II wojny światowej. Naukowcy pierwszorzędnie wywiązali się ze swojego zadania. Szybko też zorientowali się, że cechy nowego materiału pozwalają na zastosowanie go jako idealnego izolatora termicznego odpornego na uszkodzenia mechaniczne i działanie wody. W krótkim czasie firma DOW wprowadziła na rynek materiałów budowlanych płyty izolacyjne wykonane z polistyrenu ekstrudowanego (XPS), które okazały się przysłowiowym „strzałem w dziesiątkę”.

Znakomite parametry techniczne XPS sprawiły, że jego produkcją zainteresowali się także inni wytwórcy materiałów budowlanych. W 1964 roku na rynku pojawiły się płyty izolacyjne firmy BASF. W Europie pomysł ten podchwycili między innymi Austrotherm, Gefinex-Jackson czy Ursa. W Polsce największe udziały w sprzedaży XPS ma Synthos.

Czym jest XPS?

XPS to tworzywo sztuczne powstające w wyniku dodania środka pianotwórczego do masy polistyrenowej, która następnie zostaje wytłoczona z ekstrudera. Powstająca wówczas różnica ciśnień powoduje powstanie pasa o odpowiedniej grubości, z którego powstają płyty. Charakteryzuje się zamkniętą komórkową jednorodną strukturą w całej swojej masie i dzięki temu przez bardzo długi czas nie traci swoich właściwości. Jego główne zalety to niska wartość współczynnika przenikania ciepła, bardzo duża odporność na ściskanie i obciążenia, minimalna nasiąkliwość oraz pełna odporność na korozję biologiczną.



Fot. DOW

↑ Fot. 1. Struktura XPS i EPS widoczna pod mikroskopem. Płyty EPS powstają przez wstępne spienienie granulek, a następnie „sklejenie” ich w formę bloku, który następnie cięty jest na płyty o wymaganych wymiarach. Struktura tego materiału jest dość porowata, co wpływa głównie na zwiększoną nasiąkliwość w przypadku zawilgocenia. Płyty XPS produkowane są w formie ciągłej wstęgi o zadanej szerokości a następnie cięte na docelowy wymiar. Płyty te mają więc bardziej jednorodną zamkniętą komórkową strukturę o gładkich powierzchniach.

Nie mylić ze styropianem

Płyty XPS bardzo często określane są błędnie jako „kolorowy styropian”. Tymczasem polistyren ekstrudowany (XPS) i polistyren ekspandowany (EPS) to dwa zupełnie różne materiały. Obydwa powstają wprawdzie z tworzywa polistyrenowego, ale zarówno formy tego tworzywa (granulki), jak i cały proces produkcyjny znacznie się od siebie różnią. W efekcie z tego samego surowca powstają dwa materiały izolacyjne o różnym stopniu wytrzymałości na ściskanie, izolacyjności cieplnej i nasiąkliwości. Wytrzymałość XPS przy 10% odkształceniu względnym wynosi od 200 do 700 kPa, podczas gdy w wypadku EPS jest to od 50 do 300 kPa. Jeszcze do niedawna polistyren ekstrudowany wygrywał ze styropianem pod względem współczynnika przenikania ciepła. Działo się tak ze względu na możliwość stosowania freonu do spieniania płyt XPS. Obecnie produkuje się XPS bardziej ekologicznie i zamiast freonu używa się CO_2 . Niestety ma to swoje odzwierciedlenie w pogorszeniu się współczynnika przenikania ciepła. W zależności od grubości płyt wynosi on dla XPS $\lambda = 0,029\text{--}0,034 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, dla EPS zaś wahał się w granicach $\lambda = 0,030\text{--}0,042 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Jak podkreślają eksperci z działu technicznego firmy Austrotherm, obecnie pod kątem lambda styropian wypada już pod tym względem lepiej od XPS, natomiast w dalszym ciągu przegrywa z XPS pod względem odporności na działanie wody. Jego zamkniętokomórkowa budowa sprawia, że nasiąkliwość płyt zależy od producenta i powierzchni płyt, wynosi od 0,4 do 1,5%. Jeśli chodzi o styropian, nasiąkliwość może być nawet kilkanaście razy większa.

Różnicę w budowie obu materiałów można stwierdzić właściwie „na oko”. Na powierzchni styropianu widoczne są drobne elementy tworzywa, z których zbudowane są płyty, natomiast powierzchnia XPS jest znacznie bardziej jednorodna.

Ukształtowanie powierzchni bocznych płyt XPS może być różne:

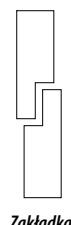
- płaskie (fot. 3)
- na zakładkę (fot. 2)
- na pióro-wpust (fot. 4)

Różny może być także **sposób wykończenia powierzchni licowych**. Na rynku dostępne są płyty:

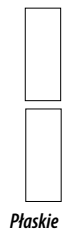
- gładkie (fot. 2, 4)
- szorstkie bez „naskórka”
- wytłaczane z wzorem „wafła” (fot. 3)
- gładkie z grubymi lub drobnymi rowkami

Zastosowanie płyt XPS

Szczególne parametry termoizolacyjne XPS w połączeniu z długotrwałą odpornością na negatywne działanie wody i uszkodzenia mechaniczne, powodują, że materiał ten wykorzystywany jest do izolacji ścian fundamentowych, piwnic, cokołów, oraz wieńców i nadproży. Jego obecność nie tylko zapobiega stratom ciepłemu, ale także chroni przed uszkodzeniem warstwę hydroizolacyjną. Do stosowania w tych miejscach producenci zalecają płyty, których odporność na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym wynosi od 300 do 500 kPa. Dla porównania, jeśli inwestor zdecyduje się na izolację ścian fundamentowych przy pomocy styropianu, niezbędne będzie dodatkowe zabezpieczenie płyt, które zapobiegnie ich ewentualnemu uszkodzeniu. Płytami XPS o wytrzymałości na ściskanie 500 kPa można również ocieplać podłogi na gruncie, a nawet wykonywać izolację termiczną, gdy układ warstw takiej podłogi jest odwrócony i płyty ociepleniowe układa się bezpośrednio na utwardzonym pod-



Zakładka



Płaskie



Pióro – wpust

Fot. 2 Płyta XPS. Ukształtowanie powierzchni bocznych – na zakładkę. Wykończenie boków – gładkie. Płyty XPS o powierzchni gładkiej stosuje się praktycznie powszechnie w każdej aplikacji. Płyty o zakładkowym wykończeniu krawędzi na zakładkę stosujemy wszędzie, tam gdzie zależy nam na szczelnym ułożeniu płyt, a więc przede wszystkim przy termoizolacji obwodowej ścian piwnic i ścian fundamentowych czy termoizolacji płyt fundamentowych.

Fot. 3 Płyta XPS. Ukształtowanie powierzchni bocznych – płaskie. Wykończenie boków – „wafel”. Wykończenie „wafłowe” zalecane w przypadku zamiaru aplikowania wyprawy tynkarskiej bezpośrednio na płyty XPS (cokoły, podmurówki, attyki, izolacja elementów konstrukcyjnych). Powierzchnia wafła (lub szorstka lub z rowkami) umożliwia „lepsze” chwytanie kleju. Rowki zapewniają łatwy odpływ wody do instalacji drenażowej. Płyty o krawędzi gładkiej stosuje się praktycznie w każdej aplikacji.

Fot. 4 Płyta XPS. Ukształtowanie powierzchni bocznych – pióro-wpust. Wykończenie boków – gładkie. Używamy ich najczęściej przy termoizolacji powierzchni skośnych, takich jak dachy skośne w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych oraz budynkach inwentarskich i gospodarczych. Dzięki temu nie ma przesunięcia powierzchni płyty w stosunku do sąsiednich; brak mostków termicznych.

łożu z piasku i ze żwiru. Właściwości omawianego materiału sprawiają, że znakomicie sprawdza się on także jako izolacja termiczna dachów o odwróconym układzie warstw. W tego typu konstrukcjach hydroizolację przytwierdza się do stropu, a płyty polistyrenowe mają za zadanie chronić ją od góry. Najczęściej układa się na nich płyty chodnikowe na podkładzie żwirowym. Można także wysypać warstwę ziemi i urządzić dachowy ogród. Woda z pewnością przeniknie przez te materiały aż do warstwy izolacyjnej, ale dzięki minimalnej nasiąkliwości płyt XPS nie zagrazi w żaden sposób ich trwałości. Płyty XPS idealnie nadają się również do izolacji podłóg w garażach czy chodników i parkingów dachowych. W takich miejscach najlepiej wykorzystać płyty o bardzo dużej wytrzymałości, wynoszącej przy 10% odkształceniu względnym 700 kPa. **Uwaga!** XPS nie powinno stosować się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki, na przykład ze smołą węglową czy lepikiem na zimno. Po ich wpływie rozpuszcza się.

Wytrzymałość XPS

Producenci oferują płyty o różnych parametrach wytrzymałościowych. Najpowszechniej stosuje się płyty XPS o wytrzymałości na ściskanie przy 10% odkształceniu $> 300 \text{ kPa}$. Ma to miejsce zarówno w termoizolacji obwodowej fundamentów i ścian fundamentowych i piwnicznych, jak również przy dachach w odwróconym układzie warstw i posadzkach. Wyższe klasy wytrzymałościowe stosowane są właściwie tylko w uzasadnionych przypadkach ze względu na obciążenie statyczne lub dynamiczne występujące w danej przegrodzie. Klasy $> 500 \text{ kPa}$ oraz $> 700 \text{ kPa}$ stosuje się, na przykład, na dachach płaskich w odwróconym układzie warstw pod wszelkiego rodzaju zbiornikami wody lodowej, klimatyzatorami czy innymi ciężkimi urządzeniami, w posadzkach hal i sklepów przy obciążeniu regałami magazynowymi czy przejazdem wózków widłowych, w posadzkach parkingów i garaży na przestrzeni dróg pożarowych, gdzie wymagany jest przejazd ciężkiego sprzętu gaśniczego, w posadzkach hangarów samolotowych.



Płyty XPS wykorzystywane są do izolacji ścian fundamentowych, piwnic, garaży, cokołów oraz wieńców i nadproży, dachów skośnych, płaskich, tarasów, dachów zielonych i z żwirem w technologii tradycyjnej i o odwróconym układzie warstw, ścian piwnic poniżej poziomu gruntu, basenów, podłóg na gruncie w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej.

Cena

Chociaż XPS posiada, jak widać, cały szereg niekwestionowanych zalet, dla inwestora będzie także istotna cena. Niestety materiał ten nie należy do najtańszych. Koszt 1 metra sześciennego płyty z XPS w wybranym losowo sklepie internetowym to w zależności od grubości płyt między 400 a 600 zł. Dla porównania, koszt metra styropianu to tylko 130–300 zł. Podane ceny dotyczą oczywiście odbiorcy indywidualnego. Nie jest bowiem tajemnicą, że wykonawcy branży remontowo-budowlanej mogą liczyć u swoich stałych dostawców na upusty sięgające nawet 1/3 podanych wyżej kwot.

KOMENTARZ EKSPERTA

Dlaczego stosuje się różne ukształtowanie powierzchni i sposób wykończenia płyt XPS?

Łukasz Kulawik

Synthos 

W zależności od inwestycji, na jakiej ma się znaleźć płyta XPS, oraz od oczekiwanego współczynnika przenikania ciepła dla danej przegrody, jak również w zależności od obciążeń tam występujących, wykorzystujemy różne grubości płyt XPS, różne wersje wykończeń ich powierzchni i krawędzi oraz różne klasy wytrzymałości na ściskanie. Płyty o zakładkowym wykończeniu krawędzi (L) stosujemy wszędzie tam, gdzie zależy nam na szczelnym ułożeniu płyt, a więc przede wszystkim przy termoizolacji obwodowej ścian piwnic i ścian fundamentowych czy termoizolacji płyt fundamentowych. Płyty o krawędzi prostej (I) mają zastosowanie najczęściej w izolacji przegród poziomych jak posadzki, dachy w odwróconym układzie warstw, tarasy, balkony, drogi etc. Natomiast płyt z krawędzią typu pióro-wpust (N) używamy najczęściej przy termoizolacji powierzchni skośnych, takich jak dachy skośne w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych oraz budynkach inwentarskich i gospodarczych. Płyty XPS o powierzchni gładkiej stosuje się praktycznie powszechnie w każdej aplikacji. W przypadku zamiaru aplikowania wyprawy tynkarskiej bezpośrednio na płyty XPS (cokoły, podmurówki, attyki, izolacja elementów konstrukcyjnych) zalecane jest stosowanie płyt XPS z powierzchnią wafla (IR). Na rynku można spotkać również płyty z warstwą drenującą (rowki na powierzchni płyt + naklejona geowłóknina) do stosowania w izolacjach obwodowych, szczególnie w przypadku napierającej wody opadowej lub gruntowej, oraz płyty wykończone różnego rodzaju powierzchniami betonowymi, stosowane do zabudów łazienek, tarasów etc., jednakże ze względu na ich wysoką cenę są one mało popularne.

	EPS	XPS
PRZEWODNOŚĆ CIEPLNA λ	0,030-0,042 W/(m•K)	0,029-0,034 W/(m•K)
NASIĄKLIWOŚĆ	0,7-5*%	0,7-3**%
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE (10% ODKSZTAŁCENIE WZGLĘDNE)	50-300 kPa	200-700 kPa
ODPORNOŚĆ OGNIOWA	klasa reakcji na ogień E samogasnący, gaśnie po usunięciu źródła ognia, powyżej temperatury 80°C może już ulec odkształceniu, powyżej 100°C ulega odkształceniu, topi się	klasa reakcji na ogień E samogasnący, gaśnie po usunięciu źródła ognia, zastosowanie w przedziale temperatur -50°C do +75°C, pod wpływem wyższej temperatury płyty miękną, zmieniają wymiary, topią się i tracą swoje właściwości mechaniczne
GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA (POZORNA)	deklarowana wartość gęstości objętościowej wynosi: 14–19 kg/m ³	deklarowana wartość gęstości objętościowej wynosi: 28–32 kg/m ³
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE	0,070 MPa	0,250 MPa
ODKSZTAŁCENIE MATERIAŁU POD OBCIĄŻENIEM ZEWNĘTRZNYM	deklarowane odkształcenie liniowe (skrócenie) przy obciążeniu 0,15 MPa wynosi nie więcej niż 10%	deklarowane odkształcenie liniowe (skrócenie) przy obciążeniu 0,3 MPa wynosi nie więcej niż 10%
ROZSZERZALNOŚĆ CIEPLNA	odkształcenie w określonych warunkach temperatury i wilgotności nie powinno przekroczyć 5%	odkształcenie w określonych warunkach temperatury i wilgotności nie powinno przekroczyć 5%

Tabela 1. Porównanie parametrów fizycznych EPS i XPS (źródło: Elżbieta Radziszewska-Mielina, „Analiza porównawcza parametrów materiałów termoizolacyjnych mających zastosowanie jako izolacja ścian zew.”, „Przegląd Budowlany”, 2009)

* wg normy EN13163:2009

** wg normy EN13164:2008, natomiast producenci deklarują nasiąkliwość mniejszą niż 0,7%

BIODETERIORACJA, czyli co?

Jak i czym walczyć z biologicznym przeciwnikiem atakującym wszem i wobec materiały budowlane? Od czego zależy skuteczność chemicznej broni? Które preparaty grzybo- i glonobójcze można rozcieńczać wodą, a które nie? O tym w ostatniej części poświęconej biodeterioracji.

Sprawdź swoją wiedzę o biodeterioracji. Rozwiąż test na portalu www.atlasfachowca.pl i wygraj nagrody.

ATLAS
FACHOWCA.PL
PORTAL SPECJALISTÓW BUDOWLANYCH

Aby zmniejszyć zanieczyszczenia spowodowane biologicznymi organizmami, stosuje się metody fizyczne, biologiczne i chemiczne. W **metodach fizycznych** wykorzystuje się zarówno bardzo wysoką, jak i bardzo niską temperaturę, gazową plazmę, wysokie ciśnienia, pole elektryczne i magnetyczne o dużym natężeniu oraz najczęściej promieniowanie ultrafioletowe, rentgenowskie i gamma. W **metodach biologicznych** podstawowym działaniem jest kontakt z substancjami bezpiecznymi dla człowieka, a zabójczymi dla określonych organizmów mikrobiologicznych oraz innych szczepów bakterii i ich metabolitów.

Chemiczni niszczyciele

Z uwagi jednak na skuteczność biobójczego działania oraz bezpieczeństwo stosowania, największe znaczenie mają metody chemiczne, w których wykorzystuje się **biocydy**, tj. związki o działaniu przeciwdrobnoustrojowym. Substancje te stosuje się jako inhibitory biodeterioracji oraz równocześnie jako skuteczne dezynfektanty i antyseptyki.

Obecnie z uwagi na bardzo duże, i ciągle rosnące o ok. 4% rocznie, zapotrzebowanie na środki biobójcze, powstała konieczność wprowadzenia uregulowań prawnych, harmonizujących zasady wprowadzania do obrotu tych niebezpiecznych produktów. Chemiczni niszczyciele obejmują 211 substancji czynnych, należących do 10 grup, a należą do nich: fenol i jego

pochodne, chlorowce i ich pochodne, związki utleniające, alkohole, aldehydy, kwasy organiczne i nieorganiczne oraz ich pochodne, związki azotu i związki nieorganiczne.

Od czego zależy skuteczność chemicznej broni?

Skuteczność działania preparatów biobójczych zależy od wielu czynników, np. od:

- czasu działania preparatu
- stężenia preparatu
- temperatury
- pH
- twardości wody
- liczby drobnoustrojów
- obciążenia białkowego oraz
- obecności związków powierzchniowo czynnych.

Bez wątpienia spośród wymienionych czynników do najważniejszych należy stężenie preparatu. Ustalono np. że stężenie hamujące wzrost glonów w cemencie powinno wynosić co najmniej 10 części na milion, czyli 10 g na tonę cementu lub zaprawy. W praktyce stosuje się dawki około pięciokrotnie wyższe. Drugim oczywistym parametrem jest czas oddziaływania biologicznie aktywnej substancji. Po prostu im dłużej będzie następowało działanie, tym większy zaobserwujemy skutek. Niestety, nie w każdych warunkach.

I tu warto, Drogi Czytelniku, zapoznać się z mało znaną, a brzemenną w praktyczne skutki teorią, ujętą w tzw. **zależność Watsona**.

Mówi ona: „Iloczyn stężenia i czasu dla określonej grupy substancji czynnych jest wartością stałą”, co w praktyce oznacza, że dla preparatu opartego na alkoholu przy dwukrotnym rozcieńczeniu preparatu, aby osiągnąć ten sam efekt biobójczy należałoby czas działania wydłużyć 1024-krotnie.

Przy trzykrotnym rozcieńczeniu preparatu czas działania biobójczego musiałby być 59 000 razy dłuższy!

Wniosek jest jeden – nawet niewielkie rozcieńczenie preparatu opartego na alkoholu, z uwagi na bardzo krótki czas działania, powoduje, że jest on całkowicie nieskuteczny. **W przypadku fenoli, przy dwukrotnym rozcieńczeniu preparatu, czas jego działania biobójczego wydłuża się 64-krotnie, natomiast przy trzykrotnym rozcieńczeniu czas wydłuża się 729 razy.** Dla preparatu fenolowego o stężeniu 3% i czasie działania 30 min, po trzykrotnym rozcieńczeniu, ten sam efekt biobójczy dla rozcieńczonego preparatu o stężeniu 1%, zostałby osiągnięty dopiero po dwóch tygodniach.

W przypadku soli amoniowych wielokrotność czasu działania jest najmniejsza i tyle razy większa, ile razy mniejsze

jest stężenie preparatu, tzn. **przy dwukrotnym rozcieńczeniu czas działania wydłuża się dwukrotnie.** Z tej prostej zależności wynika więc niezwykle jaskrawy praktyczny wniosek – gdy dla „oszczędności” przyjdzie komuś na budowie do głowy pomysł rozcieńczenia preparatu, niech się pięć razy zastanowi, zanim doleje choć kroplę wody.

Nauka czytania

Jak napisano powyżej, dopuszczonych na rynek jest 211 związków chemicznych aktywnych biologicznie, spowalniających rozwój szkodliwej mikrobiologii. To właśnie inhibitory biodeterioracji. Na 42. miejscu tego spisu spotykamy np. dobrze znany, obecny w prawie wszystkich produktach spożywczych o przedłużonym terminie przydatności do spożycia, **benzoesan sodu**. Proponuję pięć miejsc dalej. Będzie trochę trudniej. Znajduje się tam bowiem Dichloro-N-[(dimetyloamino)sulfonyl]fluoro-N-(ptolilo)metanosulfonamid/Tolilfluamid. Proste, prawda? Dla ambitnych czytelników pozycja 189 – Kwas cyklopropanokarboksylowy, ester 3-[(1Z)-2-chloro-3,3,3-trifluoro-1-propenylo]-2,2-dimetylo,(2-metylo[1,1-bifenylo]-3-ylometylo, (1R,3R)-rel-Bifenthrin/Biphenate. No jak poszło? Nazw tych o pozycjach powyżej 200 nawet nie umiem przepisać.

Tym, którzy nie przeczytali jeszcze o biologicznych niszczycielach i skutkach ich działań polecamy wrócić do części pierwszej i drugiej Biodeterioracji („Atlas fachowca” nr 1 i 2).

ATLASOWA CUDOWNA BROŃ

Biorąc pod rozagę wypisane powyżej informacje, można dojść do wniosku, że jest czym powalczyć z naszym mikroskopijnym wrogiem. Nie jest to jednak takie proste. Znaczna bowiem część preparatów ma niezwykle wybiórcze działanie, skuteczne dla bardzo wąskiego spektrum z wielkiej liczby rodzajów i gatunków „biologicznych chuliganów”. Uniwersalnych środków jest niezwykle mało, a formowanie preparatu aktywnego biologicznie dla wielu gatunków może się okazać trudne ze względu na wewnętrzne oddziaływanie chemiczne, możliwości przechowywania, ograniczenia dawkowania, zróżnicowaną dynamikę uwalniania z materiału itp.

W Atlasie postawiono na związki oparte na najnowocześniejszej chemii tych preparatów. Ten przeciwrzybiczy, antybakteryjny, przeciwgłonowy, przeciwmchowy, przeciwporostowy i inne „przeciw”, to znany na rynku preparat o nazwie Mykos. Niech nikogo nie zmyli skromny dodatek w nazwie „Preparat grzybobójczy”. Istotnym jest także fakt, że Mykos to preparat oparty na opisanych już wcześniej czwartorzędowych solach amoniowych (QAC), a więc na bazie preparatów najmniej wrażliwych na planowane bądź nieplanowane rozcieńczenia. Opisuje to oczywiście wzmiankowana też już zależność Watsona.

W takim przypadku zalecane wstępne mycie rozcieńczonym Mykosem ma głęboki, uzasadniony nawet teorią, sens. Rozcieńczenie preparatów opartych na innych niż (QAC) związkach to czysta strata czasu i pieniędzy. Spokojnie można robić to w tych sytuacjach, z tym samym, czyli żadnym, skutkiem czystą wodą. Z Mykosem jest inaczej. Nawet roztwór tego preparatu, wchłonięty przez powierzchnie czyszczonych elewacji, ma istotny wpływ na przyszłe biodeterioracyjne ataki. Oczywiście, najistotniejszą rolę w ochronie tych powierzchni odgrywają warstwy preparatu naniesione bezpośrednio na wyczyszczoną, odświeżoną, a nawet na nowo pomalowaną powierzchnię elewacji. Zalecenia aplikacyjne nie ograniczają wykonawcy w tym zakresie. Nie ma też ograniczeń co do liczby nanoszonych warstw. Chciałoby się powiedzieć, „im więcej, tym lepiej”. Bez przesady, ale naniesienie drugiej warstwy, po wyschnięciu pierwszej istotnie wspomaga obronny potencjał tej bariery.



Takie decyzje to oczywiście wypadkowa konkretnych potrzeb. Stopnia degradacji powierzchni elewacji, rodzaju atakującej biokultury, geografii posadowienia budynku mniej czy bardziej narażonego na bioataki, przewidywanego czasu następnej konserwacyjnej biointerwencji i w końcu od grubości inwestorskiego portfela.

Pamiętać na koniec warto, że uważna obserwacja elewacji i szybka interwencja w razie wystąpienia zmian to nie tylko kwestia estetyki domu, ale przede wszystkim istotne przedłużenie budowlanego życia elewacji, trwałości i ochronnej funkcjonalności. W tej robocie Mykos jest doskonałym i sprawdzonym sprzymierzeńcem.

REKORD nie do pobicia

Czym wykończyć nieocieploną ścianę na zewnątrz czy obrobić wymienione okno? Czy jest jakaś alternatywa dla gładzi gipsowych w pomieszczeniach wilgotnych? Odpowiedzią na to może być cementowa zaprawa budowlana.

Zgodnie z obecnymi standardami wykańczania ścian i sufitów, szczególnie cenione są gładzie, czyli materiały pozwalające uzyskać estetyczną i gładką powierzchnię. Ze względu na łatwiejsze szlifowanie, rynek zdominowany jest przez gładzie gipsowe, wytwarzane w zależności od producenta na bazie gipsu naturalnego lub syntetycznego. Nie znaczy to jednak, że gładź oparta na cemencie nie może konkurować z gładziami gipsowymi. Otóż może i to doskonale, ponieważ pozwalają na to zarówno parametry techniczne, jak i znacznie szerszy zakres oraz grubość stosowania. Mówiąc o korzystniejszych parametrach technicznych, mam na myśli wyższą **wytrzymałość mechaniczną** i związaną z tym lepszą **odporność** na wszelkiego rodzaju uszkodzenia mechaniczne. Nie ma co ukrywać, gips jest po utwardzeniu miękki, łatwo go uszkodzić nie tylko poprzez fizyczne działanie w postaci uderzenia czy wycierania.



> WIESŁAW
SKOK

Właściciel firmy budowlanej z Tczewa, mistrz glazurnik

Rekord na willi w Sopocie

Opinię nt. Rekorda przekazał nam także Wiesław Skok, który podczas renowacji elewacji zabytkowej willi w Sopocie masą szpachlową Rekord wygładzał powierzchnię zew. ścian i murów oraz uzupełniał wiele detali sztukatorsko-architektonicznych. Jak się materiał sprawdził?

Do niedawna uważałem, że w gustownym i eleganckim wnętrzu powinny być fachowo wygładzone ściany i sufity gipsowymi szpachlami. Takie miałem przekonanie przez wiele lat. Białych mas szpachlowych zewnętrznych wżywałem sporadycznie, ot tak, kiedy inwestor sobie zastrzegł, aż do momentu, kiedy otrzymałem zlecenie wyremontowania starej willi w Sopocie. Wykończenie wnętrza ścian miało ograniczać się do minimum przy zastosowaniu gładzi gipsowych, a dobór materiałów do renowacji zabytkowej elewacji zew. pozostawiono mojej kompetencji. Zastanawiałem się nad konserwatorską linią produktową „Złoty Wiek” i ogólnie dostępnymi produktami chemii budowlanej.

Postawiłem na to drugie – Atlas Rekord, białą gładź szpachlową o drobnej frakcji kruszywa, która zdominowała przebieg całej roboty.

Rekord na zewnątrz

Zastosowaliśmy ją do wyprofilowania odtworzonych gzymsów i pilastrów elewacji budynku. Ukształtowania ostateczne plafonów i głowic wcześniej odtworzonych i uzupełnionych szybko sprawnymi



Willi w Sopocie – Rekord zastosowaliśmy do wyprofilowania odtworzonych gzymsów i pilastrów elewacji budynku

Sklep i piwnica

Zamiennikiem gładzi gipsowej w miejscach, gdzie powierzchnie mogą być szczególnie narażone na uszkodzenia – na korytarzach, klatkach schodowych, poczekalniach, sklepach i innych pomieszczeniach użyteczności publicznej, a także na zewnątrz może być właśnie zaprawa na bazie cementu – **ATLAS REKORD**. Ma ponad trzykrotnie większą wytrzymałość mechaniczną, co oznacza trochę trudniejszą obróbkę, zwłaszcza szlifowanie.

W odróżnieniu od gładzi gipsowych, gładź cementową **ATLAS REKORD** można stosować również na zewnątrz pomieszczeń – jest ona odporna na działanie wody i mrozu. Stanowi więc idealne rozwiązanie dla inwestorów zainteresowanych idealnie gładką wyprawą tynkarską na elewacji budynku. Stosowanie gładzi cementowej bezpośrednio na warstwę zbrojoną, ze względu na jej drobniejsze uziarnienie, może spowodować wystąpienie siatek powierzchniowych spękań, będących wynikiem naprężeń spowodowanych cyklicznym nagrzewaniem i chłodzeniem się powierzchni ścian. **ATLAS REKORD** może stanowić alternatywne rozwiązanie do uzyskania gładkiej powierzchni ścian na ociepleniu. Może służyć jako materiał zastosowany do przespachlowania na gładko powierzchni wykonanego uprzednio tynku cienkowarstwowego o fakturze baranka lub kornika. Kruszywo zawarte w tynku zabezpieczy wówczas powierzchnię przed spękaniami, natomiast drobniejsza gładź cementowa pozwoli na wyrównanie jej chropowatej powierzchni. Nie jest to bynajmniej rozwiązanie tanie, ponieważ wymaga zastosowania dwóch różnych materiałów elewacyjnych i dwukrotnej robocizny, jednak znacznie skuteczniejsze niż zastosowanie samodzielnej warstwy gładzi na ociepleniu.

Właściwości

- **ATLAS REKORD** łatwo się nakłada i rozprowadza, o czym świadczą komentarze wykonawców (patrz obok). Jego powierzchnię można później lekko zatrzeć za pomocą pacy filcowej lub pozostawić do całkowitego wyschnięcia i szlifować papierem lub siatką ścierną. Ma również cechę pozwalającą wykorzystywać go podczas **napraw**

zaprawami cementowymi, po zaimpregnowaniu gruntem wzmacniającym stanowią spójną i zwartą powierzchnię pod farby silikonowe i silikonowe, gotową oprzeć się sztormowym wiatrom i burzom. Rekord dobrze nadawał się jako materiał wypełniający niewielkie ubytki oraz wygładzenia powierzchni zewnętrznych ścian i murów, szczególnie podczas boniowania.

Dzięki temu, że Rekord się sprawdził na zewnątrz, inwestor wraz z projektantką odstąpili od gładzi gipsowych w stylizowanych pomieszczeniach retro na rzecz gładkich tynków cementowych.

Rekord wewnątrz

Ściany wykończone Rekordem starannie zatarłem na mokro pacą z gąbką tzw. filcówką. Jest to jedna z najprostszych technik obróbki wykończenia tynkarskiego, a przy tym estetyczna. Istnieje również możliwość szlifowania już wyschniętej masy szpachlowej, ale efekt jest rozłożony w czasie, przy tym bardziej pracochłonny.

Osobiście zalecam ten produkt oprócz stosowania na zewnątrz do stosowania w pomieszczeniach wil-

OPINIE WYKONAWCÓW

REKORD W RENOWACJI ZABYTKÓW

Waldemar Myślicki (nick: Waldi)

Ja ten produkt poznałem, jak tylko pojawił się na rynku. Nie było nic lepszego na rynku do konserwacji starych elewacji, gdzie na gzymsach i wąskich pasach czy innych detalach architektonicznych trzeba było naprawić ubytki lub wyrównać podłoże. Zamiast z Niemiec ściągać dużo droższego Remersa.

REKORD W POMIESZCZENIACH O DUŻEJ WILGOTNOŚCI

Janusz Wapniewski (nick: Janek)

Panowie, jeżeli boicie się stosować gipsy w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności jak łazienki, kuchnie, garaże czy piwnice, to gorąco polecam ten produkt. Towar jest na białym cemencie i można nim zrobić igielkę nawet dla najbardziej wymagającego klienta. Dla mnie jest to mega produkt. Atlas nawet nie wie, że ma taką perełkę wśród swoich produktów (chyba). Moim skromnym zdaniem powinien być reklamowany przy okazji szkoleń Ambasadorów razem z gipsami. Wtedy wykonawcy mogliby go bliżej poznać i polubić. Mieliby także produkt do pomieszczeń wilgotnych. Z mojego doświadczenia wiem, że klienci są też niechętni do robienia gładzi gipsowej np. w łazienkach. Także uważam, że Atlas miałby zareklamować produkt, przy okazji z nowymi gipsami. No dobra, kończę, bo coś mi to pachnie elaboratem.



REKORD NA ELEWACJI

Radosław Kafłowski (nick: radek)

Gdy pierwszy raz pracowałem z tym produktem, to miałem mieszane uczucia. Bo ni to gładź... ni to tynk..., coś tak jakby pomiędzy. Niby można szlifować po wyschnięciu... hmm... pojawiły się drobne rysy. Ale gdy tylko doszedłem do wyprawy podczas nakładania go na ścianę, to można uzyskać naprawdę fajną drobnoziarnistą strukturę. Myślę, że doświadczony fachowiec polubi ten produkt. Ja polubiłem i polecam.



Włodzimierz Krysiak (nick: wakrysiak)

Rekorda znam i stosuję od wielu lat, zastosowałem go na zewnątrz. Miało to być tylko tak na chwilę, do momentu wykonania docieplenia, aby zabezpieczyć Ytong. Wyrzymał wiele lat, aż w końcu ściana doczekała się docieplenia. Dodam, że bez żadnego malowania i zabezpieczania. Prowizorki są najtrwalsze.



Elewacja zewnętrzna willi – Rekord dobrze nadawał się jako materiał wypełniający niewielkie ubytki oraz do wygładzenia powierzchni zewnętrznych ścian i murów

gotnych, takich jak łazienki, pomieszczenia sanitarne i klatki schodowe. Jest przyjazny dla wykonawcy, nawet dla stawiającego pierwsze kroki.

Od tej pory coraz częściej zastanawiałem się nad możliwością zastosowania Rekorda. Jedną z nietypowych było użycie go przy remoncie i renowacji betonowego ogrodzenia. Po wymalowaniu farbami elewacyjnymi stanowi piękne wykończenie do dnia dzisiejszego. Cementowa szpachla Rekord jest moją ulubioną gładzią i zawsze stanowi wypełnienie mojej spiżarni produktowej. Efekty pracy z Rekordem widać na załączonych zdjęciach.



Nakładanie cementowej zaprawy budowlanej

	ATLAS REKORD	CERESIT CT29	KREISEL GŁADZ 662	CEKOL C-35	SOPRO AMT 468
KOLOR/SPOIWO	Biały cement	Szary cement	Szary cement/wapno	Biały cement	Szary cement
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE	> 6,0 MPa	> 6,0 MPa	b.d.	> 4,0 MPa	b.d.
PRZYPĘCNOŚĆ	> 0,5 MPa	> 0,3 MPa	> 0,2 MPa	> 0,5 MPa	Brak danych
CZAS ŻYŁYCIA	2 h	2 h	3h	3-4 h	45 minut
ZBROJONY WŁÓKNAMI	tak	tak	b.d.	b.d.	b.d.
ZAKRES NAKŁADANIA	1-10 mm	Do 5 mm	2-5 mm	Do 5 mm	2-20 mm Do 30 mm ograniczenie
CENA INTERNETOWA BRUTTO (WWW.ICMARKET.PL)	42,71 zł	54,77 zł	25,15 zł	47,34 zł	36 zł

i renowacji zabytków – doskonale daje się profilować w celu uzyskania określonego kształtu odtwarzanego elementu. Zalecana grubość stosowania materiału zawiera się w granicach 1-10 mm, jednak w przypadku uzupełniania większych ubytków można zastosować dodatkowe zbrojenie w postaci gwiazdkowych dybli lub nierdzewnego drutu rozwiązanego na uprzednio zamocowanych i nie wkręconych do końca, kołkach rozporowych. Warto w tym miejscu również dodać, że stosując **ATLAS REKORD** i blaszany wykrojnik można ciągnąć gzymsy i profile boni bezpośrednio na zabytkowych elewacjach.

- Dzięki zastosowaniu kombinacji spoiw mineralnych w postaci białego cementu portlandzkiego i wapna, powierzchnia utwardzonego materiału, niezależnie od tego, czy jest zastosowany na całej powierzchni, czyli jako tynk, czy tylko to uzupełniania ubytków, jest biała. Chyba nie trzeba dodawać, jak jasne i jednolite kolorystycznie powierzchnie są łatwe do malowania. Biała powierzchnia bardzo łatwo daje się pokryć farbą, przy odpowiednim gruntowaniu nawet za pierwszym razem, mniejsze są zatem zarówno koszty malowania (robocizny), jak i zużycie samej farby. Jest to również **idealna szpachla pod wyłożenie mozaiką szklaną lub kamieniem naturalnym**, także w połączeniu z systemem elewacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.
- Spękania są pierwszym symptomem uszkodzenia powierzchni materiału budowlanego. W przypadku elewacji lub powierzchni narażonych na działanie czynników atmosferycznych, tworzą warunki do możliwości penetracji wody w głąb podłoża i dalszego niszczenia jego spójności w wyniku procesów zamarzania. **ATLAS REKORD** jest podwójnie zabezpieczony przed takimi zagrożeniami i możliwością wystąpienia spękań. Po pierwsze, ze względu na zawartość wapna hydratyzowanego, które zwiększa elastyczność i odporność warstwy na wystąpienie spękań. Drugim elementem zabezpieczającym jest **zawartość specjalnych mikrowłókien**. Włókna stanowią rodzaj zbrojenia równomiernie rozkładającego się pomiędzy cząsteczkami spoiwa i ziaren wypełniaczy (kruszywa). Powstała w ten sposób struktura jest bardziej spójna i znacznie lepiej kumuluje naprężenia spowodowane zmianami temperatury i wilgotności otoczenia niż tradycyjne zaprawy tych włókien pozbawione.

ATLAS REKORD

ATLAS REKORD jest cementową zaprawą budowlaną, przeznaczoną do wykańczania powierzchni ścian i sufitów. Poprzez wykończenie należy w tym przypadku rozumieć bardzo szeroki zakres stosowania – zarówno nakładanie nowego tynku, poprawianie jakości tynku istniejącego, jak i naprawę bądź uzupełnianie ubytków w podłożu.

REKORD może zatem służyć do:

- wykonywania samodzielnych, bardzo gładkich, cienkowarstwowych tynków o grubości 1-10 mm, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków,
- nakładania trzeciej, wykończeniowej warstwy tzw. gładzi w tradycyjnej technologii wykonywania tynków cementowych (w układzie obrzutka + narzut + gładź),
- poprawiania jakości zniszczonych tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz podłoży betonowych, czyli innymi słowy szpachlowania tych powierzchni,
- wykonywania gładzi w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności, jak łazienki, pralnie, suszarnie, sauny, baseny itp.,
- uzupełniania ubytków w ozdobnym detalu architektonicznym,

gzymsach, tralkach, boniach, kolumnach i innych tego typu elementach,

- obróbki okien i drzwi na zewnątrz, jak i wewnątrz
- REKORD produkowany jest bowiem na bazie białego cementu portlandzkiego, czym wyraźnie odróżnia się od typowych zapraw do wykonywania tynków wytwarzanych na zwykłym, szarym cemencie. Biały cement różni się od zwykłego mniejszą zawartością zanieczyszczeń, bardziej stabilną jakością oraz korzystniejszymi parametrami technicznymi – zwłaszcza wytrzymałością. Zapewnia również biały kolor stwardniałej zaprawy.
- REKORD zawiera także wapno hydratyzowane, tradycyjny składnik zapraw tynkarskich obecnie coraz częściej zastępowany rozmaitymi chemicznymi suplementami. Wapno nadaje wymieszanej z wodą zaprawie, bardzo lubianej przez wykonawców, „tłustości”. Dzięki temu bardzo dobrze trzyma się podłoża w trakcie nakładania, nie odpada i łatwo się rozprowadza. Zaprawę zawierającą wapno łatwiej również zatrzeć, co przy zaprawie szpachlowej lub tynku, jest bardzo ważne. Oprócz spoiwa (cementu i wapna), na mieszankę składa się również bardzo drobne kruszywo kwarcowe (o granulacji maksymalnie do 1 mm) oraz dodatki hydrofobizujące zapewniające utwardzonej powierzchni wodo- i mrozoodporność.



> DOMINIKA
SUMISŁAWSKA-SUBKO
Grupa ATLAS

> PRZEMYSŁAW
MICHALSKI
Grupa ATLAS

KLEJE DO OCIEPLEŃ ATLAS

Rynek klejów do ociepleń ciągle ewoluuje. Producenci, ze względu na zmiany normowe, rozwój technologii, jak i oczekiwania wykonawców co do parametrów roboczych, wprowadzają nowe produkty. Tak było i w przypadku naszej oferty – jesienią ubr. w rodzinie klejów do ociepleń, obok HOTERÓW i STOPTERÓW, pojawiły się kleje przeznaczone do prac ociepleniowych na domkach jednorodzinnych – GRAWISY.

Do roku 2011 r. oferta klejów do styropianu ATLAS opierała się na 2 liniach klejów: HOTERACH i STOPTERACH. W 1992 r. wprowadziliśmy klej ATLAS STOPTER K-20, który jest uniwersalnym klejem do przyklejania styropianu oraz wykonywania warstwy zbrojącej. W 2001 r. w ofercie pojawił się natomiast ATLAS STOPTER K-10 służący tylko do klejenia styropianu. Obydwa kleje zostały wprowadzone z myślą o budynkach, które nie były projektowane pod ocieplenia, a więc ich elewacje charakteryzowały się niską wytrzymałością, nierównością podłoża, a prace ociepleniowe wykonywane były niejednokrotnie w trudnych warunkach (np. domy jednorodzinne, kamienice budowane w latach 50.-70.). To stawiało przed klejami duże wymagania techniczne, którym musiały one sprostać. Dlatego kleje STOPTER posiadają zwiększoną odporność na pękanie – są zbrojone włóknami celulozowymi. Są też wysokoelastyczne – doskonale kompensują naprężenia, wynikające z oddziaływań termicznych i użytkowych na inne warstwy systemu. Posiadają bardzo wysoką przyczepność – mocno przylegają do trudnych podłoży, np. do powierzchni pokrytych silnie przylega-

jącymi powłokami farb. Posiadają zwiększoną wytrzymałość – przy zastosowaniu w układzie systemowym podwójnego zbrojenia uzyskuje się odporność na uderzenia 6 J. Są to kleje paroprzepuszczalne – nie ograniczają przepływu pary wodnej przez ocieploną przegrodę. Dzięki wysokiej jakości tych klejów i właściwościom pozwalającym stosować je na wszelkiego rodzaju trudnych podłożach oraz w warunkach podwyższonej wilgotności, a w przypadku STOPTERA K-20 w temperaturach od 0°C, ATLAS uzyskał status lidera w sprzedaży ociepleń.

Od czasów wprowadzenia STOPTERA rynek ociepleń zmieniał się. Zaczęto projektować budynki od razu przeznaczone do ocieplania, podłoża, na których były mocowane ocieplenia, były jasno określone i nazwane oraz posiadały sprecyzowane dane i parametry. Rosnące ceny energii oraz przepisy określające parametr współczynnika U (parametr określający przenikanie ciepła przez przegrodę) spowodowały, że wszystkie dotychczas nieocieplone domy, a przede wszystkim osiedla (tzw. budownictwo modułowe – wielka płyta) musiały zostać docieplone. Te zmiany spowodowały konieczność wprowadzenia do oferty klejów

dedykowanych inwestycjom o dużych powierzchniach ocieplanych. Pojawiło się zapotrzebowanie na klej, gdzie ważnymi czynnikami stał się komfort pracy i ekonomika. W odpowiedzi na te wymogi zostały zaprojektowane w 2004 r. ATLAS HOTER S (do przyklejania styropianu) i ATLAS HOTER U (klej uniwersalny do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej). Kleje te podobnie jak STOPTERY są elastyczne, posiadają zwiększoną odporność na pękanie – są wzbogacone mikrowłóknami, dzięki czemu warstwa zbrojona doskonale przenosi naprężenia. Posiadają wysoką przyczepność i podobnie jak STOPTERY są paroprzepuszczalne. Polecane są do stosowania w każdych warunkach atmosferycznych w temperaturach od 5° do 25°C. Konstruując je skoncentrowano się na poprawie parametrów roboczych, których waga znacznie wzrosła z uwagi na wielkość ocieplanych ścian.

Zarówno kleje HOTER, jak i STOPTER posiadają aprobaty systemowe i są elementami systemów ATLAS STOPTER i ATLAS HOTER.

Nowość w ofercie – GRAWIS

Rosnący rynek ociepleń małych budynków jednorodzinnych spowodował potrzebę wprowadzenia na rynek klejów dedykowanych do tego

rodzaju inwestycji, które będą cechowały się bardzo dobrymi parametrami roboczymi (łatwe nakładanie, dobre rozrabianie, dobra przyczepność do podłoża, wydłużony czas roboczy). Wynika to z faktu, że ocieplanie takich budynków niejednokrotnie wykonują firmy ogólnobudowlane mające mniejsze doświadczenie w wykonywaniu prac ociepleniowych. I tak pod koniec 2011 r. wprowadziliśmy dwa kleje ATLAS GRAWIS S i ATLAS GRAWIS U, dedykowane do rozwiązań w budownictwie indywidualnym do wysokości 12 m. ATLAS GRAWIS S to klej do przyklejania styropianu, natomiast ATLAS GRAWIS U to klej uniwersalny służący zarówno do klejenia styropianu, jak i do zatapiania siatki warstwy zbrojącej.

Magiczna 12

Czym więc różnią się te kleje i po co producenci tworzą co jakiś czas nowe kleje? Po co wprowadziliśmy kleje GRAWIS, skoro były już kleje STOPTER i HOTER? Otóż kleje do ociepleń poza zbliżonymi parametrami takimi jak przyczepność czy zakres stosowania w różnych temperaturach, posiadają też inne parametry tzw. **parametry robocze**, które są wyjątkowo ważne dla wykonawców.

Oczekiwania w tym zakresie są różne w pracach ociepleniowych na dużych, jednorodnych powierzchniach np. blokach, a inne w budownictwie jednorodzinnym, gdzie ściany mają wystające elementy ozdobne, załamania itp. Dla przykładu weźmy taki parametr jak wysokość. Dlaczego kleje GRAWIS polecamy do wysokości 12 m, a HOTERY możemy stosować bez ograniczeń? Produkty stosowane do ociepleń w wysokich budynkach poddane są innym siłom skurczowym oraz narażone w większej mierze na działanie parcia i ssania wiatrów, dlatego często wzbogacone są włóknami. To, że wysokość budynku ma kluczowe znaczenie, zostało podkreślone w Przepisach Budowlanych, które w skrócie mówią, że w budynkach do wysokości 12 m, aby wykonać ocieplenie, wystarczy tylko zgłoszenie, natomiast powyżej 12 m ocieplenie wymaga pozwolenia na budowę oraz projektu. Dlatego też przygotowując i badając właściwości oraz parametry klejów, określa się także ich przeznaczenie.

Czego pragną wykonawcy?

W miarę rozwoju techniki, zmieniających się materiałów budowlanych oraz technologii, zmieniają się również oczekiwania wykonawców co do parametrów roboczych.

Tabela 1. Porównanie parametrów klejów do styropianu

	ATLAS STOPTER K-10	ATLAS HOTER S	ATLAS GRAWIS S	KREISEL LEPSTYR	IZOLBET	CERESIT ZS
ZUŻYCIE PRZYKLEJANIE PŁYT	4-5 kg/m ²	4-5 kg/m ²	4-5 kg/m ²	4-5 kg/m ²	3,5-4,5 kg /1m ²	5 kg/m ²
PRZYPĘCNOŚĆ: BETON	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa
PRZYPĘCNOŚĆ: STYROPIAN	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa
TEMPERATURA PRZYGOTOWANIA ZAPRAWY PODŁOŻA I OTOCZENIA	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C
CENA KATALOGOWA NETTO	26,46 zł/25kg	18,54 zł/25kg	16,15 zł/25kg	18,50 zł/25kg	26,00 zł/25kg	15,60 zł/25kg

Tabela 2. Porównanie klejów do styropianu i warstwy zbrojącej

	ATLAS STOPTER K-20	ATLAS HOTER U	ATLAS GRAWIS U	KREISEL STYRLEP	IZOLBET	CERESIT ZU
GRUBOŚĆ WARSTWY ZBROJONEJ	2-5 mm	2-5 mm	2-5 mm	BRAK DANYCH	BRAK DANYCH	BRAK DANYCH
ZUŻYCIE: PRZYKLEJANIE PŁYT	4-5 kg/m ²	4-5 kg/m ²	4-5 kg/m ²	4-5 kg/m ²	3,5-4,5 kg /m ²	5 kg/m ²
ZUŻYCIE: WARSTWA ZBROJONA	3-3,5 kg/m ²	3-3,5 kg/m ²	3-3,5 kg/m ²	BRAK DANYCH	4,5-5 kg/m ²	4 kg/m ²
PRZYPĘCNOŚĆ: BETON	≥ 0,6 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa	≥ 0,3 MPa
PRZYPĘCNOŚĆ: STYROPIAN	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa	≥ 0,1 MPa
TEMPERATURA PRZYGOTOWANIA ZAPRAWY PODŁOŻA I OTOCZENIA	od 0°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C	od +5°C do + 25°C
CENA KATALOGOWA NETTO	35,52 zł/25 kg	25,87 zł/25 kg	20,70 zł/25 kg	23,50 zł/25 kg	34,00 zł/25 kg	20,15 zł/25 kg

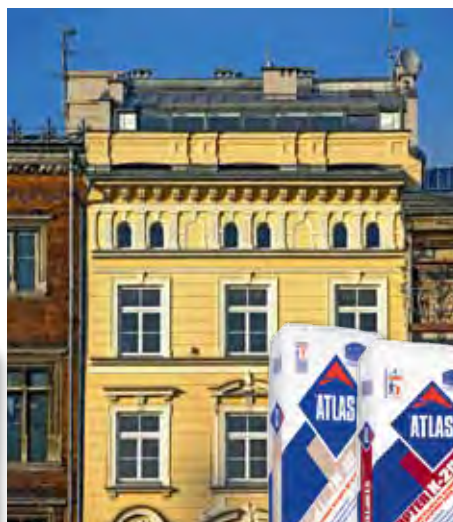
KOMENTARZ

Porównując podstawowe parametry techniczne klejów ATLAS, a także odnosząc je do najpopularniejszych konkurentów, można zauważyć, że są one niemal identyczne (tab. 1 i tab. 2). Dlaczego? Odpowiedź jest prosta. Związane jest to z tym, iż kleje do ociepleń są wyrobem budowlanym, a każdy wyrób budowlany, aby mógł być dopuszczony do sprzedaży i obrotu, musi spełniać określone normy. Dlatego

wszystkie wyroby są badane, określa się ich parametry oraz sprawdza, czy zgodne są one z wytycznymi i na tej podstawie wystawia się dokument dopuszczający te produkty do obrotu (może to być aprobaty ITB lub ETA albo deklaracja zgodności z aprobatą). Więcej szczegółowych informacji dotyczących parametrów i właściwości klejów możecie znaleźć na stronie www.atlas.com.pl



Kleje zalecane do budownictwa indywidualnego do wysokości 12 m



Kleje uniwersalne, zalecane do budynków, które nie były projektowane pod ocieplenia, np. kamienice



Kleje dedykowane inwestycjom o dużych powierzchniach ocieplanych



Projektując nowe kleje GRAWIS, kleje do ociepleń małych powierzchni i przeznaczone dla inwestorów indywidualnych, zapytaliśmy więc niektórych z Was – wykonawców, czym powinny się one cechować. Jako najważniejsze cechy wymienialiście:

- **dobrze rozrabianie z wodą**, posiadanie przy normowej ilości wody plastycznej konsystencji (tak zwane maselko),
- **dłuższy czas otwarty** (czyli aby nie za szybko wysychały w wiaderku),
- **dobrze trzymanie się styropianu** (dobrze się klei),
- **niespadanie z pacy**
- podczas wykonywania warstwy zbrojącej **nie mogą za szybko naskórkować** (po prostu za szybko wysychać).

Także przy tworzeniu receptury zaangażowaliśmy firmy wykonawcze, które podczas walidacji w terenie (badanie, które ma za zadanie potwierdzić, że dany produkt rzeczywiście spełnia oczekiwania rynku), wyraziły swoje opinie i pomogły stworzyć przyjazny dla nich produkt finalny.

Oto niektóre z komentarzy, jakie uzyskaliśmy wtedy podczas rozmów z fachowcami:

Firma Edmar, Krzysztof Jagodziński:

„Materiał porównywalny do Hotera S i Kreisla do styropianu. Wiązał w tych warunkach i nakładał się prawidłowo. Po 24 godzinach można było przystąpić do kółkowania. Jedynie w miejscach, gdzie nakładano grubiej zaprawę, potrzeba było 2 dni, aby zaprawa dobrze związała i można było kółkować” (testowany Grawis S, temperatura +1/+30°C, podłoże Porotherm zagruntowane Uni-Gruntem, styropian dalmatyńczyk)

Firma Hydrotechnika, Kamil Ścigaszewski:

„Właściwości zaprawy bardzo dobre (robocze), klej łatwo się miesza, nakłada na płytę styro-

pianową. Zależnie od warunków zewnętrznych klej wiąże pod płytą od 1-3 dni. Sugestia, aby w warunkach niższych temperatur i podwyższonej wilgotności przyspieszyć czas wiązania.” (testowany Grawis S, rozpoczęcie testów temperaturze ok. 25°C, sucho, zakończenie testu w temperaturze ok. 18°C, podwyższona wilgotność, podłoże – ceramiczna cegła dziurawka).

W wyniku przeprowadzenia szeregu prób i walidacji na budowach wykonywanych przez fachowców zajmujących się na co dzień zarówno ocieplaniem, jak i pracami ogólnobudowlanymi, uzyskaliśmy optymalne receptury klejów Grawis. Utrzymują one wysoką jakość produktu i najlepsze parametry robocze dedykowane dla

tego segmentu budownictwa. Mają np. wysoką przyczepność, która oznacza, że kleje mocno przylegają do podłoża mineralnych i do styropianu, umożliwiając przyklejanie płyt termoizolacyjnych nawet o grubości 25 cm.

Tych, którzy jeszcze nie mieli przyjemności z nimi pracować, zachęcamy do zakupu i pracy z Grawisami oraz dzielenia się opiniami na portalu AtlasFachowca. Mamy nadzieję, że GRAWISY staną się Waszymi ulubionymi klejami do ociepleń.

Zapraszamy też do przeczytania artykułu w jednym z najbliższych numerów „Atlasu fachowca”, który poświęcimy testom klejów do ociepleń. Porównania klejów konkurencji z GRAWIS-ami przeprowadzą fachowcy – budowlanci zajmujący się ociepleniami budynków.

OPINIE FACHOWCÓW

Mimo że GRAWISY pojawiły się na rynku pod koniec sezonu ociepleniowego, niektórzy z Was mieli możliwość ich zastosowania. Już jesienią pojawiły się pierwsze opinie na portalu www.atlasfachowca.pl:

Maciej Fredyk (nick: mayta75)

Przetestowane i sprawdzone! Mile zaskoczyły mnie oba produkty, szczególnie Grawis U o wydłużonym czasie korygowalności. Można naprawdę „dopieścić” ścianę. Nie ma szybkiego naskórkowania kleju. Polecam!

Mirosław Kwiatkowski (nick: Miki64)

W późno jesiennych miesiącach wraz z moimi „ludkami” nadrabialiśmy zaległości w realizacji zleceń, korzystając ze sprzyjających warunków atmosferycznych. Mieliśmy do realizacji dwie elewacje – jedna w miejscowości Kocmyrzów, a druga w Krakowie... Obydwie kleiliśmy i szpachlowaliśmy Grawisem i muszę powiedzieć, że mile nas zaskoczył swoimi parametrami roboczymi. Fakt faktem, że nie były to skrajne warunki temperaturowe, które najpełniej by przetestowały Grawisa, jak to się zdarza latem, ale co się odwlecze, to nie uciecze. Najpierw oczywiście próby wytrzymałościowe w formie „nie podchodź do jeża bez lejka”, a potem przyjemna praca. W wiaderku stabilna konsystencja, plastyczny, bardzo dobrze łapał do powierzchni zarówno styropianu, jak i muru.... po nałożeniu na styropian utrzymywał bez problemu zadaną podczas nakładania formę. Podczas zmiany położenia płyty nie spadał i nie spływał. Zatapianie siatki jak w maselku. Byliśmy pod wrażeniem. Na dodatek cena – bajka. Z tego wynika, że można zrobić coś dobrego w rozsądnej cenie, tak by zastosowanie było przyjemne, a zlecenie wykonane solidnie i na lata.



ELASTYK

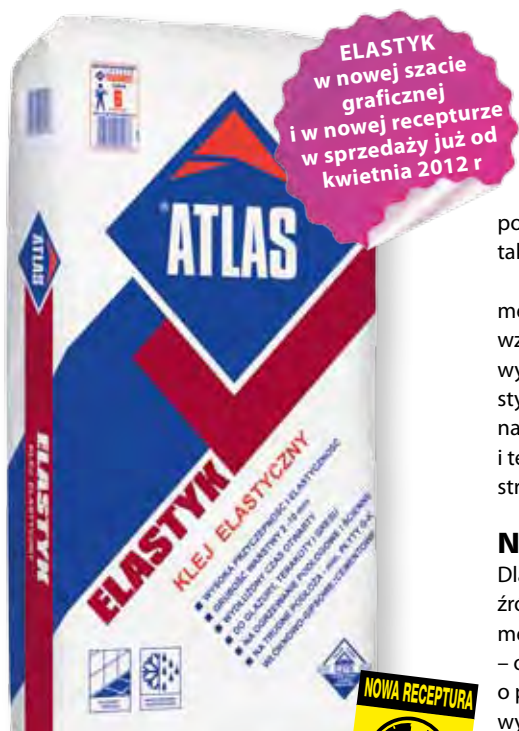
w nowym wydaniu

W związku z coraz większą popularnością na rynku budowlanym płytek nienasiąkliwych, od kilku lat widać systematyczny wzrost sprzedaży klejów o zwiększonych parametrach przyczepności, czyli C2. Jednym z nich jest klej Elastyk Atlasa, którego nową recepturę miałem okazję ostatnio sprawdzić.

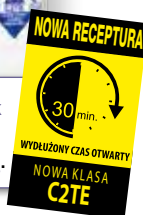


PRZEMYSŁAW KROKOS

Właściciel firmy budowlanej, mistrz glazurnik z 16-letnim doświadczeniem zawodowym



Do połowy lipca nowy Atlas Elastyk będzie dostępny w starych opakowaniach oznaczonych taką naklejką.



Krótko o C2

Na początku zanim napiszę, w jaki sposób testowałem nową recepturę kleju ATLASA, kilka słów o grupie klejów C2, czyli klejach o zwiększonych parametrach przyczepności. Norma PN-EN 12004 zakłada, że przyczepność kleju C2 po 28 dniach wynosi co najmniej 1,0 N/mm². Podanie takiej wartości zapewne niewiele mówi. By jednak uzmysłowić możliwości takiego kleju, wyobraźcie sobie żyrandol, który waży 1000 kg. Jest on powieszony na płytce o wymiarach 10 cm x 10 cm, przyklejonej do sufitu. Pole płytki wynosi więc w przybliżeniu 100 cm², czyli 10000 mm². Siła, z jaką żyrandol działa, na przyklejonej płytce, wynosi 10000 N (1000 kg x 10 m/s).

W związku z tym na płytce o podanych wymiarach, przyklejonej na klej klasy C2, możemy

powiesić żyrandol o wadze 1000 kg. Dopiero takie wyliczenie pokazuje siłę tego produktu.

Kleje C2 zawierają większą ilość żywic, metylcelulozy i dodatków chemicznych, a ze względu na zwiększoną ilość polimerów wielu wykonawców traktuje te kleje jako tzw. elastyczne. W związku z tym stosuje je na okładzinach narażonych na naprężenia mechaniczne i termiczne, tj. tarasy, ogrzewanie podłogowe, stropy drewniane, płyty OSB.

Nowy Elastyk

Dla producenta klejów do płytek doskonałym źródłem informacji o właściwościach i parametrach roboczych są nasze – wykonawców – opinie. Oprócz tego cennym źródłem wiedzy o produkcie są testy porównawcze z udziałem wykonawców, podczas których testują oni kleje tej samej klasy konkurencyjnych producentów. Na takich właśnie testach wielu z nas dostrzegło, że ATLAS Elastyk ma zbyt krótki czas otwarty. Dla wielu z nas parametr ten jest istotny. Wszak od nałożenia kleju na powierzchnię, do przyklejenia płytki czasem może upłynąć parę minut – akurat żona zadzwoni z bardzo ważną sprawą; inwestor przedstawi zmianę planów; albo po prostu pomocnik poprosi o wsparcie.

Wyciągając wnioski właśnie z tego typu testów (zwanych walidacjami), Atlas postanowił wprowadzić nową recepturę kleju Atlas Elastyk.

Ma on zwiększone parametry przyczepności, umożliwia klejenie płytek „od góry”, a także charakteryzuje się wydłużonym czasem otwartym.

Chcąc sprawdzić, jak te nowe parametry zachowują się w praktyce, Elastyka poddałem testom porównawczym z największymi konkurentami w jego klasie: Mapei Adesilex P9 oraz Ceresit CM16. Badania przeprowadziłem na poligonie doświadczalnym firmy Atlas przy temperaturze powietrza 21 stopni. Wilgotność



FOT.1 Pylenie kleju ATLAS Elastyk



FOT.2 Pylenie kleju Ceresit CM16



FOT.3 Pylenie kleju Mapei Adesilex P9

względna pomieszczenia wynosiła 47%. Do badań wykorzystałem gres techniczny o wymiarach 31 x 31 cm i nasiąkliwości $\leq 0,5\%$. Testy były wykonane na płytach kartonowo-gipsowych o wymiarach 1,2 m x 2 m.

Kilka uwag dotyczących samych metod badania nowego Elastyka:

- Zdecydowałem się na rozrobienie kleju z najmniejszą ilością wody zarobowej. Założyłem, że jeśli glazurnik dobrze oceni pracę z produktem o gęstszej konsystencji, to tym bardziej dobrze będzie mu się pracowało z klejem o średniej lub rzadkiej konsystencji.

- Adhezję zbadałem w ten sposób, że po nałożeniu kleju na powierzchnię przykleiłem płytkę. Po 5 minutach od nałożenia oderwałem płytkę od podłoża. Następnie subiektywnie oceniłem w procentach, jak duża powierzchnia płytki jest pokryta klejem. Zdjęcia wykonane podczas testu obrazują skalę tego parametru (fot 4-6).

Wnioski z walidacji porównawczej przedstawiam w poniższej tabeli. Podane dane pozwolą każdemu z Was wyciągnąć wnioski. Warto jednak wskazać jedną silną cechę każdego z porównywanych klejów, która wyróżnia go na tle konkurentów:

- ATLAS Elastyk** – najlepsza adhezja

- Mapei Adesilex P9** – najdłuższy czas otwarty
 - Ceresit CM 16** – klasa odeształalności S1.
- Podsumowując warto podkreślić, że zainteresowanie klejami o podwyższonych parametrach przyczepności nieustannie wzrasta. Wynika to z stosowania okładzin ceramicznych w coraz trudniejszych warunkach atmosferycznych i termicznych. Coraz większą popularnością cieszą się także płytki gresowe i kamienne o niskiej nasiąkliwości. Nie dziwi więc ten zwiększony popyt. Waszą decyzją jest, który klej wybierze. Moim zadaniem było porównanie produktów, które (mówiąc kolokwialnie) znajdują się na tej samej półce.

	Najmniejsza ilość wody zarobowej rekomendowanej przez producenta /na 1 kg mieszkanki	Pylistość: w skali od 1 (bardzo duża) do 5 (brak)	Osuwanie się płytki: w skali od 1 (spływ powyżej 2 mm) do 5 (brak spływu)	Czas otwarty	Adhezja: procentowe wypełnienie płytki klejem po odklejeniu od podłoża	Oznaczenie wg normy PN-EN 12004	Cena brutto*
ATLAS Elastyk	0,26 l	4	5	32 min	90%	C2TE	39-41 zł
Mapei Adesilex P9	0,29 l	3	5	36 min	70%	C2TE	44-46 zł
Ceresit CM16	0,32 l	3	5	22 min	30%	C2TE S1	49-51 zł

*Z wybranych losowo 3 hurtowni budowlanych

- Przy rozrabianiu kleju zwróciłem uwagę na pylistość, która jest dla mnie osobiście bardzo ważną cechą. Coraz większa liczba nas – wykonawców – przywiązuje wagę do tego parametru. Dlatego też producenci klejów do glazury tworzą receptury odpowiadające nowym, ekologicznym wymaganiom. Zdjęcia wykonane podczas wsypywania kleju obrazują skalę tego parametru (fot. 1-3).
- Osuwanie się płytki zbadałem poprzez przyklejenie płytki do podłoża i zaznaczenie na ścianie linii, będącej górną krawędzią płytki. Następnie po 5 minutach zmierzyłem, czy górna krawędź płytki osunęła się względem zaznaczonej linii.
- Czas otwarty sprawdziłem poprzez rozsmarowanie kleju na przygotowanej ścianie. Po dwudziestu minutach od nałożenia, co 2 minuty sprawdzałem dłonią, czy klej mówiąc kolokwialnie „brudzi”. Jeśli po przyłożeniu palca klej zostawał na skórze, był to sygnał, że można jeszcze na niego przykleić płytkę.

OPINIE FACHOWCÓW

Klej Elastyk testowali niektórzy na „żywym materiale”. Oto opinie:

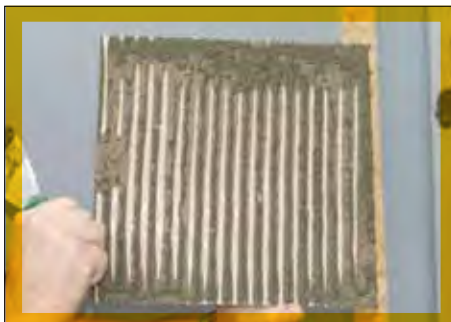
Lech Mirosław (nick: lechmiroslaw)

Najczęściej pracuję na Atlasie. Czasem sięgam także po Mapei. Ostatnio testowałem klej ATLAS Elastyk na robocie w łazience; płytki 30 x 50 cm glazura. Rozrabianie kleju na 5. Jak rozrabiałem pod swoją normę, czyli gęstość jaka mi pasowała, praktyczny brak spływu. Elastyk rozprowadzałem się elegancko. Klej miał bardzo dobrą przyczepność. Na drugi dzień odkuwałem jedną płytkę, to trzymało rewelacyjnie. W porównaniu z Mapeiem Elastykowi daję minus za czas otwartego schnięcia, bo był krótszy.



Mirosław Kwiatkowski (nick: Miki64)

Nie tak dawno miałem okazję pracować z nowym klejem ATLAS Elastyk. Klej klasy C2, czyli moc na stabilne podłoża, w rewelacyjnej jak na te parametry cenie i z bardzo dobrymi parametrami roboczymi. Praca na nim jest przyjemnością. Ja układam płytki od góry i bez krzyżyków, czy też innych podpórek, więc w pełni potrafię wykorzystać walory tego kleju. Rozciąganie tego kleju na ścianie jest bez zarzutu (maselkowaty), a i w wiaderku długo, do użytku. Choć to nie PLUS, macie u mnie za niego ogromnego plusa.



FOT.4 Przyklepanie płytki klejem ATLAS Elastyk



FOT.5 Przyklepanie płytki klejem Ceresit CM16



FOT.6 Przyklepanie płytki klejem Mapei Adesilex P9

> PIOTR
PATYK
Grupa ATLAS

> EDWARD
CZEKAŁA
Grupa ATLAS

WYMAGANIA STAWIANE PODŁOŻOM

Płytki ceramiczne, wykładziny, parkiet, żywice to okładziny posadzkowe, które wymagają odpowiednio przygotowanego podłoża, spełniającego określone wymogi.

Elementami charakteryzującymi te wymogi są:

→ **wytrzymałość na ściskanie** mierzona w MPa [megapascalach] lub N/mm^2 – informuje nas o zdolności podkładu do przenoszenia odpowiednich obciążeń;

→ **wilgotność** – gdzie miarą jest procentowa zawartość wilgoci resztkowej z wody zarobowej, określona wartość daje podstawy do podjęcia decyzji o przystąpieniu do montażu okładziny;

→ **wiek podłoża**, który nie wprost mówi o przyrostach wytrzymałości oraz zawartości wilgoci w podłożu;

→ **spoistość** (wytrzymałość na zrywanie) mierzona w MPa lub N/mm^2 – wartość jest przesłanką do podjęcia decyzji, czy podkład jest w stanie przenieść naprężenia skurczowe lub ścinające warstwy wierzchniej;

→ **równość** – oceniane są odchyłki od poziomu, polska norma mówi, że nie mogą one być większe niż ± 2 mm na długości 2 metrów;

→ **gładkość** – oceniany jest stan powierzchni podkładu;

→ **twardość powierzchni** – mówi nam o tym, czy wierzchnia warstwa podkładu charakteryzuje się dostateczną przyczepnością dla kolejnej warstwy.

Dla różnych obszarów posadzkowych poszczególne obszary charakterystyki mają większe lub mniejsze znaczenie, dlatego w dalszej części tekstu omówione są te kluczowe dla danej okładziny.



Płytki ceramiczne

Wilgotność względna – nie powinna przekraczać 3% dla warstw na bazie cementu i 1% dla anhydrytowych.

Wytrzymałość na ściskanie – na poziomie minimum około 12 MPa (zależne od obciążeń)

Spoistość – ma mniejsze znaczenie, ponieważ kleje do montażu ceramiki mają na tyle niskie skurcze oraz aplikowane są w taki sposób, że niezwykle rzadko dochodzi do zerwania kleju z podłoża. Jeśli wystąpi takie zjawisko, głównie przyczyną jego jest niedostateczna twardość wierzchniej warstwy jastrychu (w wyniku wypłynięcia np. tak zwanego „mleczka cementowego”).

Równość i gładkość podłoża – zgodna z wymogami normowymi jest wystarczająca, ponieważ takie odchylenia można zniwelować odpowiednią warstwą kleju.

**Śrutowanie polega na obrabianiu powierzchni wyrzuconymi ze śrutownicy stalowymi kulkami. Dzięki dużej prędkości wylotowej z powierzchni betonu są usuwane wszelkie słabo przywierające zanieczyszczenia (farby, kleje, żywice, mleczko cementowe itp.).*

***Zaprawy o wysokiej zawartości polimerów, wysokich parametrach wytrzymałościowych oraz szybkim ich przyroście. Przy podwyższonej szczelności i odporności na ścieranie, chroniące doskonale beton przed karbonatyzacją.*



Posadzki żywiczne

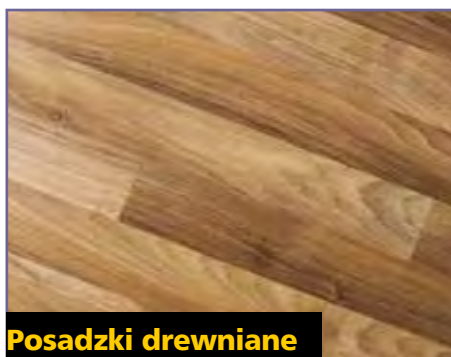
O ile w przypadku posadzek przeznaczonych pod wyłożenia okładzinami ceramicznymi można stwierdzić, że przygotowanie podłoża jest istotne, o tyle w przypadku wykańczania podłoża posadzkami przemysłowymi (epoksydy, poliuretany, polimoczniki) ma to znaczenie decydujące.

Wilgotność względna – nie powinna przekraczać 3% (w zasadzie tyle samo co pod okładziny ceramiczne). Podłoże betonowe generalnie powinno być wysezonowane (wiek 28 dni), poza wyjątkami. Znane są systemy żywiczne, które można układać na świeżo wylany beton.

Wytrzymałość na zrywanie – o ile w przypadku ceramiki podłoża powinna wynosić $0,5 \text{ N/mm}^2$, o tyle dla posadzek żywicznych wymagania te są już podwyższone do $1,5 \text{ N/mm}^2$. Wysoki skurcz na etapie wiązania żywicy stawia podłożu bardzo wysokie wymagania. Nie należy jednak z góry zakładać wysokich wytrzymałości podłoża na zrywanie, znając jego wysokie parametry na ściskanie. Wytrzymałość powierzchniowa podłoża niekiedy nijak ma się do założeń projektowych.

Wytrzymałość na ściskanie – w zależności od sposobu zacierania posadzki, rodzaju stosowanych narzędzi i, co najważniejsze, pielęgnacji, wyniki będą różne. W zasadzie każdą posadzkę niezależnie od jej klasy powinno się poddać zabiegowi śrutowania*. Koszt stosunkowo niewielki, a efekt gwarantowany. Dodatkowo zabieg ten uwidoczni nam niekiedy miejsca o zbyt niskiej wytrzymałości, źle zagęszczone lub nieprawidłowo pielęgnowane.

Równość i gładkość podłoża – z reguły posadzkę po takim zabiegu należy wyszpachlować. Używa się do tego celu z reguły szpachli epoksydowych. Mamy wtedy pewność, że posadzka przeniesie wszelkie obciążenia także typu ciężkiego. Dopuszcza się wyrównanie podłoża cementowymi zaprawami wyrównującymi (najlepiej PCC)**. W takim wypadku należy bezwzględnie stosować się do zapisów w karcie technicznej. W tym przypadku posadzka powinna podlegać obciążeniom typu średniego. Zaletą stosowania szpachli epoksydowych jest to, że możemy wykonywać kolejne warstwy już po ok. 16 godz., wada niestety ich cena oraz ograniczenia temperatury. Jeśli zastosujemy tańsze zaprawy cementowe, musimy pamiętać o skontrolowaniu wilgotności podłoża.



Posadzki drewniane

Wilgotność względna – absolutnie krytycznym poziomem, którego nie można przekraczać nawet na fragmencie podkładu, jest 2% wilgotności wg metody karbidowej (CM) dla podkładów cementowych i 0,5% dla anhydrytowych. Wyższa wilgotność powoduje zagrożenia migracją wody do warstwy posadzkowej i w zależności od gatunku drewna wzrost jej wartości od 0,5% do nawet 2%. Skutkiem są olbrzymie naprężenia prowadzące do odspojenia parkietu, a skrajnie przy wąskich dylatacjach obwodowych i wrażliwych gatunkach drewna egzotycznego np. do przesunięcia ścianek działowych i zerwania warstwy tynków.

Wytrzymałość na ściskanie – sama wytrzymałość na ściskanie nie jest tak istotna, ponieważ obciążenia skupione rozkładane są na powierzchnię całej klepki parkietu.

Wytrzymałość na ścinanie – wymogi przedstawia tabela poniżej:

Wytrzymałość na ścinanie (w MPa)	OCENA
poniżej 0,8	nie nadaje się do układania podłóg drewnianych
0,8-1,5	warunkowo nadający się po zastosowaniu specjalnych gruntów
1,5-2,0	do normalnego użytkowania np. mozaika tradycyjna, parkiet
2,0-3,0	podłogi mocno obciążone
ok. 3,0	podłogi egzotyczne
ponad 3,5	podłogi wyjątkowo mocno obciążone (przemysłowe) np. w halach

Podczas mierzenia odporności na ścinanie pośrednio oceniane są: twardość podłoża i jego spistość.

Równość i gładkość podłoża – idealna gładkość nie ma znaczenia; niewielkie porowatości podłoża sprzyjają nawet mechanicznemu kotwieniu się kleju w podłożu.



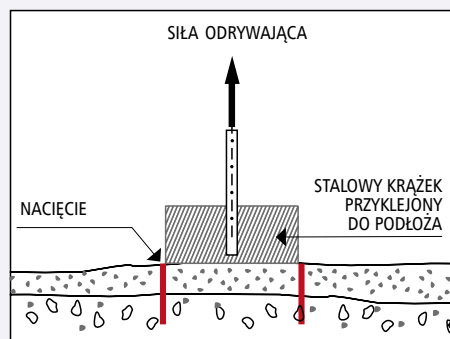
Wykładziny PVC, linoleum

Mają wyższe wymagania, zwłaszcza wykładziny typu PVC i linoleum, czyli stosowane zazwyczaj w miejscach narażonych na bardziej intensywną eksploatację.

Wilgotność względna – nie większa niż 2% wg metody karbidowej (CM) dla cementowych i 0,5% dla anhydrytowych. Okładziny te są paroszczelne i zazwyczaj mocowane są na klejach dyspersyjnych – wodnych. Zbyt duża wilgoć z wody zarobowej oraz z kleju zamknięta pod wykładziną doprowadziłyby do zniszczenia podkładu, odspojenia warstwy wierzchniej.

Wytrzymałość na ściskanie – uzależniona jest wprost od warunków eksploatacji posadzki, ponieważ w przeciwieństwie do płytek ceramicznych wykładziny elastyczne w 100% przenoszą obciążenia na podłożu. Dla przykładu – dla sal operacyjnych szpitali w praktyce przyjmuje się za graniczną wartość wytrzymałości 30 MPa.

Równość i gładkość podłoża – bardzo ważna, ponieważ specyfika montażu na cienkowarstwowym kleju nie pozwala zniwelować nawet najmniejszych odchyśleń od poziomu, a wszelkie nierówności przenoszone na warstwę wierzchnią niemal natychmiast powodują przetarcie wykładziny. Niedostateczna twardość powierzchni podkładu obniża przyczepność kleju, częstym tego objawem jest np. odspojenie i zwijanie się wykładzin w miejscach ruchu krzesła na kółkach, w ciągach komunikacyjnych.



RYS. 1. Metoda „pull-off” – schemat zasady działania

KOMENTARZ EKSPERTA

dr inż. Tomasz Łakomy

kierownik projektu w firmie TPM Consulting, która zajmuje się diagnostyką i kontrolą jakości betonu w konstrukcjach betonowych

CO TO JEST METODA PULL OFF?

Wytrzymałość podłoża betonowego na rozciąganie (rozumianej też jako wytrzymałość na odrywanie) bada się m.in. metodą tzw. pull off. Jest to metoda nieniszcząca, dzięki której można dowiedzieć się, czy podłoże pod warstwę naprawczą, izolację, nawierzchnię ma wymaganą wytrzymałość na odrywanie, i uniknąć w ten sposób tzw. „odparzenia”. Badanie zaczynamy od wyrównania badanej powierzchni, tak aby wyeliminować ewentualny wpływ zginania, związany z niepionowością kierunku działania siły przekazywanej przez siłownik hydrauliczny. Do tak przygotowanej powierzchni przyklejamy szybko schnącym klejem stalowy krążek o średnicy 50 lub 75 mm. Wokół przyklejonego krążka wiercimy otwór na żadaną głębokość, tak ażeby przeciąć ciągłość warstwy, której przyczepność do badanego podłoża ma być badana.



Na przyklejony do podłoża metalowy krążek oraz dopasowany do niego pierścień oporowy za pośrednictwem siłownika hydraulicznego, ze stałą prędkością 0,05 MPa na sekundę, przekazywane jest obciążenie. Uzyskana wartość siły odrywającej jest miarą wytrzymałości na odrywanie badanego materiału lub też wytrzymałości na odrywanie danej warstwy od podłoża. Wykonanie jednego pomiaru trwa około 15 minut.



źródło:
tpm-consulting.com.pl



GRACO i nowe technologie

Co to jest technologia Airless i jaka jej rola w natryskowym malowaniu? Co daje system czyszczenia FastFlush w nowych urządzeniach do natryskowej aplikacji? **Wiosną Graco wprowadza do swojej oferty nowe, udoskonalone urządzenia dla wykonawców.**

W związku z rosnącym zainteresowaniem nowoczesnymi technikami malowania i aplikacji materiałów wykończeniowych i budowlanych firma Graco postanowiła rozszerzyć i unowocześnić gamę swoich urządzeń.

Malowanie

Malowanie w technologii Airless zdobywa coraz więcej entuzjastów na naszym rynku. Rosnąca popularność wynika przede wszystkim z szybkości malowania i jakości otrzymanej powłoki. Nie mniej jednak ważnym elementem jest wszechstronność zastosowania urządzeń i komfort pracy. To właśnie z uwagi na te czynniki firma Graco postanowiła ulepszyć swoją najpopularniejszą linię malowarek ULTRA MAX. Oczywiście wszystkie dotychczasowe atuty serii ULTRA MAX Platinum, takie jak Smart Control (system sterujący monitorujący i dostosowujący działanie pompy), ProConnect (system beznarzędziowego zdejmowania pompy), E-Control (zdalne sterowanie ciśnieniem), zintegrowany bęben do nawijania węża itd. pozostają bez zmian. Nowością jest jednak **system czyszczenia FastFlush**. Przeprowadzone badania na temat sposobów redukcji czasu czyszczenia doprowadziły do bardzo prostego wniosku: aby szybciej wyczyścić pompę, urządzenie musi szybciej pracować. Dlatego to właśnie zrobiliśmy. Nowy system FastFlush pozwala na zwiększenie szybkości pracy silnika, co zwiększa przepływ i w rezultacie skraca czas czyszczenia.

Ze względu na różnorodność materiałów malarskich, wielość rodzajów powierzchni i prac do wykonania, na rynku dostępne są różne wersje urządzeń do malowania. Jedną z nich jest udoskonalona linia urządzeń ULTRA MAX Platinum. Obejmuje ona kilka modeli (tab. 1).

Wszystkie urządzenia dostarczane są w pełni wyposażone (komplet zawiera m.in. wąż 1/4 x 15 m, końcówkę węża 3/16 x 0,9 m, pistolet ProContractor II z osłoną RacX, dysze PAA517, 625, 621, etc.).

Tabela 1. Linia urządzeń ULTRA MAX PLATINUM

Nazwa	ULTRA MAX II 695 PLATINUM	ULTRA MAX II 795 PLATINUM	ULTRA MAX II 1095 PLATINUM
MAKSYMALNY ROZMIAR DYSZY	1 pistolet – 0,031" 2 pistolety – 0,019"	1 pistolet – 0,033" 2 pistolety – 0,023"	1 pistolet – 0,035" 2 pistolety – 0,025"
PRZEPŁYW	3,0 l/min	3,6 l/min	4,1 l/min
CIŚNIENIE	230 bar	230 bar	230 bar



Aplikacja gładzi

Niewątpliwie jednym z ciekawszych zastosowań urządzeń Graco jest możliwość hydrodynamicznej aplikacji gładzi. W tym celu firma Graco wprowadziła na rynek specjalne urządzenia typu T-MAX pozwalające na aplikację materiałów sypkich i gotowych. Dla tych, którzy szukają urządzenia uniwersalnego, pozwalającego na malowanie i aplikację gładzi stworzono jedno z najpopularniejszych obecnie urządzeń na rynku – MARK V oraz MARK X. Urządzenia pozwalają na wykonanie szerokiej gamy prac, poczynając od aplikacji farb wewnętrznych i fasadowych, poprzez nakładanie gładzi gotowych, a kończąc na materiałach ogniochronnych.

Aby zwiększyć wydajność oraz rozszerzyć zakres prac, firma Graco postanowiła wprowadzić na rynek nowe urządzenia – serię MARK MAX (tab. 2).

Zupełną nowością jest urządzenie MARK VII MAX, które idealnie wpasowuje się w wymagania aplikacyjne.

Dzięki swojej wydajności i sprawności działania urządzenia MARK MAX są w stanie spełnić wymagania największych projektów (tab. 3).

Materiały ciężkie

Dla aplikacji materiałów ciężkich firma Graco proponuje urządzenia z silnikiem hydraulicznym. Nowa linia urządzeń DUTY MAX obejmuje urządzenia o napędzie elektrycznym i spalinowym, z których najmocniejsze charakteryzuje się przepływem 11,3 l/min i maksymalnym rozmiarem dyszy: 0,057" dla farby i 0,063" dla gładzi.

Tabela 2. Linia urządzeń Mark Max

Nazwa	MARK V MAX PLATINUM	MARK VII MAX PLATINUM	MARK X MAX PLATINUM
MAKSYMALNY ROZMIAR DYSZY	dla farby – 0,035" dla gładzi – 0,037"	dla farby – 0,041" dla gładzi – 0,047"	dla farby – 0,045" dla gładzi – 0,051"+
PRZEPŁYW	4,3 l/min	6,0 l/min	8,3 l/min
CIŚNIENIE	230 bar	230 bar	230 bar

Tabela 3. Wydajność urządzeń Mark Max

Nazwa	PIONOWO (V)	POZIOMO (H)	V + H MAX	DYSZA	H MAX
MARK V MAX	10 m	15 m	25 m	0,033"	30 m
MARK VII MAX	20 m	20 m	40 m	0,039"	50 m
MARK X MAX	30 m	15 m	45 m	0,043"	60 m

KOMENTARZ:

Oczywiście urządzenia MARK MAX wyposażono we wszystkie cechy linii Ultra Max (sterownik SmartControl, E-lock, etc.) oraz najnowszy system czyszczenia FastFlush. W odróżnieniu od serii Ultra Max urządzenia MARK MAX Platinum dostarczane są standardowo z wężem 30 m oraz pistoletem TexSpray.

Jeżeli macie jakieś pytania, chcielibyście dowiedzieć się więcej o maszynach Graco, a także uzyskać kontakt do autoryzowanych dystrybutorów – zapraszamy na stronę: www.graco.com.



MARK VII



MARK X



EH300DI

Przegląd maszyn do
cięcia klinkieru na portalu
www.atlasfachowca.pl
w Bazie wiedzy

ATLAS
FACHOWCA.PL
PORTAL SPECJALISTÓW BUDOWLANYCH

CIĘCIE płytek klinkierowych

Bardzo często wykonawcy, szczególnie kiedy po raz pierwszy mają za zadanie wykonać elewację, taras czy schody z klinkieru, zastanawiają się nad możliwościami cięcia tego materiału. Płytek elewacyjnych, tarasowych, podokienników i stopnic klinkierowych jest przy takim zleceniu bowiem bardzo dużo.

Płytki klinkierowe to materiał posiadający wysokie parametry techniczne, dużą wytrzymałość na zginanie (tab. 1) i niską nasiąkliwość (tab. 2). Jest bardzo odporny na zmienne warunki atmosferyczne oraz wysoką różnicę temperatur. Posiada właściwości antypoślizgowe, jest wytrzymały na obciążenia, plamy i ma wysoką klasę ścieralności. Klinkier produkowany jest w różnych formach i kształtach, jako cegła, płytki, dachówki, podokienniki, stopnice, podstopnice itp. Wielu wykonawców, szczególnie kiedy po raz pierwszy zetknie się z klinkierem, zastanawia się, czym tak naprawdę ciąć klinkier, aby cięcie było wykonane w miarę szybko i efektywnie?

Możliwości cięcia

Cięcie na sucho – szlifierki kątowe

Zalety:

- szybkość cięcia
- narzędzie zajmujące niewiele miejsca
- niski koszt cięcia

Wady:

- pył i kurz, który powstaje podczas cięcia, niszczy szybko narzędzie główne, a oprócz tego nie zawsze daje nam możliwość pracy w takich warunkach, ponieważ w okolicy przebywają ludzie
- zabrudzenia i zapylenia wykonane już wokół elewacji.

UWAGA!

Nie wszystkie tarcze radzą sobie z materiałem klinkierowym. Dlatego szczególną uwagę należy zwrócić na ich dobór. Podobnie jak przy płytkach ceramicznych, często zwykłą tarczą segmentową szczerbimy materiał. Sprawdzają się natomiast tarcze TURBO, a nawet tarcze z koroną ciągłą.

Cięcie na mokro – maszyny elektryczne

Mamy tu dwie technologie, pierwsza typu MOST, przy której to głowica jest ruchoma i robocza, a w drugiej roboczy jest wózek i czasami głowica z możliwością nastawienia grubości przecinania.

Zalety:

- brak zanieczyszczenia pyłem
- komfort i bezpieczeństwo wykonawcy. Możemy niezależnie od wielkości i grubości elementu np. (daszek klinkierowy, dachówka, cegła, podstopnica) w wygodny i prosty sposób umieścić materiał na blacie maszyny i przeciąć dokładnie i bezpiecznie, czego nie można powiedzieć o używaniu szlifierek.
- ze względu na wysokie parametry, tj. wysokość cięcia, długość cięcia oraz moc silnika, są to maszyny, których możemy używać do cięcia różnych materiałów, stosując oczywiście odpowiednie tarcze.

Wady:

- wysoka cena

UWAGA!

Podobnie jak przy cięciu szlifierką, niezależnie od technologii maszyny musimy pamiętać o doborze stosownych tarcz, które mają ogromny wpływ na jakość i szybkość cięcia.

FOT 2. Przykładowa maszyna do cięcia na mokro. Montolit Excalibur, długość cięcia: 0-65 cm, długość cięcia po przekątnej: 40/40 cm, grubość cięcia: 0-14 cm, moc silnika: 2,2 kw

FOT 1. Przykładowa szlifierka kątowa. Kapriol, moc urządzenia: 850 W, średnica tarczy: Ø 125



Tabela 1. Porównanie wytrzymałości na zginanie płytek klinkierowych i innych przykładowych materiałów ceramicznych okładzinowych

TERAKOTA	KLINKIER CERAMICZNY	GRES
30-40 N/mm ²	34-40 N/mm ²	50 N/mm ²

Tabela 2. Porównanie nasiąkliwości płytek klinkierowych i innych materiałów ceramicznych okładzinowych

TERAKOTA	KLINKIER CERAMICZNY	GRES
Powyżej 10%	Poniżej 2%	Poniżej 0,1%



Szkoła Ocieplania

Lekcja 3 WYKONYWANIE WARSTWY ZBROJĄCEJ

W poprzednich lekcjach pokazaliśmy, jak prawidłowo przygotować podłoże pod ocieplenie oraz jak przykleić warstwę termoizolacyjną (wełnę lub styropian). Dziś chcemy zaprezentować, jak prawidłowo wykonać następny etap ocieplania budynku, a więc warstwę zbrojącą. Pod tą nazwą kryje się nałożenie odpowiedniego kleju na przyklejony już materiał izolacyjny i zatopienie w nim siatki.

Prawidłowe wykonanie warstwy zbrojącej oraz właściwy dobór materiałów do jej wykonania są bardzo istotne, gdyż od tego zależy będzie trwałość całego układu ociepleniowego oraz jego wygląd estetyczny. Rolę siatki można porównać do roli stali zbrojeniowej w stropie żelbetonowym, natomiast odpowiedniego kleju do odpowiedniej klasy betonu.

JAK WYBRAĆ PRAWIDŁOWO SIATKĘ I KLEJ?

Najlepiej jest przyjąć założenia określone w dokumentacji projektowej, w której podane są albo konkretne kleje i rodzaj siatki albo parametry, jakie powinny posiadać poszczególne materiały. Co jednak gdy nie mamy takiej dokumentacji? Dobrym rozwiązaniem jest kontakt z Doradcą Technicznym firmy produkującej kleje do wykonywania warstwy zbrojącej, który pomoże dobrać odpowiednie materiały pod kątem konkretnej inwestycji.

Do wykonywania warstwy zbrojącej można sto-

sować wszystkie rodzaje siatek zbrojących wymienione w specyfikacji technicznej lub zalecane przez producenta klejów. Pamiętajmy, że każdy produkt dobrej jakości musi mieć odpowiednią cenę i należy wystrzegać się kupowania siatek niesystemowych, „podejrzanie” tanich, gdyż w większości przypadków przynosi to więcej kłopotów niż korzyści.

Dobra siatka jest wykonana z włókna szklanego, dzięki czemu jest mało palna. Wysokiej jakości siatki są na etapie produkcji zanurzane w kąpeli akrylowej, co uodparnia je na działanie silnie alkalicznego środowiska, które znajduje się w kleju. Jest to kosztowne i dlatego nie mam możliwości, by siatka tak zabezpieczona była tania. Kolejnym wyróżnikiem jest sama konstrukcja siatki a konkretnie połączenie oczek siatki w tak zwany splot gazejski. Ma to duży wpływ na ich wytrzymałość i zachowanie się podczas procesu aplikacji. Siatka taka jest sztywniejsza, łatwo rozwija się z rolki, nie odkształca się, można bez problemów przeciągnąć po niej pacą zębatą bez zahaczania. Podczas wklejania nie naciąga się i nie tworzą się tak zwane bąble a przede wszystkim nie szarpie się ona przy odcinaniu. Tych wszystkich tak ważnych i ułatwiających pracę cech nie posiada większość tanich siatek.

Wybierając samemu klej, należy przede wszystkim wziąć pod uwagę, jaki materiał izolacyjny był zastosowany oraz jakiego rodzaju jest to inwestycja (nowo wybudowany budynek – docieplenie starego; duży budynek – mały budynek, miejsce położenia budynku itp.). Polecane jest korzystanie z produktów od jednego producenta, gdyż takie produkty najczęściej są przebadane w różnych układach i dobrze ze sobą współpracują. Jaki klej i gdzie zastosować, pokazujemy na przykładzie produktów ATLAS:



↑
SIATKA
ZBROJĄCA
DO SYSTEMÓW
OCIEPLEŃ

SPLIT
GEZEJSKI →



Kleje do siatki na podłożu ze styropianu:



ATLAS Grawis U

Klej typu 2 w 1, służący do wykonywania warstwy zbrojącej na styropianie oraz do przyklejania styropianu. Dedykowany jest do rozwiązań w budownictwie indywidualnym: domki, budynki gospodarcze i inne do wysokości 12 m. Charakteryzuje się bardzo dobrymi parametrami roboczymi.



ATLAS Hoter U

Klej uniwersalny do wykonywania warstwy zbrojącej na styropianie oraz do przyklejania styropianu. Polecany do wszelkiego rodzaju budynków podczas wykonywania ociepleń i termomodernizacji powyżej 12 m. Wzmocniony mikrowłóknami.



ATLAS Stopter K-20

Kolejny klej typu 2 w 1, który można bez ograniczeń stosować we wszystkich rodzajach budynków, zarówno do wykonywania warstwy zbrojącej, jak i przyklejania styropianu. Wzbogacony mikrowłóknami, umożliwia prace przy podwyższonej wilgotności oraz w temperaturach od 0°C do 25°C.

Kleje do siatki na podłożu z wełny:



ATLAS Roker W-20

Klej do przyklejania wełny i wykonywania warstwy zbrojącej przeznaczony do wszelkiego rodzaju budynków ocieplanych wełną.

Kiedy dokonano już zakupu odpowiedniego kleju i siatki, można przystąpić do wykonywania warstwy zbrojącej ocieplenia. Prace należy rozpocząć po upływie od 24 do 48 godzin od momentu przyklejenia termoizolacji. Czas ten może być różny ze względu na warunki atmosferyczne, jakie panowały podczas procesu ocieplania oraz od rodzaju i jakości podłoża. Prace dzielimy na dwa etapy.

ZABEZPIECZENIE KRAWĘDZI I NAROŻNIKÓW OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH

Przed przystąpieniem do wykonywania właściwej warstwy zbrojącej na całych ścianach trzeba zabezpieczyć miejsca najbardziej narażone na uszkodzenia mechaniczne, jakimi są krawędzie budynku oraz krawędzie i narożniki otworów okiennych i drzwiowych.

Krawędzie zabezpiecza się za pomocą specjalnych narożników dodatkowo wzmocnionych siatką, które wzmocniają naroża styropianu lub wełny. Aby wybrać odpowiednie narożniki, podobnie jak przy wyborze siatki lub kleju, najlepiej zasugerować się tym, co proponuje systemodawca, dzięki czemu będzie to rozwiązanie najbardziej bezpieczne lub zasięgnąć informacji u Doradcy Technicznego producenta chemii budowlanej.

Przed przyklejeniem narożnika należy sprawdzić, czy krawędzie są w pionie. Jeżeli tak, należy nanieść klej na krawędź ściany ciągłym pasem za pomocą pacy zębatej i wkleić narożnik. W przeciwnym razie nakładać klej punktowo za pomocą szpachelki, a po dołożeniu narożnika skorygować odchylenia pionu wynikłe z nierównego przyklejenia warstwy izolacyjnej. Kiedy uzyskano już pionową krawędź, należy nanieść klej na całą powierzchnię narożnika i zaszpachlować na gładko.



MONTAŻ NAROŻNIKA

Kiedy zabezpieczono już wszystkie krawędzie, należy z dodatkowo wzmocnić narożniki otworów okiennych i drzwiowych. Proces ten polega na przyklejeniu w każdym z narożników dodatkowego paska z siatki o wymiarach ok. 20x35 cm. Paski wkleja się pod kątem 45° (w układzie diagonalnym).

Zabieg ten ma na celu uniknięcie spękań, które mogą ujawnić się nawet po dłuższym okresie, a widoczne są bezpośrednio na elewacji w warstwie tynku.



PRAWDŁOWE WZMOCNIENIE
NAROŻNIKÓW OTWORÓW OKIENNYCH



OBRÓBKA OTWORU OKIENNEGO
Z ZASTOSOWANIEM NAROŻNIKÓW
I SIATKI W UKŁADZIE DIAGONALNYM

BŁĘDY: SKUTKI BRAKU STOSOWANIA
DIAGONALNEGO WZMOCNIENIA
NAROŻNIKÓW OTWORÓW OKIENNYCH



WYKONYWANIE WARSTWY ZBROJĄCEJ

Po takim zabezpieczeniu wrażliwych elementów elewacji można przystąpić do wykonania warstwy zbrojącej na całej elewacji. **Uwaga! Poszczególne etapy wykonywania warstwy zbrojącej należy wykonać w jednej operacji.**

W pierwszej kolejności należy przygotować sobie paski siatki zbrojącej które, jeżeli zachodzi taka potrzeba, docina się do odpowiedniej długości i szerokości. Następnie nakłada się warstwę kleju na powierzchnię płyty w ilości około 2/3 przewidzianej ilości i rozprowadza ją równomiernie pacą zębatą (o wielkości zębów 10-12 mm), tworząc warstwę o powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej.

Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia ją w kleju przy użyciu pacy nierdzewnej szpachlując na gładko. Siatka powinna być całkowicie zatopiona w kleju i niewidoczna. Gdy warstwa wyciśniętego kleju spod siatki nie umożliwia dokładnego wyrównania i zatopienia siatki, należy nanieść kolej-

ną warstwę kleju w celu uzyskania równej powierzchni, która będzie podłożem pod kolejną warstwę, czyli tynk. Najważniejsze jest, aby dodatkową warstwę kleju nanosić przed związaniem i wyschnięciem warstwy spodniej, stosując metodę mokre na mokre. **Niedopuszczalne jest dokładanie kolejnej warstwy kleju na wyschnięte i związane podłoże z warstwy zbrojącej z siatką.**

Następnie powtarza się wszystkie czynności dla następnego paska siatki. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład minimum 10 cm (dokładną szerokość zakładu podaje systemodawca w specyfikacji technicznej), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. W przypadku dokonywania jakichkolwiek nacięć siatki (np. przy obróbce wystających elementów) miejsce to należy wzmocnić dodatkowym paskiem siatki zatopionej w kleju. Siatkę zbrojącą należy wysunąć poza narożniki oraz listwę startową i obciąć równo z krawędziami. Tak postępujemy aż do ukończenia jednej całej powierzchni ściany.



NAKŁADANIE KLEJU
NA STYROPIAN



PROFILOWANIE KLEJU
PACĄ ZĘBATĄ



WKLEJANIE SIATKI

Jakość wykonania warstwy zbrojącej w ociepleniu jest ważnym elementem wpływającym na końcowy efekt elewacji. Od jakości jej wykonania zależeć będzie wygląd nałożonego w końcowym etapie tynku. Ale o tym powiemy już w następnej lekcji naszej szkoły.

>> c.d. ze strony 32

Maszyny manualne

Często stosowane narzędzia do cięcia cienkich płytek np. imitacji cegiełki i jako uzupełnienie do szlifierki.

Zalety:

- szybkie i tanie

Wady:

- czasami trzeba dopracować płytkę, szlifując ręcznie i pole-
rując szlifierką z tarczą lub krążkiem ściernym.

FOT 3. Przykładowa maszyna manualna. Mastermontolit 34, długość cięcia: 0-40 cm, długość cięcia po przekątnej: 28/28, grubość cięcia: 0-2,5 cm

**Gilotyna**

Metoda coraz częściej spotykana na budowach przy pracach nad pokryciem dachu.

Zalety:

- proste urządzenie do szybkiego łamania każdego rodzaju dachówki. Niezależnie od budowy i kształtu materiału tj. dachówka ceramiczna czy betonowa, falowana czy karpiówka, urządzenie to, poprzez gwałtowny ruch jednej ręki przy użyciu niewielkiej siły, złamie materiał w dowolnym zaznaczonym miejscu.
- duża oszczędność czasu podczas prac (w porównaniu np. ze szlifierką),
- nie ma pyłu i zanieczyszczenia jak przy cięciu mechanicznym.

Jak widać, sposobów i technologii cięcia ceramicznych i klinkierowych materiałów jest wiele. Dokonując zakupu narzędzi, szczególną uwagę zwrócić trzeba na produkt, producenta i jego i serwis, okres gwarancji oraz cenę, która zazwyczaj odzwierciedla jakość.

UWAGA!

Głównym problemem, jaki pojawia się podczas cięcia maszynami ręcznymi, ogólnodostępnymi, jest samo łamanie grubego klinkieru. W takich przypadkach należy stosować maszyny, które mają wzmocnione łamaki lub też łamaki ze wspomaganiami przekładniowym. Maszyny zazwyczaj są stalowe, za wyjątkiem drobnych elementów np. rączki (pochwyty). Wyposażone są w podwójne, samopoziomujące się, regulowane łamaki, posadowione na prowadnicy wraz z przekładnią, dzięki której jest bardzo wysoka siła zgniotu. Możemy na niej ciąć płytki tarasowe, podstopnice, podokienniki itp., nie przetniemy jednak stopnicy z wykończeniem owalnym, ze względu na jej budowę.



FOT 4. Przykładowa gilotyna. Montolit, długość cięcia: 0-40 cm, długość cięcia po przekątnej: 40/40 cm, grubość cięcia: 0-3,0



Materiał powstał na podstawie informacji dostarczonych przez Montolit Polska. Więcej informacji: www.montolit.pl. Jeżeli macie jakieś pytania, wątpliwości – piszcie: l.potocki@montolit.pl.

REKLAMA

MONTOLIT-POLSKA®

dystrybutor profesjonalnych narzędzi dla glazurników i brukarzy

21-400 Łuków ul. Międzyrzeczka 90

tel. (25)798-78-59 wew. 201-204, kom. 604-065-612, 660-764-448

nasza strona: www.montolit.pl, e-mail: montolit@montolit.pl

**MONTOLIT
Polska**

Promocja adresowana
do czytelników gazety
"ATLAS FACHOWCA"
UWAGA!
Promocja ważna tylko z
kupnem rabatowym



wiosenna promocja dla czytelników "ATLAS FACHOWCA"

więcej informacji na stronach:

www.montolit.pl i www.centrum-narzedzi.pl

oraz w ulotce dołączonej do Gazety

wypełnij KUPON RABATOWY i wyślij na adres:
MONTOLIT-Polska, 21-400 Łuków ul. Międzyrzeczka 90

nazwisko, imię / firma

adres

telefon e-mail

Dalmierze laserowe



WŁODZIMIERZ KRYSIAK

Grupa ATLAS

Aby wykonać prace budowlane zgodnie z projektem, potrzebne są dokładne pomiary, które dokonujemy coraz bardziej wyspecjalizowanymi i dokładnymi narzędziami. Dziś mamy do wyboru od najprostszych po te, które korzystają z najnowszych technologii. Do takich należą dalmierze laserowe.

Pomiary w budownictwie to bardzo ważna czynność. Na ich podstawie możemy np. obliczyć ilość potrzebnych materiałów do wykonania prac oraz wykonać kosztorys po zakończeniu robót. Aby tego dokonać, posługujemy się różnymi przyrządami. Są to miary drewniane popularnie nazywane całówkami, bo przez całe wieki właśnie cał na nich królował. Jeszcze w latach 80. XX w. byłem w posiadaniu ciekawej miarki, która po jednej stronie wyskalowana była w centymetrach, a po drugiej w calach. Z ciekawości mierzyłem wszystko w calach i okazało się, że wiele wymiarów, którymi posługujemy się w budownictwie, ma swoje ściśle, równe wyznaczniki w calach. Używamy także miarek zwijanych oraz taśm mierniczych stalowych lub specjalnego tworzywa. Coraz częściej sięgamy też po najnowsze zdobycze techniki, np. dalmierze elektroniczne.

Dalmierze ultradźwiękowe

Jako pierwsze opiszę dalmierze ultradźwiękowe, które często wyposażone są w celownik laserowy, tzw. plamkę, i mylone z dokładniejszymi dalmierzami laserowymi. W dalmierzach ultradźwiękowych do określenia odległości wykorzystywane są ultradźwięki, fale o częstotliwości niepowodującej wrażenia słuchowego. Dalmierze obliczają odległość na podstawie czasu, jaki upłynął od wysłania fali i po odbiciu od przeszkody do powrotu do odbiornika w urządzeniu. Ten typ dalmierzy polecany jest jednak dla majsterkowiczów, których nie stać na droższe i dokładniejsze urządzenia. Obarczone są one niską dokładnością i małym zasięgiem. Dodatkowo dokonując pomiarów w pomieszczeniu, naj-

piej gdyby było ono zupełnie puste. Każda przeszkoda, mebel może spowodować powstanie błędu pomiaru. Służą raczej do szacunkowego określania odległości i powierzchni. Nie mogą jednak być używane do pomiarów kosztorysowych i ustalania wymiarów obiektów.

Dalmierze laserowe

O wiele dokładniejsze i posiadające inne przydatne funkcje są dalmierze laserowe. Służą do precyzyjnego określania odległości od nieprzezroczystego obiektu przy pomocy promienia lasera, zwykle podczerwonego. Do pomiaru wykorzystywane jest zjawisko odbicia od przeszkody skupionej fali optycznej, świetlnej. Podobnie jak w przypadku urządzeń ultradźwiękowych, odległość mierzona jest na podstawie czasu, po jakim wysłany z urządzenia promień powróci po odbiciu od przeszkody. Skupiona wąska wiązka optyczna mierzy zaś do powierzchni, na którą pada światło lasera. Przedmioty znajdujące się w pomieszczeniu nie wpływają na pomiary, tak jak w przypadku urządzeń ultradźwiękowych (rys 1-6). Dalmierze laserowe o dużej mocy znalazły najpierw zastosowanie w celach militarnych, w radiolokacji i radionawigacji. Pozwalają obliczyć odległość lub oznaczyć obiekty oddalone o wiele kilometrów. Wszystkie jednak wynalazki militarne, wcześniej czy później znajdują szerokie zastosowanie cywilne. W ten sposób potężna moc lasera została zaprzężona do wielu dziedzin naszego życia. Wersje o słab-

szej mocy promienia laserowego używane są w zastosowaniach cywilnych, a spadające ceny tych urządzeń pozwalają na zakup przez profesjonalistów z branży budowlanej i trafiają do skrzynek narzędziowych wykonawców.

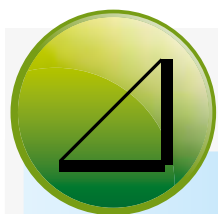
Dalmierze – właściwości

- Dalmierze budowlane służą do pomiaru odległości wewnątrz pomieszczeń oraz na placu budowy, z dokładnością nawet do 1 mm. W praktyce umożliwiają pomiar odległości od kilku cm do kilkudziesięciu metrów, chociaż ich zasięg teoretyczny wynosi do 200-300 m.
- Pomiar za pomocą dalmierza jest możliwy po wybraniu odpowiedniej opcji. Możemy

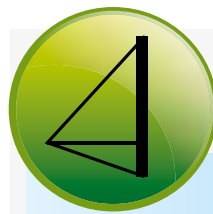
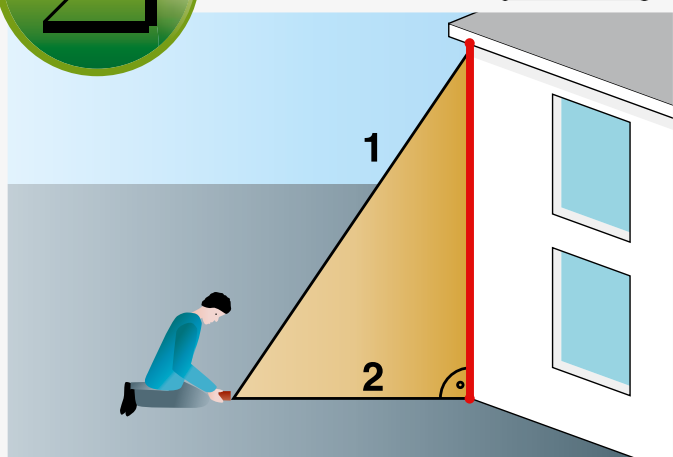
Co to jest pertyka lub sięg i do czego kiedyś służyły w Polsce? Jak i kiedy wprowadzono układ miar na świecie? Krótką historię narodzin systemu mierniczego znajdziecie na portalu www.atlasfachowca.pl w bazie wiedzy.



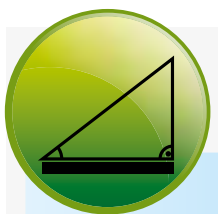
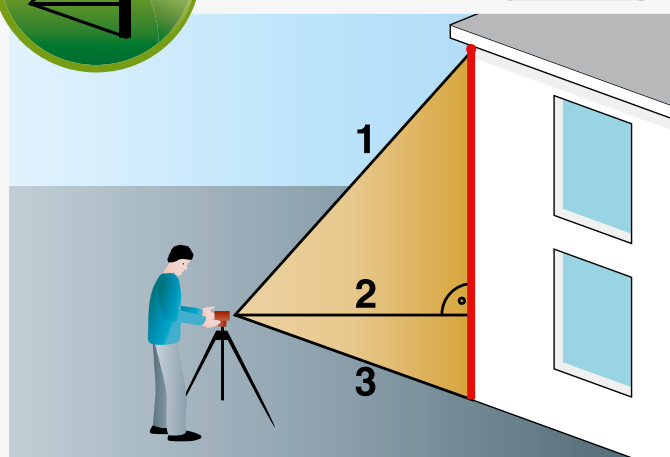
Mierniczy wyznaczający fundamenty budynku – mozaika bizantyjska



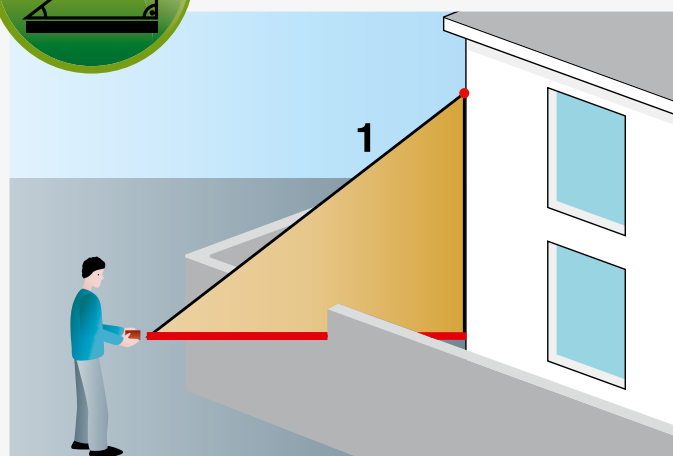
RYS. 1 Pomiar wysokości z dwóch pomiarów (1 i 2)



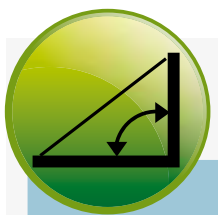
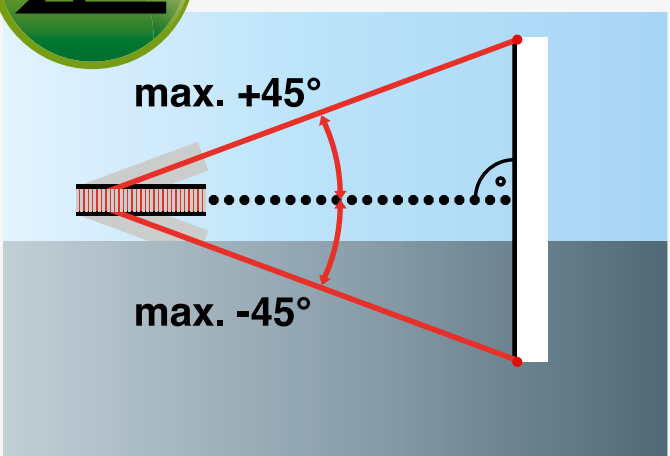
RYS. 2 Pomiar kątów miernikiem posiadającym czujnik pomiaru kątów



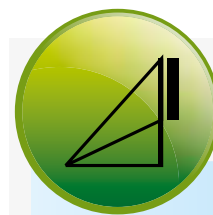
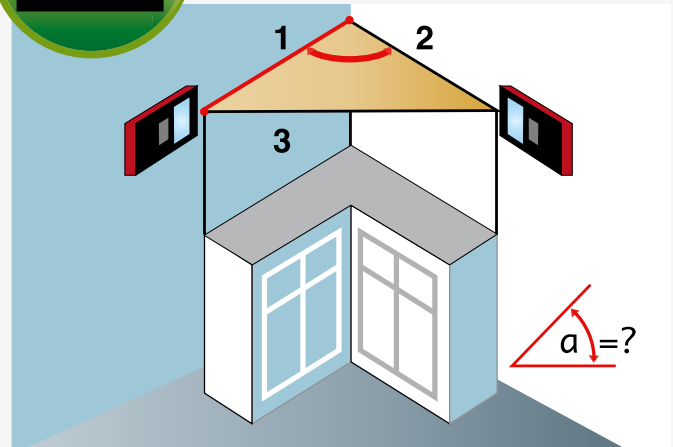
RYS. 3 Pomiar odległości miernikami posiadającymi czujnik pochylenia i pomiar kątów z jednego pomiaru (1)



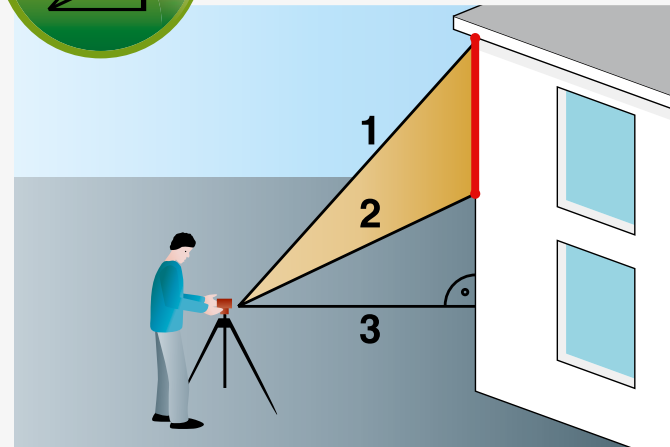
RYS. 4 Pomiar wysokości z trzech pomiarów (1,2,3)



RYS. 5 Sprawdzenie kąta prostego i pomiar kąta



RYS. 6 Pomiar wysokości częściowej z trzech pomiarów (1,2,3)



mierzyć od czoła urządzenia lub tyłu albo od wysuniętej wąskiej metalowej stopki. Stopka w pozycji przedłużającej pozwala na precyzyjne ustawienie dalmierza w narożniku wewnętrznym, gdy chcemy dokonać pomiaru np. przekątnej pomieszczenia. Po ustawieniu stopki w pozycji pod kątem prostym w stosunku do dalmierza, możemy dokonać pomiarów zaczepiając dalmierz wysuniętą stopką o narożnik zewnętrzny. W ten sposób możemy dokonać precyzyjnego pomiaru od krawędzi narożnika. Pomiaru dokonujemy przystawiając urządzenie do jednego z końców mierzonego odcinka i nacelowaniu, wskazaniu promieniem lasera, końcowy mierzony punkt (rys. 1).

- Aby można było precyzyjnie ustawić urządzenie, niektóre mają wbudowane **czujniki położenia, poziomu i pionu**. Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników moc lasera w dalmierzach budowlanych jest ograniczona, a zasięg pomiaru jest uzależniony od możliwości zobaczenia plamki światła laserowego i rodzaju materiału, na które ono pada. Pomiar jest bardzo ograniczony w przypadku ciemnych, porowatych, a przede wszystkim wilgotnych powierzchni.
- Nie zmierzmy także odległości od lustra, od którego promień się odbije i powędruje w innym kierunku niż znajduje się nasze urządzenie. Po prostu nie powróci do urządzenia i nie będzie możliwe obliczenie odległości. Poza tym kierowanie promienia lasera w lustro może być niebezpieczne dla użytkownika, bo promień może być odbity w kierunku jego oczu. Z laserem należy obchodzić się ostrożnie i nie kierować go w stronę osób.
- Dalmierze laserowe dokonują pomiarów **metodą bezlustrową**, co oznacza, że nie ma potrzeby stosowania specjalistycznych luster i tyczek odbijających sygnał pomiarowy. Maksymalne zasięgi – ok. 100, a nawet 200 m, są możliwe wewnątrz słabo oświetlonych pomieszczeń. Ograniczenie zasięgu jest uwarunkowane mocą urządzenia i nie jest to ograniczenie technologiczne, ale raczej wynika z obawy przed możliwościami lasera dużej mocy i oddziaływaniem na zdrowie ludzi. To przepisy ograniczają moc, a co za tym idzie, także zasięg. Ponieważ pojedynczy pomiar może być obciążony błędem spowodowanym drganiem ręki, dalmierze markowych firm wykonują nawet kilkanaście pomiarów i obliczają uśredniony wynik.
- Aby zwiększyć zasięg dokonywanych pomiarów, producenci oferują dodatkowo **akcesoria**, takie jak tarcze celownicze i okulary zwiększające kontrast. Dalmierze laserowe w podstawowej wersji posiadają takie funkcje jak dodawanie i odejmowanie wyników do pamięci urządzenia, obliczanie powierzchni i objętości. Droższe wersje umożliwiają także pomiary kątów oraz wysokości z twierdzenia Pitagorasa z jednego lub dwóch trójkątów.

Najbardziej zaawansowane umożliwiają nawet wyznaczenie pochylenia obiektów. Niektóre posiadają także gniazdo USB, oraz Bluetooth, umożliwiające podłączenie z komputerem czy palmtopem. Zasilane są zwykle z wymiennego akumulatora lub z baterii AA. Postęp technologiczny i miniaturyzacja przyczyniły się, że dalmierze mają coraz mniejsze, kieszonkowe wymiary, są lekkie, a na jednych bateriach mogą dokonać nawet do kilku tysięcy pomiarów.

Porównanie dalmierzy różnych producentów

W zestawieniu prezentuję wybrane urządzenia czołowych producentów dostępne na naszym rynku. Nie jest moją intencją porównywanie ich, bo musielibyśmy do zestawienia dobrać dalmierze o tych samych parametrach. Chciałbym je raczej zaprezentować. Nie pokazuję tu tych najprostszych, bo różnią się one od siebie nieznacznie w parametrach technicznych, a jedyne zróżnicowanie dotyczy ceny. Pokazuję urządzenia profesjonalne, wszechstronne o wielu przydatnych funkcjach, które wykraczają poza zakres tylko elektronicznej miarki. Decydując się na zakup, oczywiście sami podejmujemy decyzję, do czego tak naprawdę będziemy używać tego instrumentu. Musimy określić, czy wystarczający jest jako miarka, czy potrzebujemy go do bardziej zaawansowanych pomiarów. Czy wykonujemy prace tylko wewnątrz pomieszczeń, czy także chcemy używać go na zewnątrz. **Interesująca wydaje się możliwość wykorzystania dalmierza do ustalenia kąta pomiędzy ścianami**. Takie funkcje posiadają prezentowane modele Makity i Stanley'a. Możemy w ten sposób sprawdzić, czy zachowany jest kąt 90 st. i czy umieszczając w narożniku np. brodzik lub meble, nie napotkamy na problemy. Nie należy tego mylić z funkcją czujnika pochylenia, który w modelach Boscha, Makity i Stanley'a możemy wykorzystać do wyznaczania odchyłek od poziomu. Możemy też przy użyciu Bosch GLM 80 Professional sprawdzić, czy ściana budynku, przed którym stoimy albo inny obiekt, zachowują pion, a jeśli nie, to jakie mają nachylenie. Umożliwia to funkcja obliczania za pomocą trzech pomiarów odchylenia od pionu. Ciekawą propozycją jest też nowość firmy Stanley – model TLM 220i – z kolorowym wyświetlaczem LCD, z wbudowaną miniaturą kamerką z optycznym powiększeniem obrazu x4 i celownikiem, który na ekranie dalmierza pokazuje nam miejsce, w które celujemy. Jest to precyzyjne urządzenie o zasięgu aż 200 m i dokładności do 1 mm. Niestety, te ułatwienia odbijają się także na cenie. Można za niego zapłacić ok. 2200 zł. Ale jeśli ktoś potrzebuje poręcznego i precyzyjnego dalmierza, właśnie do prac na zewnątrz, to ta oferta jest bardzo ciekawa. Osobiście posiadam jeden z prezentowanych modeli, ale nie będę mu robił reklamy, bo jestem z mojej M...y bardzo zadowolony.



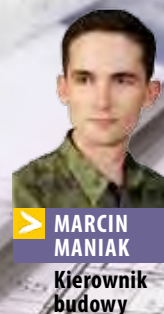
Tabela 1. Dalmierze laserowe

PRODUCENT
MODEL
KLASA LASERA
DŁUGOŚĆ FALI I MOC LASERA
WYŚWIETLACZ
IŁOŚĆ LINII WYŚWIETLACZA
DOKŁADNOŚĆ
ZAKRES POMIARU
ROZSUWANA KOŃCÓWKĄ, POMIARY OD NAROŻNIKÓW I KRAWĘDZI
WYBÓR INNYCH JEDNOSTEK POMIARU
DODAWANIE, ODEJMOWANIE WYNIKÓW
OBLICZANIE POWIERZCHNI
OBLICZANIE OBJĘTOŚCI
POMIARY POŚREDNIE
POMIAR CIĄGŁY
PROSTE FUNKCJE PITAGORASA
FUNKCJA POMIARU POCHYLENIA POWIERZCHNI
POMIAR KĄTÓW
PAMIĘĆ POMIARÓW
AUTOMATYCZNE WYŁĄCZENIE LASERA
ZASILANIE
ŻYWIOTNOŚĆ BATERII
WYMIARY
WAGA
GWARANCJA
W ZESTAWIE
INNE
CENA BRUTTO



LEICA	STABILA	BOSCH	MAKITA	STANLEY
DISTO D2	LD 400	GLM 80 Professional	LD100P	TLM 220i
2	2	2	2	2
635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 1 mW
podświetlany	podświetlany	podświetlany	podświetlany	kolorowy
3	3	5	4	LCD
± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1,5 mm	± 1 mm
0,05 m do 60 m	0,05 m do 60 m	0,05 m do 80 m	0,05 m do 100 m	0,05 m do 200 m
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✗	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✗
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✗	✗	✓	✗	✗
✗	✗	✗	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
60/180 s	60/180 s	20 s/5 min	3/6 min	✓
2 x AA	2 x AAA	1 akumulator Li-Ion 3,7 V (1250 mAh)	2 x AAA	2 x AAA
5 tys. pomiarów	5 tys. pomiarów	25 tys. pomiarów	5 tys. pomiarów	bd
111 x 43 x 23 mm	113 x 50 x 25 mm	111x50x30 mm	125x51x27 mm	bd
90 g	110 g	140 g	125 g	bd
3 lata	2 lata	3 lata	1/2 lata	3 lata
Futrał, baterie, pasek na rękę, certyfikat producenta, instrukcje bezpieczeństwa	Pokrowiec z paskiem do wygodnego transportu, baterie	akumulator, pokrowiec, ładowarka, certyfikat producenta	baterie, pokrowiec	Lunetka lub kamera do celowania na odległość
Odporność na wodę i pył	wytrzymała, odporna na uderzenia obudowa, z miękkim płaszczem absorbującym uderzenia, funkcja samowyzwalacza	Odporność na wodę i pył, czujnik nachylenia 360°, funkcja samowyzwalacza	Odporność na wodę i pył, czujnik nachylenia 45°, funkcja samowyzwalacza, tytanowa obudowa	Odporność na wodę i pył, czujnik nachylenia 45°, opóźniacz czasowy, kolorowy ekran LCD wyświetlający obraz obszaru pomiarowego, elektroniczny celownik, funkcja powiększenia obrazu x4, pomiar trapezu
702.48 zł	899.01 zł	835.00 zł	1,160.00 zł	2,200.00 zł

Oznaczenie materiałów budowlanych



MARCIN MANIAK
Kierownik budowy

W poprzednim numerze, w pierwszym artykule z cyklu „Podstawy rysunku technicznego”, zajęliśmy się liniami i wymiarowaniem. Tym razem skupimy się m.in. na oznaczaniu materiałów budowlanych na rysunkach architektoniczno-budowlanych.

To, jak oznaczone powinny być rodzaje materiałów budowlanych, reguluje norma **PN-B-01030** oraz **PN-ISO 4069:1999** (tab. 1). Dopuszcza się również stosowanie oznaczeń graficznych nieujętych w normie, pod warunkiem umieszczenia obok rysunku tabeli z odpowiednimi objaśnieniami.

Oznaczenia fundamentów, murów, stropów oraz dachów

Do niezbędnych znaków graficznych widocznych na rysunkach technicznych, należą także oznaczenia fundamentów, murów oraz stropów i dachów.

Mury i ściany na rzutach i przekrojach obiektów budowlanych należy przedstawiać zgodnie z ich ukształtowaniem z zachowaniem

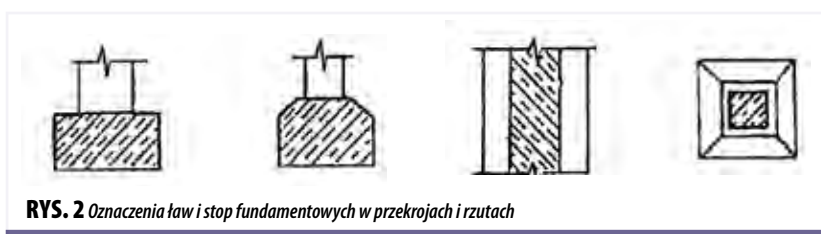
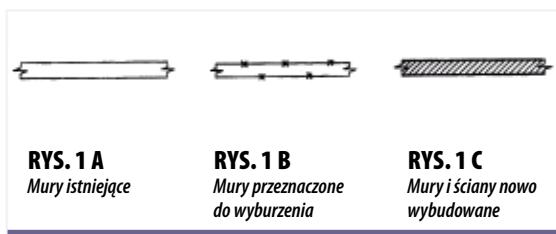
TABELA 1. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych (wg PN-B-01030)

Nazwa oznaczenia	Oznaczenie w skali 1:100 i większej	Nazwa oznaczenia	Skala 1:100 do 1:50	Skala większa niż 1:50
Powierzchnia gruntu	lub 	Drewno: -przekrój w poprzek włókien -przekrój wzdłuż włókien		lub
Podsypka, tynk, zaprawa			nie oznacza się	
Beton albo kamień		Sklejka oraz materiały drewnopochodne	nie oznacza się	
Beton zbrojony		Metale		lub
Beton lekki		Materiały termoizolacyjne i przeciwwilgociowe		lub
Beton lekki zbrojony				
Cegła, pustaki na zaprawie wapiennej albo bloki		Materiały izolacyjne przeciwwilgociowe		lub
Cegła, pustaki na zaprawie cementowo-wapiennej albo bloki		Szkło	nie oznacza się	lub
Cegła, pustaki na zaprawie cementowej albo bloki		Tworzywa sztuczne	nie oznacza się	

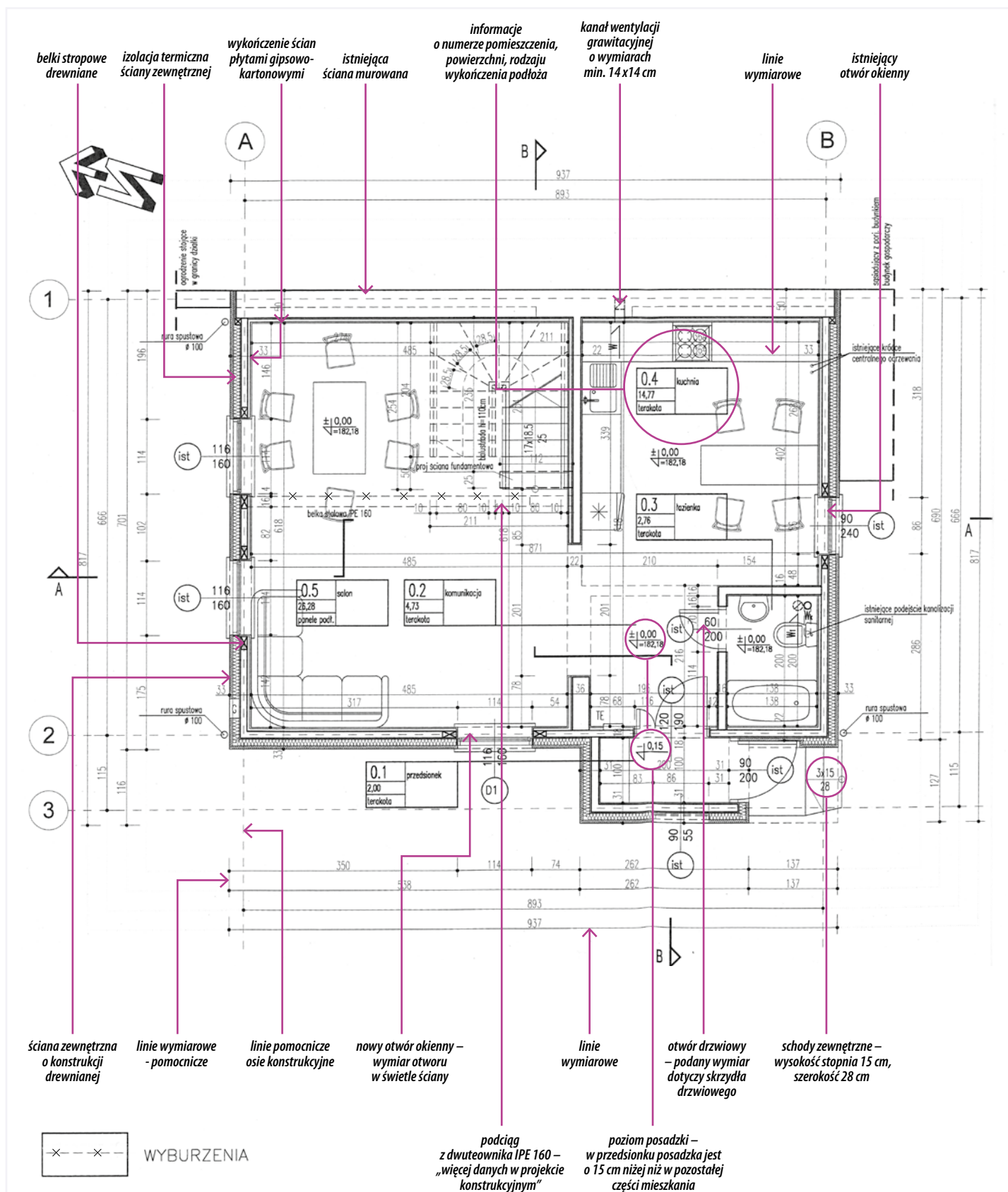
podziałki przyjętej na rysunkach.

W projektach remontów lub modernizacji obiektu budowlanego, poza oznaczeniami dla murów istniejących (rys. 1A), stosuje się inne

oznaczenia dla murów i ścian przeznaczonych do wyburzenia (rys. 1B), a także inne dla tych nowo projektowanych (rys. 1C). Wytyczne w tym zakresie podaje **PN-ISO 7518**.



RYS. 2 Oznaczenia ław i stop fundamentowych w przekrojach i rzutach



RYS. 3 Budynek jednorodzinny w przebudowie – rzut parteru. Budynek o konstrukcji drewniano-murowanej. Ocieplony wełną mineralną. Wszystkie ściany konstrukcyjne wewnątrz budynku obłożone płytami gipsowo-kartonowymi (sposób montażu płyt według opisu technicznego), w północno-wschodniej części budynku ściana murowana (znajdująca się w granicy działki). Ściany działowe wykonane z płyt kartonowo-gipsowych (G-K) na ruszcie systemowym. Na rysunku znajdują się kilka tabel, które informują nas o: numerze pomieszczenia, powierzchni pomieszczenia w m², rodzaju podłogi, oraz przeznaczeniu pomieszczenia.

START nowej odsłony portalu



Portal www.atlasfachowca.pl w nowej odsłonie już działa. Nie obyło się bez kłopotów technicznych, ale dzięki wyłożonej pracy możemy znowu wspólnie dzielić się wiedzą, dyskutować i wymieniać uwagami. Dla wszystkich, którzy kibicowali zmianom, lub chcieliby dowiedzieć się więcej o historii zmian, kilka słów przypomnienia.



AtlasFachowca.pl

Portal AtlasFachowca.pl to pierwsze tak wyjątkowe miejsce zarówno dla Fachowców z branży budowlanej, jak i Klientów szukających odpowiedniego wykonawcy lub profesjonalnej porady w sieci. Właśnie na tym portalu Fachowcy z całej Polski pod patronatem najsilniejszej marki budowlanej w Polsce – firmy ATLAS, stworzyli branżową społeczność, która stanowi łatwo dostępną bazę dla potencjalnych Klientów. Portal to m.in.:

- Niemal 5000 fachowców reklamujących swoje usługi
- Eksperti i porady
- Szkolenia, promocje
- Ciekawe artykuły, forum i zabawa
- Strefa Klienta z zaawansowaną wyszukiwarką oraz praktycznym poradnikiem

Jeszcze się nie zarejestrowałeś? – zrób to koniecznie już dziś i przekonaj się, że warto!

Jak to było?

Z nową odsłoną wystartowaliśmy 6 lutego. Przerwa techniczna oraz start nowej odsłony przedłużyły się o kilka dni, co było wynikiem niezależnych od nas i nieprzewidywanych problemów technicznych. Taka ilość danych (głównie Realizacje i Forum) przegrywała się aż trzy doby (trzy i pół roku, które tam spędziście, zrobiło swoje). Do tego doszła konieczność zmiany serwera, pojawiły się problemy z dostępem do sieci i kolejne opóźnienia... Jednak nic nas nie złamało i nie poddaliśmy się! Dla dobra nas wszystkich pracowaliśmy non stop – nie mogliśmy doczekać się kolejnego spotkania w portalowej rzeczywistości.

Wasze pierwsze reakcje



Jacek Kostecki (Jacek2010):

Witam, nie mogę uwierzyć, chyba jestem pierwszy. Pozdrawiam i gratuluję uporania się z powstaniem nowego forum, a jak tu jest, napiszę później, jak się rozejrzę. Pierwsze wrażenie jest pozytywne!

Faktycznie, Jacek był pierwszy zalogowanym użytkownikiem po starcie nowej odsłony – gratulujemy i wysyłamy niespodziankę!

Pierwsze opinie Użytkowników były bardzo różne – począwszy od podziękowań przez zarówno ogólne, jak i merytoryczne uwagi, po słowa krytyki. Jednak wszystkie z nich jednoznacznie pokazują, jak ważne jest dla nas wszystkich to narzędzie:

Tomasz Auchim (tomala31):

Dla mnie wrażenie ogólnie OK, jakoś świeżej i nowocześniejszej.



Dariusz Roj (deroj3): *Ledwie zaczął działać portal, a już 24 zalogowanych nałogowców.*

Janusz Wapniewski (Janek):

Witajcie uzależnieni. Nareszcie włączyli... bo już miałem delirkę od tego uzależnienia...



Tomasz Kita (tomek83):

Witam wszystkich po przerwie, straszne te zmiany.

Sławek Maciaszek (Stylarz):

Mi się podoba, teraz trzeba się przyzwyczaić do nowego.



Marek Ogaza (marqs_2005):

No nareszcie, bo już się doczekać nie mogłem, jestem w małym szoku oczywiście pozytywnym, tyle zmian, że nie wiem, kiedy wszystko to ogarnę. WIELKIE DZIĘKI dla tych, którzy ciężko pracowali nad tym, byśmy znowu mogli TU być.

Piotr Niedbała (NIEPIETRO):

I ja witam wszystkich w nowej odsłonie. Do nowego trzeba się przyzwyczaić. A po czasie będzie można oceniać, która wersja lepsza. Proponuję zmienić rozmiar czcionki, bo jak się pisze, to jest dobrze, ale czytając tematy na forum, to trochę za małe literki. A wzrok mam dość dobry, gorzej u mnie ze słuchem.



Łukasz Rzońca (SAURUS):

Witam, witam niezły galimatias, ale trening czyni miszka, to się ludziska napracowali nad nowym wyglądem strony.

Janusz Matuszewski (johnywal-ker69):

Już teraz zgadzam się, że jest OK... parę sugestii i robi się znajomo... daje się nawigować, zaczyna się ruch... ale przy pierwszym moim wejściu ciężko było się połapać w układzie i strasznie wolno wczytywało się... portal widzę zaczyna przyspieszać, więc będzie OK. Wyszukiwarka fachowców cały czas płata figle... duża piątka za galerię i edycję, zwłaszcza za zrealizowanie sugestii o ustawianiu zdjęcia głównego i opcję włączyć/wyłączyć komentarze! Coraz bardziej mi się podoba...



Jacek Kostecki (Jacek2010):

Szczerze mówiąc brakuje mi zakładki ze szkoleniami. Wiem, że można przeglądać w kalendarzu, ale jest to, jak dla mnie, mało przejrzyste. Zdecydowanie łatwiej można było się zorientować w poprzedniej wersji i chyba nie jestem w tym osamotniony.

Dziękujemy za współpracę przede wszystkim podczas tego czasu, ponieważ wtedy Wasze zaangażowanie oraz uwagi były nam najbardziej potrzebne i cenne! Większość poprawek była wprowadzana na bieżąco, do innych potrzebowaliśmy czasu, żeby znaleźć najlepsze rozwiązanie problemu, ale najważniejsze, że wszystko już działa – oczywiście cały czas na bieżąco będziemy rozwijać Portal i czekamy na Wasze kolejne uwagi i pomysły.

Zmiany, zmiany, zmiany

Jedną z ważniejszych zmian w Portalu jest kwestia **specjalizacji użytkowników** – którą wybiera każdy nowo rejestrujący się na portalu użytkownik (można też w każdej chwili aktualizować te dane)

Rozszerzenie specjalizacji było naturalną rzeczą po zmianie domeny, gdzie kierowaliśmy się powiększeniem grupy korzystającej z Portalu (wcześniej był to portal glazurników i izolatorów, a dziś jest portalem specjalistów budowlanych). Obszerniejsza lista to możliwość pokazania przez fachowców większej ilości swoich umiejętności, co jest ważne zarówno dla kolegów szukających współpracowników bądź porady na Forum, jak również dla klientów potrzebujących fachowca. Chcieliśmy, żeby zaproponowana przez nas lista niczego nie pominęła, ale nie mogła też być za długa, więc wypracowaliśmy „złoty środek”. Zniknęła kategoria od fundamentów po dach, a rozwinięta została lista do wyboru:

1. Brukarstwo
2. Dekarstwo
3. Docieplenia (termoizolacje)
4. Elektryka
5. Gipsy i tynki
6. Glazura
7. Hydraulika
8. Hydroizolacje
9. Instalacje gazowe
10. Montaż stolarki (drzwi i okna)
11. Malowanie i tapetowanie
12. Murowanie
13. Nadzór budowlany
14. Osuszanie ścian, iniekcje przeciwwodne
15. Parkieciarstwo
16. Projekty i aranżacje
17. Tynki ozdobne
18. Tynki wewnętrzne

Pamiętajcie jednak, że dodatkowe informacje przydatne zarówno kolegom, jak i Klientom, możecie, a nawet powinniście, wpisywać w pole „O sobie”. Prosimy o zaktualizowanie swoich profili i zaznaczenie odpowiednich specjalizacji.

W następnym numerze napiszemy o konkursie na **10 PRZYKAZAŃ FACHOWCA**, omówimy najważniejsze kolejne zmiany i postaramy się przedstawić Wam trochę statystyk. Bardzo się cieszymy, że wszyscy jesteście znowu razem w Portalu AtlasFachowca.pl – miłego klikania!

Portal przez miesiąc funkcjonował w wersji testowej, tzw. beta tylko po to, żeby dopracować funkcjonalności na bieżąco według Waszych uwag i wprowadzić kosmetyczne zmiany (np. powiększenie czcionki, lepsze pokazanie szkoleń).

Koszulka imienna W PROGRAMIE



Zamówiłeś już swoją gratisową koszulkę imienną w Programie Fachowiec? Nie?

Dowiedz się, jak to zrobić!

Kto otrzymuje **gratisową** koszulkę imienną polo?

Prawo do otrzymania jednorazowo koszulki mają Uczestnicy, którzy ubierali na swoim koncie pierwsze 500 punktów. Do Uczestników wysyłamy SMS-a informującego o przyznaniu koszulki imiennej wraz z informacją o możliwych sposobach zamówienia koszulki. Prawo do otrzymania gratisowej koszulki imiennej przyznawane jest na okres 90 dni (liczone od daty wysłania SMS-a informującego o otrzymaniu koszulki).

Otrzymałeś SMS-a z informacją o gratisowej koszulce imiennej za pierwsze ubierane 500 punktów?

Jeśli po otrzymaniu SMS-a nie wiesz, co powinieneś zrobić, zadzwoń na infolinię na numer 61 856 74 21 lub zamów koszulkę poprzez stronę www.programfachowiec.pl/koszulka

Gratisowej koszulki imiennej za pierwsze 500 punktów nie można zamówić poprzez formularz papierowy.



WAŻNE!

Uczestnicy, którzy nie zamówili gratisowej koszulki imiennej, a otrzymali prawo do jej zamówienia przed 15 marca 2012 r., mogą zamówić koszulkę do połowy czerwca 2012 r. Osoby te również znajdą komunikat na panelu głównym na stronie www.Programu z informacją, do kiedy mogą zamówić koszulkę imienną.



Jak wybrać rozmiar?

Na stronie www.programfachowiec.pl/koszulka znajdziesz tabelę rozmiarów. Sprawdź, czy rozmiar przez Ciebie wybrany jest rozmiarem dla Ciebie odpowiednim.

Nie pamiętasz, kiedy otrzymałeś SMS-a informującego o przyznaniu koszulki?

Nic prostszego, wejdź na www.programfachowiec.pl/koszulka, zaloguj się, a dowiesz się, czy możesz zamówić koszulkę. Ci z Was, którzy nie mają uprawnień do zamówienia koszulki, mogą otrzymać 3 rodzaje komunikatów:

- nie zbierałeś jeszcze 500 punktów na koncie
- otrzymałeś już koszulkę imienną
- minął termin 90 dni od daty przyznania koszulki imiennej.

Tym, którzy mają możliwość zamówienia koszulki imiennej, będzie wyświetlał się komunikat na panelu głównym (widocznym tuż po zalogowaniu) dotyczący możliwości zamówienia koszulki. Brak komunikatu oznacza:

- brak wystarczającej liczby punktów,
- otrzymanie koszulki lub
- upływanie 90 dni od daty otrzymania uprawnień pozwalających na złożenie zamówienia.

Twoja stara koszulka imienna uległa zniszczeniu? Zamów koszulkę za punkty.

Teraz możesz zamówić koszulkę imienną jako nagrodę za 150 punktów w PROGRAMIE FACHOWIEC.

Wejdź do katalogu nagród na www.programfachowiec.pl, wybierz rozmiar (sprawdź tabelę rozmiarów) i podaj napis, jaki chcesz, aby został zamieszczony na koszulce. Napis można wpisać w dwóch liniach, maks. 15 znaków w linijce. Czas oczekiwania na realizację koszulek imiennych – około 30 dni roboczych (ze względu na personalizację napisów).



WIOSENNE WIETRZENIE MAGAZYNÓW



No i po ZAWODACH!

Atlas wspiera fachowców nie tylko na budowie. Pokazały to ostatnie Mistrzostwa Polski Branży Budowlanej w halowej piłce nożnej, kiedy to wspólnie z glazurnikami z portalu www.atlasfachowca.pl Atlas walczył na piłkarskim boisku w Krakowie. I choć medalu nie zdobyliśmy, o wydarzeniu na pewno wielu z Was będzie pamiętać jeszcze długo. Relację z zawodów przesłał do redakcji kapitan drużyny www.atlasfachowca.pl – Piotr Klimkowski (nick: Hubsson).



Od lewej, od góry: Agnieszka Koch, Marcin Ruszkiewicz, Ilona Krych, Sławomir Dąbrowski, Zbigniew Lulis, Paweł Lulis, Paweł Brodacki, Joanna Erdman, Alicja Najdora i Regina Szymańska, Marta Koch, Marysia Koch, Grzegorz Koch, Marcin Najdora, Tomasz Krych, Patryk Krych, Michał Krych, Jasio Idzikowski, Piotr Idzikowski, Krzysztof Wójcik, Piotr Klimkowski

Dzięki firmie Atlas, a w szczególności koledze Piotrowi Ildzikowskiemu stanęliśmy w szranki z innymi drużynami z Polski w walce o tytuł Mistrzowski Branży Budowlanej. Kilku zapalonych glazurników i Atlas spotkaliśmy się w Ośrodku Olimpijskim Kolna w Krakowie. Po krótkim zwiedzaniu przepięknego ośrodka, w którym zostaliśmy zakwaterowani, ruszyliśmy na halę podglądać inne drużyny. Po parominutowym rekonesansie doszliśmy do wniosku, iż umiejętności naszych rywali są naprawdę na mistrzowskim poziomie. Nasza drużyna niegrająca nigdy ze sobą, jedyne co może zrobić, to oddać serce w walce. Cytując jednego z nas: „oddamy serce, to może uda nam się strzelić z jednego gola na tym turnieju”.

Nasi przeciwnicy

Tak więc krótka rozgrzewka, drobne ustalenia i pierwszy mecz fazy grupowej. Z KNAUF-em Bełchatów przegraliśmy 8:0. Walka była do ostatnich minut i tylko nasza niedokładność w wykończeniu podbramkowym akcji spowodowała, iż nie strzeliliśmy żadnego gola. Kolejnym przeciwnikiem z górnej półki był PRUIM Gliwice. Tu było trochę gorzej, choć i tu mieliśmy groźne sytuacje pod bramką rywala. Przed trzecim meczem założenia o strzeleniu choć jednej bramki uległy weryfikacji. Trzeci mecz z LAFARGE Gipsy był pod dyktando rywali, lecz zakończył się identycznym wynikiem co drugi. W czwartym, ostatnim meczu fazy grupowej graliśmy z AKZO Nobel i wychodząc na boisko nie mieliśmy śmiałości myśleć, że założenia przedturniejowe w tym spotkaniu się ziszczą. Jednak drużyna www.atlasfachowca.pl strzeliła upragnioną bramkę. Wtedy coś w naszą drużynę wstąpiło. Widać było, jak dostajemy skrzydeł, by zdobyć następną bramkę. Ten mecz fazy grupowej, mimo że był ostatnim rozegranym w naszej grupie, mógł i zmienić układ poszczególnych drużyn w tabeli. AKZO potrzebowało 13 bramek, by awansować z trzeciego miejsca. Nasza drużyna pozbawiła AKZO Nobel grania w dalszych rozgrywkach finałowych. Po tak zakończonych rozgrywkach grupowych obie drużyny zagrały w drugim dniu imprezy o Puchar Pocieszenia.

My trafiliśmy na LEROY MERLIN Wrocław i przy aplauzie całej hali podjęliśmy bardzo wyrównaną i zaciętą wal-

kę, ulegając tylko 2:3. Publiczność szalała po przepięknych bramkach naszych zawodników. Tym samym zdobyliśmy serca publiczności i 300% normy założonej przed turniejem. www.atlasfachowca.pl w tym momencie zakończył swoją rywalizację, jednak pozostaliśmy dalej, dopingując naszych byłych rywali z AKZO Nobel. Solidarność obu drużyn została wynagrodzona zdobyciem Pucharu Pocieszenia przez AKZO.

Do roboty

Nagrody, puchary i Puchar Pocieszenia wręczał znany trener reprezentacji Polski p. Andrzej Strejlau.

Wręczając nagrody i pamiątkowy puchar p. Andrzej powiedział „No, Atlas, do roboty i za rok puchar będzie Wasz”. Podsumowując nasz wyjazd, normy zakładane wykonaliśmy, poznaliśmy naszych rywali i kolegów z boiska, jak również wiele innych osób. Przy całej tej sytuacji dobrze się bawiliśmy i wyciągnęliśmy wnioski na następne tego typu imprezy. A my, no cóż, cytując słowa p. Andrzeja „Do roboty...”

Organizatorem mistrzostw była wałbrzyska firma Almar Sport.

PIOTR KLIMKOWSKI
nick: hubsson

Nasze dzielne czirliderki



Czasami bywało ostro
– Zbigniew Lulis
(nick: zuppatrycjusz)
walczył dzielnie



Paweł Brodacki
(nick: adrop) w akcji



Puchar wręczał
Andrzej Strejlau
(na zdjęciu
z P. Klimkowskim)

Zrównoważeni czy nie?

> ANNA
DURAJSKA
Grupa ATLAS

> WALDEMAR
BOGUSZ
Grupa ATLAS

PRZYKŁADOWE OBIEKTY EKOLOGICZNE W POLSCE realizujące ideę zrównoważonego budownictwa:

- Crown Square Warszawa Wola
- Enterprise Park C Kraków
- Sterling Business Center Łódź
- Brama Portowa Szczecin
- Manufaktura Łódź
- Green Horizon I Łódź
- Business Garden Warszawa, Poznań, Wrocław

Więcej o tej
inwestycji na
następnych
stronach



Fakty mówią same za siebie – **branża budowlana odpowiada za 42% zużycia energii i 35% emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. 2/3 zużywanej przez budynki energii wykorzystywane jest do ogrzewania i klimatyzacji. Znaczne zużycie surowców, takich jak woda czy kruszywo (piasek, żwir itp.) to także „działka” budownictwa. Przed branżą stoi więc megawyzwanie – ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko, tak by przyszłe pokolenia mogły z niego korzystać jak najwięcej.**

Od kilkunastu lat coraz bardziej interesujemy się postępującą degradacją środowiska naturalnego, efektem cieplarnianym czy emisją CO₂. Rola środowiska naturalnego staje się coraz ważniejsza zarówno dla wielkich potentatów branży budowlanej, jak i przeciętnego Kowalskiego, który remontuje czy buduje dom. Coraz częściej zwraca on uwagę na materiały i rozwiązania ekologiczne, które oprócz faktu, iż są zdrowsze, są często także energooszczędne i podatne na

recykling. A to wszystko wpisuje się w coraz bliższy nam wszystkim trend, zwany **budownictwem zrównoważonym**.

Nie taki diabeł straszny

Cóż to takiego? Budownictwo zrównoważone polega na dążeniu do ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne – wpływu wywieranego przez każdy budynek w trakcie całego cyklu jego życia. Jednocześnie ze zwróceniem uwagi na ekonomiczny aspekt

budynku, komfort oraz bezpieczeństwo jego mieszkańców. Co te górnozłotne słowa oznaczają? Budownictwo zrównoważone to, ogólnie mówiąc, m.in.:

- oszczędność surowców naturalnych;
- zmniejszenie energochłonności procesów technologicznych;
- zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów technologicznych oraz ich utylizacja;
- odzyskiwanie i powtórne wykorzystanie materiałów budowlanych;
- zastępowanie materiałów i wyrobów budowlanych szkodliwych dla człowieka i przyrody, materiałami „przyjaznymi” temu środowisku;
- recykling materiałów nieodnawialnych;
- zapotrzebowanie na energię do ogrzewania pomieszczeń, w zależności od kształtu i rozwiązania budynku (energooszczędność i materiałochłonność);
- utylizacja ścieków i odpadów komunalnych.

Wyzwania

Budownictwo zrównoważone w krajach Unii Europejskiej to duże wyzwanie. I tak np. do

roku 2020 wszystkie 27 państw Unii Europejskiej (w tym i my) będzie musiało mieć wdrożone narodowe plany działań dotyczące bezpiecznego budownictwa oraz utylizacji odpadów.

Oprócz tego **dyrektywa EPBD** (dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej, dotycząca zużycia przez budynki energii na ogrzewanie oraz klimatyzację) mówi, że:

- Do 31 grudnia 2020 roku wszystkie nowo powstające budynki będą obiektami „o niemal zerowym zużyciu energii”;
- Do 31 grudnia 2018 roku wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej będą obiektami „o niemal zerowym zużyciu energii”.

Co oznacza „zerowe zużycie energii”?

To nic innego jak niski poziom zapotrzebowania budynku na energię, pokryty w znacznym stopniu ze źródeł odnawialnych (lokalnych i sieciowych, np. solarów).

Rodzi się więc pytanie – czy i jak Unia będzie egzekwować wymagania w stosunku do budynków użyteczności publicznej? Otóż Unia może to robić pośrednio np. przydzielając dofinansowanie inwestorowi czy udzielając preferencyjnych pożyczek na budowę. A czy te rozporządzenia będą mogły mieć wpływ na budownictwo indywidualne? Tak, ponieważ np. rządy poszczególnych krajów mogą stworzyć regulacje, obciążające wyższymi opłatami budynki nieekologiczne.

Czy ktoś będzie te budynki oceniał i sprawdzał pod kątem budownictwa ekologicznego?

ANALIZA CYKLU ŻYCIA PRODUKTU

- dąży się do tego, by każdy wyrób budowlany od momentu wprowadzenia w życie do momentu recyklingu „od kołyski po grób” był ekologiczny. By każdy proces towarzyszący tworzeniu produktu był ekologiczny. A wszystko z nim związane ma być zmierzone, obliczone i potwierdzone odpowiednim certyfikatem.

Tak, pod warunkiem że powstaną odpowiednie regulacje, przepisy oraz certyfikaty przyznawane budynkom czy wykorzystywanym materiałom.

Prawo i regulacje

Zmiany w normach i regulacjach prawnych określających wymagania budynków już się dzieją. Na przykład, obecnie mamy sześć wymagań podstawowych, które określają, jakie cechy każdy budynek musi spełnić. Są to:

- Nośność i stateczność,
- Bezpieczeństwo pożarowe,
- Higiena, zdrowie i środowisko,
- Bezpieczeństwo użytkowania,
- Ochrona przed hałasem,
- Oszczędność energii i ochrona ciepła.

Natomiast w planowanej nowelizacji prawa budowlanego **zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych jest kolejnym, siódmym celem stawianym budynkom**. Jaka będzie konsekwencja tej zmiany w prawie? Wszystkie budynki i materiały budowlane będą musiały, niestety, idealnie spełniać wymagania i nowe normy dotyczące wymagań ekologicznych. Na przykład na wszystkich opakowaniach materiałów budowlanych będą musiały się pojawić oznaczenia ekologiczne. Budynek w całości zostanie zbudowany z tych produktów, które będą miały odpowiednie certyfikaty, potwierdzające ich ekologiczność. Obecnie powstaje również dokument, który mówi o tym, jak sama budowa powinna być realizowana, żeby spełniała kryteria budownictwa ekologicznego. By nie wywierała negatywnego wpływu na otoczenie, by nie powodowała np. utrudnień w ruchu, by nie była obciążeniem dla okolicznych mieszkańców.

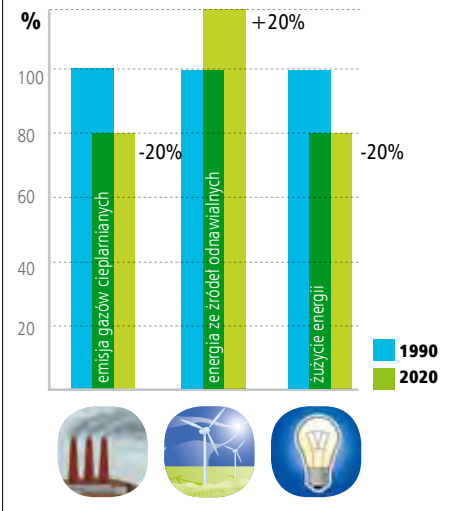
Budynek na pięć

Ekologiczną oceną i klasyfikacją budynków pod kątem budownictwa zrównoważonego zajmuje się w Polsce między innymi **Polskie Stowarzyszenie Budownictwa Ekologicznego (PLGBC)**.

3x20

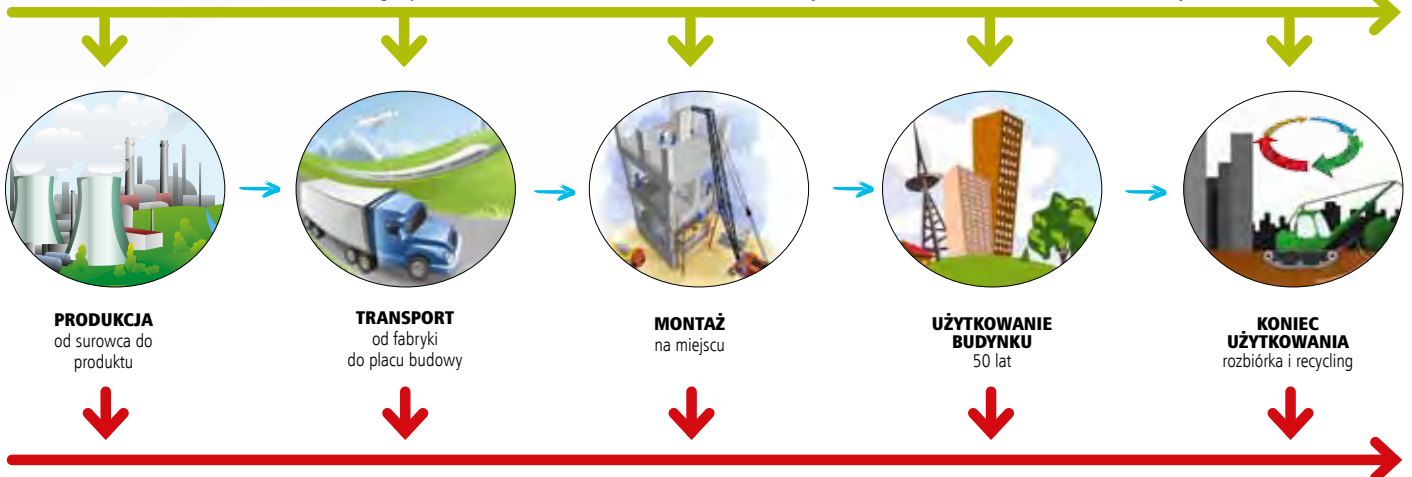
Polityka Unii Europejskiej, dotycząca energii i zmian klimatu „20-20-20”, do 2020 roku zakłada:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 roku
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o 20%
- zmniejszenie zużycia energii poprzez 20% poprawę efektywności energetycznej



Do głównych jego zadań należy promowanie budownictwa ekologicznego zgodnego z systemami oceny budynków, takimi jak np. LEED, BREEAM. Budownictwem ekologicznym zajmuje się także **Polska Platforma Technologiczna Budownictwa** – organizacja, której celem jest integracja środowiska badawczo-naukowego oraz gospodarczego w Polsce. Wśród jej członków jest m.in. wiele szanowanych instytucji, np. Instytut Techniki Budowlanej, Instytut Budownictwa Wodnego PAN, Politechniki – Śląska, Wrocławska, jak również firm, a także... Atlas.

KOSZTY ŚRODOWISKOWE: energia pierwotna (odnawialna i nieodnawialna), materiały (odnawialne i nieodnawialne), inne materiały, woda



SKUTKI UBOCZNE: odpady (szkodliwe i nieszkodliwe), globalne ocieplenie, dziura ozonowa, zakwaszenie gleb, smog, izotopy radioaktywne...

Ekologiczny BIZNES

Business Garden w Warszawie

Business Garden w Warszawie to zespół budynków, których ekologiczność potwierdził jeden z certyfikatów LEED. To system oceny stworzony i rozwinięty w 1998 roku przez niezależną amerykańską organizację Green Building Council propagującą ideę Eko-Budownictwa. Organizacja ta zrzesza m.in. firmy, uczelnie wyższe, szkoły, jednostki rządowe zainteresowane promowaniem i tworzeniem „zielonych budynków”. Kryteria stosowane do oceny budynku obejmują zrównoważone budownictwo, racjonalne zużycie wody, zużycie energii i emisji, jakość środowiska wewnętrznego i lokalizację.

Ekologiczne rozwiązania w praktyce zastosowane w kompleksie:

- system żaluzji zewnętrznych ograniczających zużycie energii
- optymalne doświetlenie powierzchni wewnętrznych
- inteligentny system zarządzania budynkami
- 60% powierzchni biologicznie czynnej
- energooszczędne systemy chłodzenia
- energooszczędne oświetlenie
- ekologiczny system gospodarowania wodą deszczową

Jednym z budynków realizujących ideę budownictwa ekologicznego jest kompleks Business Garden w Warszawie. Jest pierwszym, realizowanym na tak dużą skalę, projektem w Warszawie, w którym rozwiązania proekologiczne wyznaczają technologię budowy.
O to, jakie są korzyści certyfikatu ekologicznego LEED i dlaczego inwestor – firma SwedeCenter – zdecydował się na budowę w takiej technologii, opowiada Roger Andersson, Country Manager SwedeCenter.

Będzie zatem przekonującym dowodem, że osiągnęliśmy cele środowiskowe i nasze budynki spełniają główne założenia projektowe, m.in. w zakresie ograniczenia zużycia energii, wody, emisji gazów cieplarnianych, ilości wytwarzanych odpadów oraz dbałości o jakość środowiska pracy. Jest to ważne, gdyż najemcy mają coraz większe oczekiwania i zwracają coraz większą uwagę na wspomniane kwestie.

Dlaczego zdecydowaliście się na inwestycję w duchu idei zrównoważonego budownictwa? Ze względu na korzyści finansowe?

W dobie walki z globalnym ociepleniem śmiało można powiedzieć, że tego typu budownictwo już wkrótce nie będzie ekstrawagancją, lecz punktem wyjścia w decydowaniu o komercjalizacji biurów przez społecznie odpowiedzialnych najemców. Z ekonomicznego punktu widzenia biura certyfikowane LEED-em mają wyższe stawki najmu, ceny sprzedaży oraz szybsze tempo komercjalizacji. Wdrażając zasady zrównoważonego budownictwa, mieliśmy również na uwadze fakt, że dzięki stosowaniu szeregu nowoczesnych proekologicznych rozwiązań, koszty utrzymania i eksploatacji takich inwestycji z reguły są mniejsze. Według analiz oszczędności w „zielonych budynkach” osiągają poziom 25-30% w odzyskiwaniu energii. Poza tym, „zielone” obiekty oferują lepszą wentylację, kontrolę temperatury, doświetlenia i obniżony poziom zanieczyszczenia powietrza.

Dla samych użytkowników oznacza to wyższą wydajność pracy i lepsze samopoczucie.

Jak z punktu widzenia praktycznego dokonywaliście Państwo wyboru materiałów budowlanych przyjaznych środowisku, skoro nie ma jeszcze do końca ustalonych standardów i wytycznych określających ich ekologiczność?

Materiały budowlane i wykończeniowe to bardzo ważna kategoria w systemach certyfikacji ekologicznej LEED, dlatego przy wyborze kierowaliśmy się nie tylko względami estetycznymi, ale i środowiskowymi. Zgodnie z wytycznymi certyfikacji LEED, wybieraliśmy materiały naturalne, trwałe oraz łatwo dostępne, zwłaszcza produkowane w najbliższej okolicy, by zminimalizować transport na budowę. Materiały wykończeniowe np. mają badania potwierdzające brak w ich składzie szkodliwych substancji chemicznych oraz są proste w montażu, przez co nie wymagają używania ciężkiego sprzętu, generującego zarówno koszty jak i emisję CO₂ do atmosfery. Pierwszeństwo przy wyborze miały także rozwiązania techniczne i urządzenia oszczędzające energię, wodę oraz ograniczające emisję gazów cieplarnianych. Jestem przekonany, że nasze starania przypadną do gustu przyszłym najemcom Business Garden, zwłaszcza tym, którym zależy na ochronie środowiska naturalnego i zachowaniu równowagi przyrodniczej dla kolejnych pokoleń.

Okiem inwestora

Co Państwo, jako inwestor, oczekujecie po uzyskaniu certyfikatu LEED?

SwedeCenter przy projektowaniu kompleksów Business Garden w Warszawie, Poznaniu i Wrocławiu aspiruje do otrzymania co najmniej srebrnego poziomu certyfikacji (*budynkom może być przyznany jeden z certyfikatów LEED – Srebrny, Złoty lub Platynowy. Tytuł nadawany jest na podstawie liczby punktów zdobytych w wielu kategoriach oceniających ekologiczność budynku, np. zużycie energii czy wody, ale także rodzaj posadzonej trawy – przyp. red.*), czyniąc je prawdziwie „zielonymi” parkami biznesowymi. Uzyskanie certyfikatu LEED jest najlepszym sposobem pokazania, że kompleks jest naprawdę „zielony”. Aby pozyskać certyfikat budynek musi przejść rygorystyczny proces weryfikacji.



Okiem wykonawcy

**Maria Piłat, Pełnomocnik Zarządu ds. Komunikacji,
Hochtief Polska – generalny wykonawca Business Garden**

Jak wpływa system certyfikacji LEED na organizację pracy wykonawców na budowie i wybór materiałów budowlanych?

System certyfikacji LEED nakłada na każdego partnera inwestycji szereg wymogów dotyczących procesu jej realizacji. Na generalnym wykonawcy spoczywają szczególnie obowiązki z zakresu doboru technologii i materiałów oraz organizacji prac budowlanych. Spełnienie tych wymogów to nie tylko dobór proekologicznych rozwiązań i materiałów, ale to również określona organizacja placu budowy.

Dla ograniczenia wpływu budowy na środowisko naturalne, w tym na jej najbliższe otoczenie, plac budowy otaczany jest wysokim, szczelnym ogrodzeniem, hałdy ziemi okrywane są folią, ich transport odbywa się pod przykryciem. W ten sposób ograniczamy i kontrolujemy pylenie. By zmniejszyć erozję gleby, układamy główne ciągi komunika-

cji odpowiednim materiałem (np. płytami, pokruszonym kamieniem). Monitorujemy poziom wód gruntowych, by utrzymać ten, który istnieje. Dokładamy starań, by zachować istniejącą zieleń, używamy sprzętu o niskiej emisji zanieczyszczeń i hałasu. Bardzo istotnym elementem środowiskowym przy organizacji prac jest plan gospodarowania odpadami, który uwzględnia segregację odpadów na budowie oraz u odbiorcy odpadów, jak również metody recyklingu. Wszystkie te działania wymagają przeprowadzenia ukierunkowanych szkoleń naszych pracowników, jak i wszystkich naszych podwykonawców oraz regularnego raportowania.

Wymagania dotyczące organizacji placu budowy należą bezpośrednio do generalnego wykonawcy. Oprócz spełnienia tych wymogów wykonawca musi sprostać realizacji obiektu budowlanego wg projektu uwzględniającego wymagania LEED, są to m.in.:

dobór wyposażenia i opomiarowania do oszczędnego gospodarowania wodą, energią elektryczną i ciepłą zgodnie z normami ASHRAE. Składając zapytanie do producentów, wymagamy zatem dostarczenia oświadczeń potwierdzających wymogi projektowe, ale również wykazania, że materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania nie są wyprodukowane z uszczerbkiem dla środowiska.

Prowadzenie prac budowlanych zgodnie z wymogami certyfikacji LEED nakłada na generalnego wykonawcę szereg dodatkowych obowiązków. Prawdą jest jednak, że nie są to szczególne wyzwania, jeśli firma prowadzi swoją działalność zgodnie z zasadami Zintegrowanego Systemu Zarządzania (ZSZ) wg ISO 9001 i 14001 oraz OHSAS 18001. To właśnie dzięki rozwiązaniom technologicznym i systemowym możemy podejmować się realizacji inwestycji w zgodzie z zasadami zrównoważonego budownictwa.

**ANDRZEJ
PIRÓG**

Trener biznesu, doradca, doświadczony szkoleniowiec z zakresu obsługi klienta, reklamacji, sprzedaży i negocjacji. Właściciel firmy doradczo-szkoleniowej „Trzymaj-Klasę”

W CO GRAJĄ KLIENCI?

Negocjacje (nie tylko finansowe) z klientem to jeden z elementów Waszej pracy. Jak się do nich przygotować? Jakich zabiegów użyć, by i wilk był syty, i owca cała?

Negocjacje to nic innego jak próba sił pomiędzy wykonawcą a klientem, której celem ma być uzyskanie najlepszych warunków dla każdej ze stron. Może ona przybierać różne formy od bardzo krótkich ustaleń do niekiedy kilkudniowych rokowań.

Oto jeden z przykładów:

Klient: *Panie Jurku, skończy pan układanie glazury do środy?*

Wykonawca: *Wstępnie mogę się zadeklarować na piątek. Może tak być?*

Mimo że jest to spontaniczna rozmowa, to nie znaczy wcale, że nie pojawiają się tu różnego rodzaju zagrywki, czyli inaczej mówiąc sztuczki mające doprowadzić każdą ze stron do oczekiwanego efektu.

Poznajmy zatem żelazne zasady negocjacji, których warto i należy się trzymać nawet wtedy, gdy nasze negocjacje będą dotyczyć zarówno poważnych kontraktów, jak i drobnych spraw.

Żelazne zasady negocjacji:

1

ŻĄDAJ NA POČĄTKU WIĘCEJ NIŻ NAPRAWDĘ OCZEKUJESZ, OFERUJ NA POČĄTKU MNIEJ, NIŻ MOŻESZ ZAOFEROWAĆ.

W praktyce: Jaką podasz klientowi cenę za swoje usługi na początku rozmowy? Jeżeli wyjdiesz od tej, którą faktycznie chcesz uzyskać, to najprawdopodobniej wykonasz zlecenie poniżej zakładanego zysku. Dlaczego tak się stanie? Ponieważ w interesie klienta jest pozyskać wykonawcę za jak najniższą kwotę, dlatego będzie Cię dociskał, aż zmiękniesz. Nic sobie nie zrobi z tego, że taki jest twój cennik lub takie są ceny rynkowe. Nie każdy z klientów będzie się nawet orientował w cenach za robociznę i materiały, a negocjować zawsze może. Gdy zaczniesz rozmowę od wyższej stawki (ale ciągle realnej), to będziesz miał z czego ustąpić. Twój klient będzie zadowolony z ustępstwa, a Ty z osiągnięcia naprawdę oczekiwanej stawki.

2

NIGDY NIE ZGADZAJ SIĘ OD RAZU NA PIERWSZĄ PROPOZYCJĘ KLIENTA.

W praktyce: Zastanówmy się przez chwilę nad pewną sytuacją. Jeden z klientów zaproponował glazurnikowi stawkę za położenie płytek u siebie w mieszkaniu o połowę mniejszą niż ta spotykana na rynku. Glazurnik nawet się nie zastanowił i powiedział „ok, zgadzam się”. Co pomyślał klient? Że mógł jeszcze bardziej przycisnąć glazurnika, bo zgodził się bez mrugnięcia okiem. A może nawet, że coś tu śmierdzi, bo za taką stawkę nikt nie pracuje i po prostu glazurnik będzie się na tym zleceniu uczył. Nie warto zatem od razu zgadzać się na pierwszą propozycję. Nawet gdy zaproponowana stawka będzie nas satysfakcjonować, trzeba udać, że spodziewaliśmy się lepszej oferty. Jeżeli klient podwyższy wynagrodzenie, to jesteś w jeszcze lepszej sytuacji, a w przeciwnym razie i tak będziesz zadowolony.

3

ZMNIEJSZAJ WARTOŚĆ KOLEJNYCH SWOICH USTĘPSTW.

W praktyce: Można powiedzieć, że cała sztuka w negocjacjach tkwi w sposobie ustępowania. Jest rzeczą oczywistą, że podczas targów trzeba będzie zmniejszać swoje oczekiwania – inaczej może nie dojść do porozumienia – ale ustępstwa nie mogą dotyczyć ciągle tego samego przedziału. Jeżeli raz obniżyłeś stawkę za metr robocizny o 5 zł, to kolejne ustępstwo cenowe powinno być mniejsze niż 5 zł (np. 3 lub 2 zł). Takie same ustępstwa powodują, że druga strona nie zna naszej granicy i będzie ciągle nas naciskać. Zmniejszanie kolejnych ustępstw uświadamia partnerowi do jakiego poziomu możesz zejść i już bardziej naciskać nie będzie. Oczywiście ta wyobrażona przez klienta granica wcale nie musi być twoją faktyczną granicą. Nie warto też podczas ustępstw zaokrąglać liczb. Jest to bardzo szkodliwa praktyka i sugeruje rozmówcy, że ustępstwa są na szybko przez Ciebie wymyślane. Zatem zamiast o 5 zł, możesz zejść np. o 4,75 zł.





OKIEM FACHOWCA

Krzysztof Domagalski
o swoich doświadczeniach
związanych z negocjacjami
z klientem.

Krzysztof Domagalski

nick: kdomagalski

Klienci w większości starają się znaleźć wykonawcę, który będzie dobrym fachowcem, ale jednocześnie nie będzie drogi. W naszym fachu bardzo często następną pracę otrzymujemy z polecenia. W takim wypadku potencjalny klient przeważnie już zna stawki, za które wykonujemy nasze usługi. Potwierdzamy wtedy tylko kwoty i sprawa jest jasna – umowa i do roboty. Nowy klient jest bardziej dociekliwy i próbuje nasze ceny negocjować. Ja posługuję się cennikiem z portalu (www.atlasfachowca.pl), który jest dla mnie i dla klienta bazą. Oczywiście klient bardzo często przedstawia swoje źródła cen i próbuje udowodnić, że moje ceny są wysokie. Proponuję mu wówczas obejrzenie moich prac, przedstawiam referencje i staram się dopasować do jego propozycji jak najmniej ujmując mojej. Każdą cenę można wynegocjować, ale należy mieć jakąś granicę w zejściu z ceny. Jest to granica przyzwoitości i opłacalności. Klienta należy poinformować o kosztach pracy, ewentualnych kosztach dojazdu, opłatach oraz o tym, że jesteśmy fachowcami, dającymi gwarancję na nasze usługi. To wszystko powinno przekonać potencjalnego klienta, aby wybrał nas. Należy klienta również przekonać do tego, że użyjemy dobrych materiałów, sprawdzonych technologii oraz pomożemy mu w aranżacji całego przedsięwzięcia. Klient ma być zadowolony i jeżeli zrobimy na nim dobre wrażenie przy spotkaniu ustalającym, co jak i za ile, to zlecenie mamy prawie w kieszeni.

4

ZGADZAJĄC SIĘ NA
USTĘPSTWA ZE SWOJEJ
STRONY, ZAWSZE ŻĄDAJ
CZEGOŚ W ZAMIAN.

W praktyce: Niektórzy wykonawcy od razu prezentują klientowi swoje kompletne warunki wykonania zlecenia, narażając się w ten sposób na pewne ryzyko – brak możliwości manewrowania podczas negocjacji. Co zrobisz, jeżeli np. klient będzie wywierał na tobie presję wcześniejszego zakończenia prac? Będziesz się zastanawiał nad realnością takich warunków, będziesz myślał nad tym, czy pracować może przez weekend albo w nocy. Być może rozważysz nawet zatrudnienie jakiegoś pomocnika. To wszystko zrobisz jednak w ramach podanej wcześniej stawki za zlecenie. A dlaczego by nie wynegocjować w zamian za wcześniejsze wykonanie zlecenia wyższej stawki? A może jeżeli wyższa stawka nie będzie możliwa, wynegocjujesz pakiet socjalny – całodniowe wyżywienie z noclegiem w hotelu? Szukaj możliwości zadbania o swoje interesy. Jeżeli nie będziesz niczego żądać w zamian za ustępstwa, to zachęcisz klienta do jeszcze większych roszczeń – przecież niczym nie ryzykuje, a może jeszcze zyskać. Żądając czegoś w zamian uświadamiasz klientowi, że on też musi się liczyć z konsekwencjami nowych roszczeń – jeżeli będzie chciał coś więcej, to będzie musiał zaoferować coś w zamian.

5

NIE DAJ SIĘ OSKUBĄĆ
– PILNUJ SIĘ DO KOŃCA.

W praktyce: Rozważmy kolejny przykład z portalu www.atlasfachowca.pl, kiedy kobieta ciągle dokłada nowe obowiązki, a potem dziwi się, że fachowiec liczy za to kasę:

Proinside: A ja dzisiaj z klientką dyskusję prowadziłem, dlaczego chcę 45zł za m² (netto) płytek 45/45 w karo na powierzchni 40 m², a na koniec doliczyłem za cokół i sylikon i baba prawie mnie z domu wyrzuciła bo zdzierca jestem. Ja to chyba zmienię branżę :):):):):)

W tej sytuacji mamy do czynienia z klientem, który pomimo wcześniej ustalonych warunków zlecenia, dokłada nowe zadania. Słaby negocjator wykonałby w tej sytuacji więcej prac za wcześniej ustaloną stawkę i straciłby na tym, bo nie dość, że wykonał więcej pracy, to jeszcze zużył swoje materiały. Bądźmy wrażliwi na dodatkowe prośby ze strony klienta. Jeżeli takie się pojawiają, to przekładajmy to zawsze na zmianę warunków – podwyższenia stawki za zlecenie i wydłużenie zakończenia stawki. Powinno się to jednak robić od razu po zmianie warunków, a nie na koniec, bo później klient będzie myślał, że to wszystko dostaje w ramach wcześniej ustalonych warunków i możemy wywołać u niego atak agresji lub nawet odmowę całkowitej zapłaty.

6

ZADBAJ O MIŁE ZAKOŃCZENIE.

W praktyce: Ostatnia już zasada wydaje się błaha, ale jest niezwykle ważna. Jak się poczujesz, gdy na koniec negocjacji ktoś uświadomi ci, że zostałeś wyrolowany, że zgodziłeś się na bardzo niekorzystne warunki? Prawdopodobnie odbijesz sobie to jakością zlecenia lub następnym razem utargujesz więcej, aby zrekompenzować sobie straty. Podobnie jest z klientem. Jeżeli na koniec rozmów będziesz emanować szczęściem, to klient podświadomie pomyśli, że został oszukany. Następnym razem w rozmowach z Tobą będzie oschły i bardzo stanowczy, a przynajmniej bardzo ostrożny, co spowoduje, że ustalanie warunków będzie bardzo trudne i żmudne. Lepiej na koniec rozmów pogratulować klientowi znajomości branży, wytargowania świetnych warunków. Można się nawet pożalić, że wykonasz zlecenie praktycznie po kosztach. Niech klient myśli, że tak jest w rzeczywistości, a ty już po powrocie do domu możesz wykonać salto z radości, że zarobisz więcej niż zwykle. Pamiętaj też, że tą zasadę stosuje klient, żaląc się na warunki zlecenia – negocjacje to gra, więc wszystkie chwytaki są dozwolone. Nie miej zatem poczucia krzywdy wyrządzonej klientowi i po prostu rób swoje za godziwe wynagrodzenie.

Pamiętajmy, że **negocjacje to gra**, podczas której każda ze stron stosuje wszelkiego rodzaju sztuczki. Tu nic nie dzieje się przypadkowo. Aby wygrać, musimy być czujni i sami zachowywać duży profesjonalizm.

I jeszcze jedna ważna rzecz. Pamiętaj o podsumowaniu spotkania i ustaleń poczynionych z klientem. Jakie stawki, jaki termin, jakie materiały zastosujecie. Konkretnie ustalenia będziesz mógł spisać i wykorzystać w umowie. Posłużą Ci także, kiedy okaże się, że klient ma wątpliwości, kiedy zacznie „grać”, np. próbując odnieść się do kwoty, która padła podczas negocjacji, ale nie została ostatecznie potwierdzona.

Z ŻYCIA WZIĘTE

O tym, jak wyglądają negocjacje, i co warto podczas nich zastosować w praktyce, opowiedział nam także jeden z wykonawców:

Maciej Gadomski

nick: Piterek63



Istotną umiejętnością podczas negocjacji jest sztuka obalania argumentów. Z własnego doświadczenia wiem, że klienci bardzo często chcą wynegocjować niższą cenę wykonania usługi poprzez przedstawienie nam mniej lub bardziej związanych ze sprawą zjawisk.

PRZYKŁAD:

Inwestor: Panie Jurku, w czasach kryzysu stawki, które Pan proponuje, są nie do przyjęcia. Na rynku jest wielu wykonawców, którzy zrobią to samo o wiele taniej.

Wykonawca: Tak, ma Pan rację, żyjemy w ciężkich czasach kryzysu gospodarczego. Jednakże powinien Pan wiedzieć, że koszt z dnia na dzień rosną i dotyczy to każdego wykonawcy. Wzrasta cena paliwa, podatków i kosztów utrzymania pracowników. Te czynniki mają bardzo wielki wpływ na cenę usługi.

W pierwszym zdaniu wykonawca częściowo potwierdził argument klienta, natomiast w drugim odwrócił jego znaczenie. Technika ta nazywana homonią (dwuznaczność) polega na użyciu pojęcia w innym, pozytywnym dla nas znaczeniu. Do tego celu świetnie nadają się argumenty ogólne, słabo zdefiniowane oraz użyte w dosłownym słowa znaczeniu.

Kolejnym bardzo częstym zjawiskiem na rynku usług jest uzmysławianie wykonawcy, iż „na jego miejsce jest kilku innych”. Klienci w mniej lub bardziej dosadny sposób dają nam do zrozumienia, iż nie jesteśmy jedyną firmą, do której mogą się zwrócić, dlatego cena powinna być taka, jaką sobie życzą:

PRZYKŁAD:

Inwestor: Panie Jurku, w naszej okolicy są jeszcze trzy firmy, które bardzo możliwe, że wykonają to zlecenie taniej niż Pan.

1. Wykonawca: Owszem, są na naszym rynku inne firmy świadczące podobne usługi, ale chciałbym Panu przedstawić ofertę serwisową, jaką przygotowałem...

2. Wykonawca: Tak to prawda, konkurencja jest spora, ale pragnąłbym podzielić się z Panem moją wiedzą na temat nowych systemów hydroizolacji, które będą znakomitym zabezpieczeniem w Pańskiej łazience.

W obydwu przykładach wypowiedzi Wykonawcy zwróćmy uwagę na znaczenie słowa „ALE”. Jest to swoisty kasownik, taka słowna „dylatacja”, która potrafi w skuteczny sposób oddzielić część zdania znajdującą się przed słowem „ale” od drugiej części, która powinna być wykorzystana do osiągnięcia zamierzonego przez nas celu, czyli odwrócenia uwagi. Mechanizm ten pozwala nam na zmniejszenie znaczenia argumentu klienta i na sugestii z naszej strony.

Co zrobić w sytuacji gdy klient myślał, że wszystko jest w cenie?

Zdarza się czasami, że podczas ostatecznego rozliczenia klient nie chce zapłacić wyliczonej kwoty, ponieważ nie wziął pod uwagę, że dodatkowe zlecenie to dodatkowe pieniądze. Bo myślał, że „wszystko jest w cenie”?

Jeżeli już na samym początku rozmów o cenie nie jesteśmy precyzyjni i ustalimy z klientem tylko przybliżony zakres prac oraz stawki, to popełniamy pewnego rodzaju błąd, który może nasz kosztować finansowo. Jeżeli sugerujemy klientowi, że „zamknie się” np. w kwocie 1000 zł, a na koniec oznajmiamy, że wszystko wyniosło razem 1200 zł, to popełniamy nadużycie. Zmiana stawki powinna być wcześniej zaakceptowana przez klienta i poprzedzona wyjaśnieniem. Jeżeli jednak zmiana stawki wynika z tego, że w trakcie zlecenia klient dołożył dodatkowe zadania, które jeszcze na dodatek wymagały użycia dodatkowych materiałów, to wykonawca ma prawo i powinien żądać za to wynagrodzenia. Jednak poziom dodatkowego wynagrodzenia powinien być

zakomunikowany klientowi w momencie przyjęcia zlecenia, a nie po wykonaniu pracy. Jeżeli wykonawca nie zapowiedział zmiany stawki, to niejako akceptuje jej wykonanie w ramach pierwotnego zlecenia i tu właśnie trzeba się pilnować – nie wolno podchodzić do zlecenia na zasadzie domyslenia się.

Odpowiadając na tak postawione pytanie w tytule i opisaną sytuację powiedziałbym, że trzeba szukać kompromisu. Domagamy się swojej zapłaty, ale na zasadzie negocjacji – składania oferty, rozmów i ustaleń w taki sposób, aby klient nie poczuł się wykorzystany. Zastanówmy się też nad tym, co jest naszą główną korzyścią. Możemy iść w zaparte i zmusić klienta do wypłacenia należności. Jednak w ten sposób niestety tracimy zadowolonego klienta, a w zamian zyskujemy wroga. Czy różnica w cenie jest tego warta? Może lepiej odpuścić np. 200 zł, a w zamian zyskać polecenie u nowego klienta? Na to pytanie każdy odpowie sobie sam.



GABRIELA WYSZYŃSKA

Prawnik z wieloletnim doświadczeniem zawodowym z zakresu prawa administracyjnego, cywilnego i prawa pracy. Wykładowca – trener w instytucjach szkolących. Powiatowy Rzecznik Konsumentów w Lubartowie

Urzędnicze WYCIECZKI

Przypomnijmy: wybraliśmy formę działalności, zarejestrowaliśmy firmę, wybraliśmy dla niej nazwę i PKD. Pozostało nam jeszcze kilka niezbędnych formalności i urzędniczych wizyt.



Zadaj pytanie ekspertowi na portalu www.atlasfachowca.pl



Zagadnienia związane z założeniem firmy i problemami prawno-finansowymi dokładnie wyjaśnia ekspert na portalu www.atlasfachowca.pl w zakładce „Zapytaj eksperta”. Znajdziesz tam m.in. odpowiedzi na pytania związane z np.:

VAT-em i podatkami, np.:

Prowadzę działalność gospodarczą objętą 5,5% podatku (ryczałt), jaki maksymalny dochód w skali roku mogę osiągnąć?

Badaniami okresowymi, np.:

Prowadzę działalność jednoosobową-glazurnik. Podpisałem umowę w przychodni na badania okresowe. Otrzymałem zaświadczenie od lekarza medycyny pracy i fakturę. Moja księgowa twierdzi, że przy działalności jednoosobowej nie mogę faktury za badania okresowe zaksięgować w koszty. Czy to prawda?

Wyrejestrowaniem działalności gospodarczej, np.:

Mam takie pytanko: dnia 1 lutego tego roku weszła nowelizacja ustawy zatrudnieniowej. Czy osoba, która pracowała na samozatrudnieniu i zamknęła (wyrejestrowała) działalność gospodarczą ma według tych zmian nowelizacji prawo do zasiłku dla bezrobotnych (po upływie 3 miesięcy od zarejestrowania) czy te zmiany odnoszą się tylko do tych, którzy zawiesili działalność na pewien okres?

Witam, w ubiegłym roku, to jest 15 stycznia zawiesiłem działalność firmy, teraz zamierzam ją całkowicie zamknąć bowiem nie stać mnie jej odwieść i płacić wysokich składek ZUS. Moje pytanko – czy jest jakaś szansa na zredukowanie kosztów składek ZUS poprzez zamknięcie starej firmy i otwarcie nowej?

Pracą za granicą, np.

W Polsce mam zarejestrowaną działalność gospodarczą (Budownictwo ogólne). Mam zlecenie z Niemiec. Jakie formalności urzędowe muszę załatwić, abym bez obaw mógł wykonywać roboty na terenie Niemiec nie narażając się urzędowi skarbowemu w obu krajach?

Urząd Skarbowy

Mimo złożenia formularza rejestrującego działalność gospodarczą, musimy udać się z wizytą do Urzędu Skarbowego, aby złożyć oświadczenie o wyborze formy opodatkowania. Jest ono składane na wewnętrznych drukach dostępnych w Urzędzie Skarbowym lub napisane na kartce w formie oświadczenia. Konieczne będzie także okazanie dokumentu potwierdzającego miejsce prowadzenia działalności gospodarczej. Może to być akt własności, umowa użyczenia, umowa najmu czy dzierżawy.

Jeżeli osoba prywatna posiada NIP, nie musi występować o nowy. NIP osoby prywatnej staje się w momencie prowadzenia działalności numerem firmy. Jeżeli straciliśmy potwierdzenie nadania numeru NIP, to w US składamy formularz NIP-5 w celu uzyskania jego duplikatu.

W Urzędzie Skarbowym dokonujemy **wyboru opodatkowania podatkiem dochodowym**. Wybieramy jedną z opcji:

- kartę podatkową,
- ryczałt od przychodów ewidencjonowanych,
- zasady ogólne,
- podatek liniowy 19%

Wady i zalety poszczególnych form opodatkowania są tematem wymagającym szczegółowego omówienia, znajdzie je na portalu www.atlasfachowca.pl.

Kolejną ważną sprawą jest określenie, czy od razu będziemy podatnikiem VAT czynnym. Osoby rozpoczynające działalność gospodarczą z definicji są zwolnione z rozliczania tego podatku. Zwolnienie kończy się, gdy obrót (sprzedaż) przekroczy w roku podatkowym ustalony próg, a jeżeli rozpoczynamy działalność w trakcie roku, to próg ten jest wyliczany w odpowiedniej proporcji do czasu prowadzenia działalności.

Ze zwolnienia możemy zrezygnować i od razu stać się płatnikiem podatku VAT. W tym celu najpóźniej w dniu poprzedzającym dzień rozpoczęcia sprzedaży towarów lub świadczenia usług objętych VAT w urzędzie skarbowym właściwym w sprawach VAT składamy druk zgłoszeniowy VAT-R. Również przed wizytą w US musimy podjąć decyzję, czy prowadzimy sami księgowość, czy zlecimy to jakiejś firmie. Nieznajomość przepisów nie zwalnia nas od odpowiedzialności, (nawet jeżeli zawini biuro rachunkowe) ponieważ dokumenty zatwierdzamy własnym podpisem.

Zakład Ubezpieczeń Społecznych

Przedsiębiorca w ZUS-ie posiada podwójną osobowość. Występuje on jednocześnie jako tak zwany **Płatnik**, czyli osoba wpłacająca składki (za swoich pracowników i siebie samego), oraz jako **Ubezpieczony** (jakby na równi ze swoimi pracownikami). Na początku wydaje się to trochę skomplikowane, ale w praktyce wcale tak nie jest.

W ZUS uzupełniamy druk **ZUA**, jeśli wykonywana działalność jest jedynym naszym źródłem dochodów. Z kolei **ZZA** używa się w sytuacji, gdy posiadamy pełnoetatową pracę, w której zarabiamy powyżej minimalnej pensji krajowej – w innym przypadku pozostajemy przy ZUA. W przypadku spółki cywilnej, będzie to druk ZPA.

Druki te możecie składać w dowolnych oddziałach ZUS. Należy to uczynić po złożeniu wniosku **CEIDG**, ale **nie później niż 7 dni od momentu powstania obowiązku ubezpieczenia** (czyli daty rozpoczęcia działalności, jaką się wpisało we wniosku CEIDG). Możliwa jest również wysyłka pocztowa, ale wiąże się ona z wiadomym ryzykiem – np. niepewną skutecznością Poczty Polskiej ;), czy też brakiem możliwości zareagowania na ew. błędy w wypełnieniu formularza, a przez to odrzucenie wniosku przez urzędnika, itd. Jeśli w dniu składania formularzy w ZUS-ie nie posiadamy jeszcze numeru REGON, to nie podajemy go, lecz później musimy uzupełnić tę informację poprzez druk.

Konto w banku

Nie istnieje żaden obowiązek używania konta firmowego przy każdej transakcji związanej z prowadzoną działalnością – możemy używać również prywatnego konta albo chociażby płacić gotówką. Ustawa o swobodzie działalności gospodarczej określa obowiązek używania firmowego konta w przypadku transakcji, których wartość przekracza **15 000 euro** – bez względu na liczbę płatności (nie zadziała rozłożenie ich na kilka mniejszych przelewów).

Jeżeli jednak zdecydujemy się na założenie firmowego konta, będziemy potrzebować następujących dokumentów:

- dowód osobisty,
- zaświadczenie o wpisie do Ewidencji Działalności Gospodarczej,
- zaświadczenie o nadaniu numerów NIP i REGON,
- pieczęć firmowa.

Wybierając konto firmowe należy zwrócić uwagę na takie parametry jak:

- koszt prowadzenia rachunku,
- wysokość wszelkich opłat i prowizji,
- koszty przelewów do kontrahentów, urzędu skarbowego i ZUS,
- oprocentowanie kredytu na rachunku,
- ilość placówek banku w miejscowości w której działamy,
- obsługa.

Po założeniu firmowego konta bankowego należy poinformować o tym fakcie Urząd Skarbowy za pomocą wysłania formularza aktualizacyjnego **CEIDG-1**, zaś w ZUS-ie zgłasza się go poprzez formularz **ZBA**.

PIP

Państwową Inspekcję Pracy odwiedzamy wyłącznie wówczas, gdy zamierzamy zatrudnić pracowników. Mamy 30 dni od daty rozpoczęcia działalności na zawiadomienie PIP-u na piśmie o miejscu, rodzaju i zakresie prowadzonej działalności. Należy także pamiętać o poinformowaniu PIP o wszelkich

zmianach w danych firmy, czy też jej likwidacji. Wzory dokumentów znaleźć można na stronie www.pip.gov.pl.

Sanepid

Jeśli nie zamierzamy nikogo zatrudniać, to wizytę w Sanepidzie również możemy sobie darować. Jeśli jednak jest inaczej, to w ciągu 14 dni od daty rozpoczęcia działalności należy udać się do wojewódzkiej lub powiatowej stacji sanitarno-epidemiologicznej w celu powiadomienia o miejscu, rodzaju i zakresie prowadzonej działalności oraz przewidywanej liczbie pracowników. Niektóre dziedziny działalności (np. gastronomia) wymagają zastosowania szczególnych środków i procedur wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pieczętka

Nie ma ustawowego obowiązku posiadania pieczętka firmowej. Nie trzeba jej używać przy większości urzędowych druków i deklaracji, przy fakturach i na umowach handlowych, ale jej posiadanie okazuje się przydatne chociażby dlatego, że bank może odmówić założenia konta firmowego przedsiębiorcy nieposiadającemu pieczętkę. Poza tym pieczęć nadaje dokumentowi oficjalny charakter.

Na pieczętce powinny się znaleźć następujące informacje:

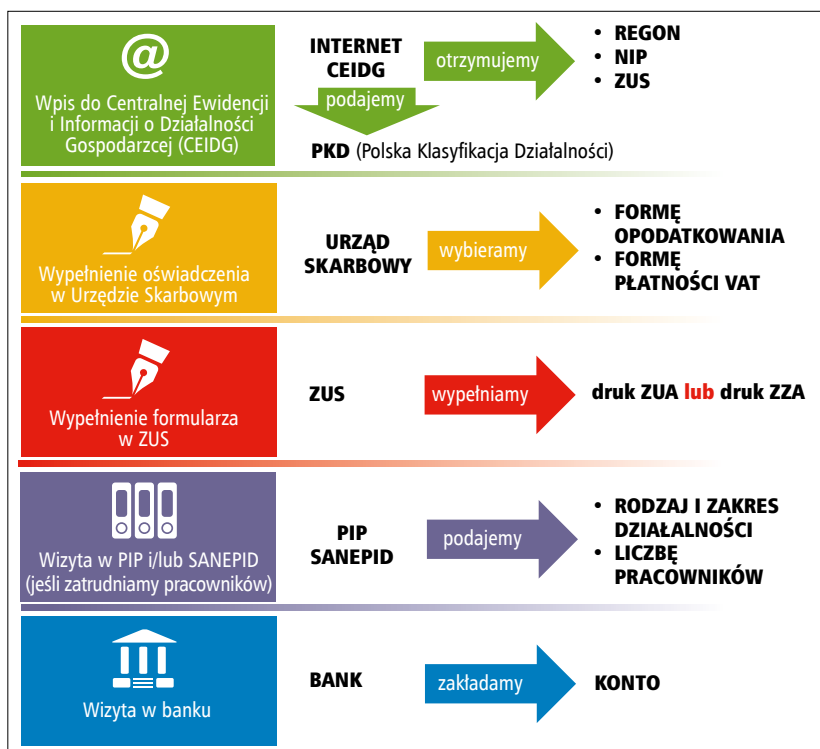
- oznaczenie firmy (imię i nazwisko osoby fizycznej oraz nazwę firmy),
- dane teleadresowe siedziby firmy,
- numer NIP,
- numer REGON.

Potrzebne dokumenty: z reguły nie są potrzebne żadne dokumenty, ale na wszelki wypadek można wziąć oryginał wpisu do ewidencji i dowód osobisty.

Tym artykułem kończymy pierwszy, chyba najgorszy, etap związany z założeniem firmy. W kolejnych numerach zajmiemy się praktycznymi aspektami, problemami prawnofinansowymi związanymi już z funkcjonowaniem firmy.

ABC ZAKŁADANIA FIRMY W PIGUŁCE

(na podstawie: osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą)



Blog Jacka Kuranta
znajdziecie na portalu
www.atlasfachowca.pl

ATLAS
FACHOWCA.PL
PORTAL SPECJALISTÓW BUDOWLANICH

CZŁOWIEK ORKIESTRA

Na co dzień kładzie płytki,
rzeźbi w drewnie i buduje
kominki. Ale nie tylko.
Poza tym, że prowadzi
firmę budowlaną, śpiewa,
gra i bawi publiczność.

O kim mowa?
O Jacku Kurancie,
człowieku tańczącym
z manekinami, który
zgodził się opowiedzieć
nam o sobie.

Skąd wziął się pomysł na taniec z lalkami?

Zaczął się w 1986 r. Razem z koleżanką z pracy poszliśmy do cyrku, który właśnie przyjechał do naszego miasta. Tam widziałem pierwszy raz taniec manekinów i ze wszystkich atrakcji najbardziej mi się ten numer podobał. W drodze powrotnej dzielił się wrażeniami, jakie nam utkwily w pamięci. Moja koleżanka wypowiedziała wtedy znaczące słowa, które zapoczątkowały istnienie moich własnych kukieł: „Wiesz, Jacek, ty tyle rzeczy umiesz, ale takich kukieł nie jesteś w stanie zrobić”. Rzuciła mi wyzwanie, a ja je przyjąłem. Założyliśmy się o szampana, że w ciągu miesiąca podołam zadaniu.

I co było dalej?

Zacząłem się zastanawiać, jak artysta wykonał ten numer. W jakiej był pozycji? Jak to wszystko działa? Znalezienie odpowiedzi na powyższe pytania było trudne i czasochłonne, bo po występie w cyrku widziałem artystę zaledwie kilka sekund. Wtedy nie myślałem o szczegółach, bo występ mnie zahipnotyzował. Po wielu szkicach znalazłem odpowiedź na zasadę działania. Pozostał problem wykonania. W tamtych czasach nie miałem dostępu do manekinów, więc pomyślałem, że skoro jestem z zawodu stolarzem, zrobię je z drewna sam. Zrobiłem „siodło”, do niego przymocowałem szeroki pas parciany i dwa stelaże w kształcie krzyża. Na stelaże włożyłem koszule i wypchałem słomą formując sylwetki osób. Problemem było wykonanie twarzy – zrobiłem ją własnoręcznie z żytniej mąki i gazet. Modelem do tego zabiegu był mój młodszy brat; ze względu na brak doświadczenia podczas pracy nagle zaczął puszczać bąbelki z nosa, manifestując brak tlenu. Musiałem więc szybko wyciąć dziurki w okolicy nosa – dziś się z tego śmiejemy, choć wtedy nie było to zabawne. Po wysuszeniu masek przyszyłem je do koszul i dokleiłem peruki. Z marynarką mężczyzny nie było problemów, natomiast suknia znów sprawiła wiele problemów. Na początku kukły nie miały właściwej proporcji i wyglądały śmiesznie. Potem, z biegiem lat, dochodziłem do właściwej proporcji. Ostatnią kreację do programu w TVN szyla mi profesjonalna krawcowa.

Po wygranym zakładzie nie myślałem, że będę tańczył z manekinami zawodowo, a ponieważ miałem zespół muzyczny i graliśmy na weselach, postanowiłem włączyć ten numer do naszej oferty. Wtedy jeszcze nie brałem za to opłaty. Cieszyło mnie to, że ludzie się śmieją i dobrze się bawią. Dzięki temu byliśmy bardziej rozpoznawalni.

Czy zdarzyła Panu się jakaś zabawna historia związana z występami?

Oczywiście, było bardzo dużo takich zabawnych historii. Pamiętam, jak miałem tańczyć na balu z okazji 10-lecia istnienia Makro w Bydgoszczy. Stoje już gotowy do tańca, ukryty za trybunami, czekam, aż ktoś po mnie przyjdzie, żeby mnie poprowadzić na środek areny (wtedy nie miałem wózka, a muszę zaznaczyć, że nic prócz podłogi nie widzę). Nagle ktoś podszedł i mówi: „Dobry wieczór, czy to Państwo Kurant?”. Powstrzymując śmiech, odpowiedziałem, że tak. A on dalej mówi: „To bardzo proszę, Państwo pójdą za mną”. Wtedy musiałem się pokazać i wytłumaczyć, w jaki sposób ma mnie doprowadzić.

Innym razem graliśmy na wiejskim weselu, w namiocie ustawionym tak, żeby nikt po ogrodzie nie chodził. Musiałem ukryć się przed gośćmi, więc założyłem manekiny na siebie (wtedy kobieta była w ślubnej sukni, a mężczyzna miał czarny garnitur) i postanowiłem przejść przez płot z siatki, żeby nikt mnie nie widział. Niestety, gdzieś się zaczepiła suknia i nie mogłem przejść. W pobliżu rozmawiało ze sobą dwóch „podchmielonych” mężczyzn. Kiedy jeden z nich zauważył parę szamoczącą się na płocie, powiedział: „Heniu, zobacz młodzi się pie... na płocie”. Nie wiedziałem, czy mam zostać w tej pozycji, czy biec na występ. Jeszcze kiedyś przybiegł po występie jakiś mężczyzna (już miałem manekiny w pokrowcu) i powiedział: „No dobra, ty byłeś ten facet, a ta baba to gdzie jest?”.

Wziął Pan udział w programie „Mam talent”. Czy po występie coś się zmieniło w Panu życiu?

Przygoda z „Mam Talent” zaczęła się od reklamy zapraszającej do nowego programu wszystkich, którzy mają jakiś talent. Nie znając regulaminu tego programu, zgłosiłem się na casting. Myśląc, że pokażę im moje rzeźby, manekiny, zaprezentuję mój wokół. Pojechałem z manekinami, nie wiedząc, że muszę przygotować program dwuminutowy. Zabrałem mój podkład i tańczyłem, kiedy po 2 minutach wyłączyli mi muzykę. Już myślałem, że z występu naci, ale nie – dostałem się i pojechałem do Gdańska na nagranie programu. Mogłem ze sobą zabrać 25 osób własnej publiczności. Po występie dostałem 3 x tak i teoretycznie dostałem się do półfinału. Niestety, później



To, w jaki sposób manekiny są przymocowane do moich pleców, widać dopiero, jak zdejmę je z siebie po występie.



W stolarni nauczyłem władać dłutami i innymi ręcznymi narzędziami, poznałem budowę drewna i zacząłem strugać pierwsze figurki. Rzeźbię do dziś. Moje rzeźby znajdują się również za granicą kraju – we Francji, Anglii, Niemczech.

otrzymałem telefon, że dziękują mi za udział w programie.

Po występie w TV otrzymałem wiele gratulacji i zaproszeń do Domów Kultury, szkół, przedszkoli. Moje występy zaczęły mieć inną rangę. Klienci zamawiający występ koniecznie chcieli przedstawiać mnie jako uczestnika pierwszej edycji programu „Mam Talent”. Nie ukrywam, że było mi miło z tego powodu. Dzieci w szkołach ustawiały się w kolejce za autografem.

Czy oprócz tańca ma Pan jeszcze jakieś inne zainteresowania?

Już w dzieciństwie lubiłem wykonywać modele statków czy samolotów. Kupowałem czasopiśma „Mały Modelarz”, „Młody Technik”, książki Pana Słodowego „Zrób to sam”. Chodziłem po materiały do stolarni, gdzie pracował kolega mojego ojca, dlatego nie miałem problemów z pozyskaniem drewna. W stolarni nauczyłem władać dłutami i innymi ręcznymi narzędziami, poznałem budowę drewna i zacząłem strugać pierwsze figurki. Rzeźbię do dziś. Moje najciekawsze zlecenie to zrobienie do kościoła farnego w Gnieźnie sześciu stacji drogi krzyżowej. Było to dosyć trudne zlecenie, bo musiałem zachować styl tamtego rzeźbiarza. Moje rzeźby znajdują

się również za granicą kraju – we Francji, Anglii, Niemczech. Kiedyś dwa lata pracowałem jako kamieniarz przy nagrobkach. Teraz zdobyta wiedza przydaje mi się przy budowie kominków. Sam wykonuję elementy z piaskowca.

Moją kolejną pasją jest muzyka i śpiew. Gram na różnych imprezach od 1984 r. – zagrałem na 540 weselach, nie licząc zabaw i innych mniejszych okazjonalnych imprez. Nie jestem wirtuozem i nie mam żadnego wykształcenia muzycznego. Gram na klawiszach, na gitarze, na harmonijce ustnej, a w wojsku grałem na perkusji. Śpiewam już od szkoły podstawowej, obecnie w chórze „Hemantus” w domu kultury – już 12 lat jestem w grupie tenorów. Śpiewaliśmy w Londynie, braliśmy udział w wielu konkursach i przeglądach... i to z powodzeniem.

Czy jest Pan bardziej glazurnikiem czy artystą?

Jestem przede wszystkim sobą. We wszystko, co robię, wkładam serce, a moje doświadczenie zdobywane przez lata pozwala mi osiągać satysfakcję z wykonywanej pracy. O czym świadczą polecenia mnie innym lub powrót tych samych klientów.

Rozmawiała: Anna Durajska

Nowości moto
i ciekawostki motoryzacyjne
na portalu www.atlasfachowca.pl
w dziale „Czas wolny”

ATLAS
FACHOWCA.PL
PORTAL SPECJALISTÓW RUGOWANYCH

AUTO do kontroli

Dziurawe drogi, wszechobecna sól, duże różnice temperatur i wilgoć – zima stanowi trudny okres dla samochodu. Warto więc wiosną przyrzeć się naszym czterem kółkom dokładniej i zafundować im kontrolę techniczną, która pozwoli wyeliminować pozimowe drobne usterki. Na co więc zwrócić uwagę?

WYCIERACZKI

Pokryte lodem i śniegiem szyby doprowadzają do nadmiernego zużycia wycieraczek, wiosną to dobry czas na ich wymianę. Wycieraczki możemy kupić na allegro już od 10 zł.



NADWOZIE

Myjnia to jedno z pierwszych miejsc, gdzie powinniśmy się udać po okresie zimowym. W grę nie wchodzi wyłącznie kwestie związane z estetyką. Sól i wilgoć, osadzając się w drobnych ubytkach lakieru, szybko mogą doprowadzić do powstania ognisk korozji. Woda pod wysokim ciśnieniem pozwoli usunąć warstwę kurzu i brudu. Nie zapominajmy również o podwoziu – niektóre myjnie oferują specjalnie, profilowane dysze, ułatwiające oczyszczenie spodu auta. Zmycie brudu pozwala dostrzec spustoszenia, których dokonała zima – kamyki i grudki lodu wyrzucane spod kół innych samochodów pozostawiają po sobie drobne odpryski lakieru. Z tego typu uszkodzeniami nie trzeba od razu jechać do profesjonalnego serwisu. W sklepach motoryzacyjnych istnieje możliwość zakupu tanich zestawów naprawczych zawierających m.in. odrdzewiacz, odtłuszczacz, lakier podkładowy i bazowy, a także papier ścierny o różnej granulacji. Elementy gumowe (uszczelki drzwi i bagażnika) trzeba najpierw oczyścić z pozostałości środka konserwującego i brudu, a potem znowu zakonserwować. Części plastikowe zderzaków, po umyciu, dobrze jest pokryć preparatem konserwującym.

OSŁONA SILNIKA

Zdarza się, iż w trakcie pokonywania śnieżnych zasp samochód „zawiesza się”. W takich sytuacjach często dochodzi do uszkodzenia plastikowych osłon silnika. Wymiana nie jest trudna, ale wymaga zastosowania podnośnika.

KLIMATYZACJA

Klimatyzacja nie jest bezobsługowa. Także wymaga kontroli i naprawy. Na własną rękę możemy odkurzaczem wyczyścić filtry powietrza. Najczęściej jednak po 20-30 tys. km kwalifikują się do wymiany. Stan filtrów jest bardzo ważny – zbyt mocne zanieczyszczenie filtra przeciwpyłkowego może prowadzić do uszkodzenia układu sterującego, a jego naprawa, zwłaszcza w układach z elektroniką, może być kosztowna. Jeśli nie używaliśmy klimatyzacji zimą, prawdopodobnie trzeba będzie wyczyścić cały układ i uzupełnić czynnik chłodzący. Najlepiej zrobić to w warsztacie samochodowym, który sprawdzi wydajność układu, szczelność, napęd sprężarki, sprawność wentylatora chłodnicy i ogólny stan układu wentylacyjnego. Wymieni osuszacz w razie konieczności. Ważne jest także usunięcie zanieczyszczeń i odkażenie przewodów wentylacyjnych – zanieczyszczona klimatyzacja to idealne miejsce dla rozwoju grzybów i bakterii. Ciekawostka! Specjaliści pracują nad całkowitym wyeliminowaniem szkodliwych substancji z klimatyzacji. W badaniach są układy wypełnione wodą albo zeolitem, czyli minerałem o konsystencji bardzo drobnego piasku, który dzięki swoim właściwościom pochłania amoniak i jony amonowe. Przez to korzystnie wpływa na równowagę biologicznego zbiornika, stabilizuje pH i utrzymuje na niskim poziomie zawartość zanieczyszczeń organicznych.

OLEJ I PŁYN

Po intensywnym użytkowaniu auta w ciężkich warunkach zimowych, warto wymienić olej na nowy. Nawet wtedy, gdy do końca zalecanego przez producenta przebiegu „olejowego” zostało kilka tysięcy kilometrów. Przy okazji wymiany oleju silnikowego warto uzupełnić lub wymienić olej w skrzyni biegów, skontrolować poziom płynu w układzie wspomagania układu kierowniczego, płynu chłodzącego i hamulcowego. Nie jest konieczna ich wymiana, gdy „trzymają” swoje parametry. Jednak płyn hamulcowy ma to do siebie, że chłonie wilgoć, tracąc pomału swoje właściwości. Dobrym zwyczajem jest jego wymiana zawsze wtedy, gdy jego zawilgocenie przekracza normy.



WNĘTRZE

Śnieg wnoszony do wnętrza samochodu szybko się roztopia, a woda, piasek i inne zanieczyszczenia wnikają w wykładzinę (nawet jeśli pod nogami kierowcy znajduje się gumowy dywanik). Niektórzy kierowcy starają się temu zaradzić wkładając pod dywanik stare gazety – wchłaniają one wodę i mogą być często wymieniane. Wykorzystując pierwsze ciepłe, wiosenne dni warto osuszyć kabinę i upewnić się, że dywaniki nadal nie są wilgotne lub nasączone wodą.

**A CO Z „PAKĄ”?**

Otwarta przestrzeń ładunkowa – popularnie nazywana „paką” – również doznaje zniszczeń w okresie zimowym. Po jej oczyszczeniu warto zastanowić się nad zastosowaniem wykładziny ochronnej w formie poliuretanowego odlew, tworzonego dla konkretnego modelu. Montaż nie przysparza wielu problemów – wystarczy zapiąć dostarczone w komplecie uchwyty. Inną formą ochrony skrzyni ładunkowej jest pokrycie jej elastyczną powłoką polimerową, nanoszoną na karoserię. Druga opcja wymaga wizyty w profesjonalnym zakładzie lakierniczym. Tak zabezpieczona „paka” bez problemu przetrwa kaprysy pogody na przestrzeni wielu lat.

KOŁA I ZAWIESZENIE

Wybite amortyzatory to nie tylko niższy poziom komfortu, ale również wydłużona droga hamowania. Samochód użytkowy np. materiałami budowlanymi, staje się bardzo niestabilny i niebezpieczny. Kolejnym punktem na liście rzeczy do sprawdzenia są hamulce – zimą narażone na nadmierne zużycie, a także uszkodzenia mechaniczne. Na koniec opony – po ich zmianie na letnie należy sprawdzić wysokość bieżnika (min. 4 mm) i ciśnienie. Jeśli nie zmieniamy kompletu kół, a jedynie opony, to odrobinę uwagi poświęćmy felgom. Skrzywione będą obniżały komfort jazdy, a w pewnych sytuacjach mogą okazać się niebezpieczne. Istnieje uzasadnione ryzyko odkształcenia lub nawet pęknięcia. Przy okazji wymiany opon na letnie warto drucianą szczotką oczyścić z piachu i soli widoczne elementy układu hamulcowego – zaciski i klocki.

**PODWOZIE**

Podwozia aut nowych należy myć delikatnie, żeby nie usunąć przy okazji powłoki antykorozyjnej; auta leciwie trzeba dobrze umyć, a podwozie pokryć środkiem ochronnym. Szczególną uwagę należy zwrócić na profile półtwarde, zakamarki za nadkolami, spawy na układzie wydechowym.

CZYM UMYĆ AUTO?**Zostań eko**

To nowa alternatywa dla tradycyjnych myjni wodnych. Proces mycia polega na czyszczeniu samochodów suchą parą pod wysokim ciśnieniem. Podczas mycia nie są generowane ścieki, nie potrzebujemy pozwoleń wodno-prawnych, separatora, kanalizacji. Myjnia parowa różni się od tradycyjnych myjek ciśnieniowych tym, że w tego typu urządzeniach zamiast wody wytwarzana jest para pod ciśnieniem. Przy zredukowaniu zużycia wody niemal do zera otrzymujemy ten sam efekt – czysty i suchy samochód. Myjnia parowa sprawdza się zarówno na elementach płaskich karoserii, jak również na kołach, kołpakach, felgach aluminiowych, a także w trudno dostępnych miejscach, takich jak progi, szczeliny. Parą można umyć również silnik, co jest zdecydowanie bardziej bezpieczne niż w przypadku myjki ciśnieniowej, ponieważ ilość wody w parze jest na tyle mała by nie uszkodzić elektronicznych elementów. Myjnie parowe zużywają ok. 4 l na średnio zabrudzone auto.

Z tej samej gliny?

Jak sobie poradzić z czarnymi pozostałościami asfaltu, osadzającymi się na zderzakach i rantach nadkoli, śladami żywicy, owadów, ptasich odchodów i innymi zanieczyszczeniami? Pomocna okaże się glina, plastyczna masa do czyszczenia lakieru (cena 35-100 zł – jedna sztuka wystarczy na kilka aplikacji).

Kilkucentymetrowy kawałek glinki uformowany w dłoniach doskonale zbiera uporczywe zabrudzenia. Czystą karoserię należy zwilżyć wodą z szamponem lub produktem typu „quick detailer”, aby nadać glince poślizg, i dokładnie wycierać gliną kolejne panele blachy. W efekcie lakier naszego auta będzie gładki i czysty, a w ten sposób przygotowany do kolejnych etapów pielęgnacji. Zabieg glinkowania warto stosować raz na pół roku (lub częściej w razie potrzeby). Uwaga! Jeśli glina upadnie nam na podłogę, wyrzucamy ją lub ucinamy zabrudzony kawałek. Zużyta stronę formujemy na nowo. W niskich temperaturach należy częściej ugniatać glinę lub zanurzać ją w cieplej wodzie.

Źródło: www.moto.pl





Są poręczne, wygodne, można za ich pomocą odpowiadać na e-maile, robić notatki i pisać kosztorysy dla klienta. A wszystko to w każdej chwili, w każdym miejscu i czasie. **Tablety, bo o nich mowa, na dobre zadomowiły się w naszej rzeczywistości. Co warto o nich wiedzieć i czy warto je mieć...?**

Nowy iPad3 już w sprzedaży!

Nowy iPad 3 posiada ekran Retina o zdumiewającej rozdzielczości 2048 X 1536, 244 ppi (To więcej niż ekrany HD!), a także kamerę 5 Mpix ze stabilizacją obrazu i systemem rozpoznawania twarzy, a także z możliwością nagrywania filmów Full HD. Procesor A5X i układ graficzny z czterema rdzeniami. Jest minimalnie grubszy i cięższy od poprzednika. Całość zamyka system rozpoznawania mowy, który umożliwia sporządzanie notatek głosowych.
Cena: 2199 zł za najniższy model (32 GB)

Tablety to urządzenia multimedialne obsługiwane za pośrednictwem płaskiego dotykowego ekranu. Ich wielkość może być różna, najczęściej jednak oscyluje w granicach 7–10 cali. Posiadają system operacyjny (najczęściej iOS lub Android), często – moduł WiFi, 3g, GPS. Wśród urządzeń elektronicznych umieszcza się je zazwyczaj pomiędzy **smartfonem** – (telefonem komórkowym posiadającym zaawansowane cechy multimedialne, dostęp do internetu, sieci społecznościowych, aplikacji, aparatu i kamer czy nawigacji GPS) a **notebookiem** (mniejszą, lżejszą i mniej wydajną wersją laptopa pozbawioną klawiatury numerycznej oraz napędów optycznych, ale umożliwiającą obsługę zaawansowanego oprogramowania). Fenomen tabletów polega na tym, że łączą w sobie cechy 2 pozostałych wspomnianych urządzeń. Są większe od smartfonów, ale mniejsze i lżejsze od notebooków. Ich wadą jest utrudniona obsługa edytorów tekstu ze względu na obsługę poprzez klawisze dotykowe, widoczne na monitorze, i innych złożonych programów. Są jednak modele ze stacją dokującą pozwalającą na podłączenie fizycznej klawiatury. Czyli z przenośnego komputera możesz zrobić sprzęt stacjonarny.

Trudny wybór

Przed wyborem tabletu, pierwszą rzeczą, którą powinniśmy zrobić, to zastanowić się nad systemem operacyjnym. Obecnie dwa najpopularniejsze to Apple iOS oraz Google Android. W zasadzie nie różnią się one od siebie aż tak bardzo. Oba umożliwiają obsługę urządzenia dotykem, wygodne przeglądanie stron internetowych, oglądanie filmów czy zdjęć albo słuchanie muzyki. Zarówno iOS, jak i Android mają również swoje dedykowane sklepy z aplikacjami (Android Market i Apple AppStore), w których można kupić lub ściągnąć darmowy program – np. przelicznik miar i wag, gry czy kursy walut. Dzięki temu możemy dopasować tablet do naszych potrzeb. Należy jednak pa-



Apple

iPad 2

Króluje na rynku – to najbardziej znany i najpopularniejszy model tabletu na rynku z 9.7 calowym ekranem o rozdzielczości 1024 x 768 pikseli. Zastosowany procesor to Apple A5 taktowany zegarem 1000 MHz. Urządzenie posiada pamięć wbudowaną 64 GB, pamięć RAM 512 MB, oraz kamery 0.3 i 0.9 Mpix. Jest także WiFi; WWAN/3G; bluetooth 2.1 + EDR2, wyjście słuchawkowe, oraz uniwersalne złącze umożliwiające dokowanie, ładowanie i podłączanie akcesoriów. Zainstalowany system operacyjny to iOS. Główne zalety – jakość wykonania, idealna „płynność” pracy systemu operacyjnego oraz szerokie możliwości wykorzystania urządzenia jako mobilnej konsoli do gier. **Cena w Vo-bis: 1699 zł**



miętać, że iOS to system działający wyłącznie na urządzeniach Apple, Android natomiast ze swoją „otwartością” dostępny jest dla wielu urządzeń, dzięki czemu mamy większy wybór sprzętu.

Rozmiar, waga i przeznaczenie

Ważne jest również to, do czego zamierzamy używać naszego tabletu. Do pisania, surfowania po internecie i gier najlepiej wybierać modele z ekranem 9- lub 10-calowym. 7-calowy i mniejszy tablet będzie lżejszy i wygodniejszy w podróży (np. do czytania). Niektóre tablety mieszczą się w kieszeni spodni i mogą funkcjonować jako smartfon. Pod względem jakościowym powinniśmy stawiać na szkło i aluminium lub ewentualnie solidne, matowe powierzchnie plastikowe (najlepiej pokryte materiałem podobnym do gumy).

Włączają się błyskawicznie – są w zasadzie przez cały czas gotowe do pracy. Mają mocną baterię: 7-10 godzin pracy (dłużej przy wyłączonych WiFi i 3G, krócej przy intensywnym z nich korzystaniu).

Gniazda i porty

Przy zakupie warto zwrócić uwagę na wyposażenie tabletów. Warto, by model wyposażony był w takie złącza i porty jak:

- micro USB (synchronizacja danych i niekiedy ładowanie baterii)
- tradycyjny port USB typu A (możliwość bezpośredniego podłączenia pendrive'a lub myszki)
- micro HDMI lub mini HDMI (przesyłanie obrazu na ekran telewizora HD – alternatywa wobec bezprzewodowego DLNA)
- czytnik kart SD lub microSD (np. możliwość przeglądania zdjęć wprost z aparatu)
- łącze słuchawkowe (standard w większości tabletów)
- stacja dokująca (oferowana w zestawach z niektórymi tabletami – potrafi przeistoczyć go w notebooka dzięki zintegrowanej klawiaturze, a niekiedy również touchpadowi i dodatkowej baterii)
- dodatkowe, odrębne gniazdo do ładowania baterii
- nadajnik podczerwieni (rzadko spotykany w tabletach, pozwala na zdalne sterowanie sprzętem audio-wideo)

Tabela 1. Porównanie przykładowych tabletów różnych producentów

	Samsung Galaxy Tab 10.1	iPad2	iPad3	Sony Tablet S	Lenovo Ideapad A1	Asus Eee Pad Transformer Prime TF201
PROCESOR	Dual Core Nvidia Tegra2	Dwurdzeniowy układ SoC, Apple A5 1 GHz	Chip Apple A5X dwurdzeniowy 1 GHz	NVIDIA Tegra 2	Jednordzeniowy Texas Instruments OMAP 3622	NVIDIA Tegra 3
WIELKOŚĆ EKRANU (PRZEKĄTNA)	10,1	9,7	9,7	9,4	7	10,1
ROZDZIELCZOŚĆ	1280 x 800 pikseli	1024 x 768 pikseli	2048 x 1536 pikseli	1280 x 800 WXGA	1024 x 600 WXGA	1280 x 800 pikseli
WAGA	565 g	613 g	662 g (Model WiFi + 4G)	598 g	400 g	586 g
GPS	tak	bd	tak	tak	nie	tak
SYSTEM OPERACYJNY	Android 3 (Honeycomb)	iOS	iOS	Android 3.1 (1,6 MB)	Android – wersja 2.3 Gingerbread	Android 3.2
APARAT	3 Mpix	Poniżej 1 Mpix	5 Mpix	5 Mpix	5 Mpix	5 Mpix



Sony

Tablet S

Nowoczesny tablet, który dzięki wbudowanemu nadajnikowi podczerwieni potrafi przekształcić się w uniwersalny pilot zdalnego sterowania, kompatybilny z wieloma urządzeniami różnych producentów. Może działać również jako przenośna konsola do gier. Wyposażony w procesor NVIDIA Tegra 2 taktowany procesora 1000 MHz. Pamięć wbudowana 32 GB, pamięć RAM 1 GB, kamery 5 i 0.3 Mpix. Łączność bezprzewodowa WiFi 802.11 b/g/n; bluetooth 2.1 + EDRZ, wyjście słuchawkowe, łączy USB, DC-in, Micro USB

Cena w Vobis: 1999 zł



Asus

Eee Pad Transformer Prime TF201

Znakomity tablet z 10.1" z ekranem o rozdzielczości 1280 x 800 pikseli podświetlonym diodami LED WXGA. Wyposażony jest w czterordzeniowy procesor Nvidia Tegra 3, ultramobilny układ GeForce, dwie wbudowane kamery, czytnik kart pamięci. Urządzenie występuje też w wersji ze stacją dokującą, z klawiaturą sprężynową, touchpadem, dodatkowymi portami i kolejną baterią. Bez kłopotu można więc przekształcić je w notebooka.

Cena w Vobis: 2612 zł



Samsung

Galaxy Tab 10.1.

Znakomity tablet wyposażony w jasny ekran Super PL o rozdzielczości 1280 x 800 pikseli. Posiada procesor Dual Core taktowany zegarem 1000 MHz, pamięcią wbudowaną 16 Gb, kamerą 3.2 Mpix, bluetooth 2.1; WiFi 802.11 a/b/g/n; WWAN/3G wyjście słuchawkowe, 1 złącze USB, EDGE klasa 12, klasa B; GPRS klasa 33, klasa B; HSDPA 21 Mbps System operacyjny urządzenia to Android 3.1 Honeycomb wyposażony w nakładkę TouchWiz UX poszerzającą funkcjonalność i polepszającą wygląd interfejsu.

Cena w Vobis: 2199 zł



Lenovo

Ideapad A1

Tablet z ekranem dotykowym Multi-Touch z przekątną 7 cala o rozdzielczości 1024 x 600 z podświetleniem LED. Procesor Texas Instruments OMAP 3622 taktowany zegarem 1 GHz. Posiada pamięć RAM 512 MB DDR oraz dysk o pojemności 2 GB. Dodatkowo posiada Bluetooth w wersji 2.1 + EDR oraz dwie kamery internetowe. Zainstalowany system operacyjny to Android 2.3. Łączność bezprzewodowa, to WiFi 802.11 b/g/n; łączy A/V: wyjście słuchawkowe i wejście mikrofonowe. Jedno złącze USB, jedno złącze micro USB, czytnik kart pamięci.

Cena w Vobis: 799 zł

PRZYGODY HENRYKA GLAZURNIKA



PO SKOŃCZONEJ PRACY...





IDEALNIE GŁADKA
IDEALNIE BIAŁA
GIPSAR UNI - biała gładź szpachlowa





WIELO-
WODODOPRNY



NA ŚLIMY I PODĄNY

