

ATLAS fachowca

Magazyn dla Profesjonalistów

numer 4 październik 2012 (05) ISSN 2084-0241

Egzemplarz bezpłatny

www.atlasfachowca.pl



NA ZDJĘCIU

DOM DO GÓRY NOGAMI

Atlas fachowca w podróży

Temat numeru

OCIEPLANIE
TECHNOLOGIE,
MATERIAŁY, PORADY

Rynek

NOWOŚĆ
ATLAS GIPS
Z myślą o wykonawcy



Punkt widzenia

WYGINAJ ŚMIAŁO CIAŁO
CZYLI **ZDROWIE**
NA BUDOWIE



Encyklopedia opakowania: **Kleje**

Ujdzie Ci...

NA SUCHO

WODER DUO

Podpłytkowa izolacja 2-składnikowa

Elastyczna • Wzmocniona włóknami

Odporna na negatywne ciśnienie wody

Mostkuje rysy i pęknięcia • Idealna na tarasy i balkony



Aktualności

Rozwiązania konkursów ogłoszonych w „Atlasie fachowca” nr 4 (czerwiec 2012):

Konkurs „Test na spostrzegawczość”

Tym razem chochlik drukarski umieścił nakolanniki Kapriola na str. 16. Oto lista nagrodzonych, czyli tych, którzy je znaleźli i **24 lipca** wysłali odpowiedź do redakcji (kolejność przypadkowa):



- Hubert Skorupka, Leszno
- Krzysztof Kloska, Bień
- Patryk Bergiel, Zamość
- Marcin Tomczak, Gostynin
- Piotr Jasztal, Starachowice
- Urszula Wilk, Siedlce
- Ryszard Reklm, Toruń
- Wojciech Landowski, Elbląg
- Andrzej Fryga, Sędziejowice
- Józef Stafin, Lubzina



W bieżącym numerze do wygrania 20 szpachli KAPRIOL (50 cm). Znajdźcie je i rozwiązanie wyślijcie dokładnie 19 października na adres: konkurs@atlas.com.pl. Prosimy o podanie adresu zwrotnego do wysyłki nagrody.

Quiz

Rozwiązanie quizu – **KLEJĘ PLUSEM.**

Lista nagrodzonych (kolejność przypadkowa):

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| • Józef Opocki, Tarnów | • Michał Malinowski, Działdowo |
| • Łukasz Urbański, Siekierczyn | • Piotr Wieczorek, Pobiedziska |
| • Marcin Popielarz, Krosno | • Karina Smol, Olszyna |
| • Mirosław Kamiński, Zielona Góra | • Tomasz Lewandowski, Wąbrzeźno |
| • Marcin Fojut, Starogard Gdański | • Wojciech Gąsiewski, Kołbaskowo |

Konkurs „7 kodów PLUSA”

W numerze czerwcowym magazynu ogłosiliśmy konkurs „7 KODÓW PLUSA”, w którym do wygrania były cenne nagrody rzeczowe. W zamian za przesłanie na adres redakcji 7 kodów wyciętych z worków nowego kleju, można było otrzymać przecinarkę przenośną, szlifierkę kątową RUBI oraz narzędzie wielofunkcyjne. O wygranej decydowała kolejność otrzymania przesyłki z kodami PLUSA – czasami liczyły się nie tylko dni, ale i godziny. Niektórzy z Was wysłali do redakcji więcej niż jedną przesyłkę z kodami, co widać na poniższej liście. Oto laureaci:

Przecinarka przenośna RUBI

- Karol Pomaski, Legionowo
- Wiesław Marut, Tczew
- Adrian Walczak, Topólka
- Sławomir Malisz, Tenczynek
- Marek Rejmak, Gdynia

Szlifierka kątowa RUBI

- Marek Rejmak, Gdynia
- Marcin Kaczmarek, Łeba
- Andrzej Stemplewski, Gniezno
- Marcin Gawron, Pleśna
- Bartosz Głowacki, Września
- Rafał Krukar, Bielawa
- Sławek Marciniak, Wilga
- Kacper Witczak, Pabianice
- Wiesław Rydzewski, Białystok

Narzędzie wielofunkcyjne

- Adam Stachowicz, Sierakowo
- Krzysztof Stachowicz, Sierakowo
- Jan Buczek, Budry

- Łukasz Śramski, Gołańcz
- Andrzej Kozioł, Olesno
- Jan Buczek, Budry
- Henryk Obodziński, Brzeg
- Zygmunt Semeniuk, Brzeg
- Janusz Krusik, Brzeg
- Krzysztof Mazurkiewicz, Brzeg
- Andrzej Kwaśniewski, Brzeg
- Rafał Frydlewicz, Brzeg
- Mariusz Semeniuk, Brzeg
- Maria Pomżewicz, Krośnice
- Ireneusz Pomżewicz, Krośnice
- Piotr Pomżewicz, Krośnice
- Robert Romanowski, Słubice
- Jerzy Tanert, Garwolin
- Ewa Modrzyńska, Rybno
- Bogdan Magiera, Wielgomłyn

Wszystkim zwycięzcom konkursów serdecznie gratulujemy!

Bolące kolana, skrzywienie kręgosłupa, zranienia, upadki, alergie na środki chemiczne – to tylko niektóre „przypadłości” trapiące pracujących przy budowie domu czy wykańczaniu wnętrz. Od pierwszego numeru magazynu staramy się zwrócić Waszą uwagę na ten aspekt (nie)bezpiecznej, ale także (nie)zdrowej pracy. W tym wydaniu nieco więcej na ten temat – głos w temacie „Zdrowie na budowie” zabrali eksperci, którzy na co dzień mają do czynienia z fachowcami z branży budowlanej. Nie zabrakło także porad i opinii na ten temat samych wykonawców. Zapraszam więc gorąco do przeczytania całego cyklu, w którym m.in. o chorobach zawodowych, ćwiczeniach na bolący kręgosłup czy narzędziach poprawiających komfort pracy (str. 62-71).

Ten numer jest także odzwierciedleniem tego, co działo się w ostatnim czasie wokół hasła „ATLAS wspiera fachowców”. Przede wszystkim ruszył system Autoryzowany Glazurnik ATLAS, o którym więcej możecie przeczytać na stronach 54-55. Atrakcyjne nowości pojawiły się także w Programie Fachowiec i na portalu www.atlasfachowca.pl, na którym loguje się coraz więcej nowych użytkowników. To dzięki zaangażowaniu właśnie portalowców Rodzinne Wędkarskie Zawody Glazurników odbyły się już po raz drugi w Lubaszku (relacja na str. 58-59) i po raz trzeci w Cieszyźnie (15-17 września). Już teraz warto wspomnieć o innej charytatywnej akcji wykonawców, którzy wspólnymi siłami i z naszą pomocą ocieplili dom zmarłego fachowca-portalowca, kolegi po fachu. Reportaż z tych wydarzeń przeczytacie w następnym numerze pisma.

Dla tych natomiast, którzy śledzą nowinki produktowe, polecam strony poświęcone marce ATLAS GIPS oraz nowym tynkom na elewacje. Mamy nadzieję, że trzy nowe wyroby gipsowe i tynki z ulepszoną recepturą trafią na listę Waszych ulubionych produktów. Jak zawsze zapraszam do testowania nowinek i dzielenia się opinią na ich temat z redakcją lub na portalu www.atlasfachowca.pl

Anna Durajska

Wybieramy najpopularniejszy klej do płytek



Zapraszamy do głosowania na ulubiony klej do płytek na portalu www.chemiabudowlana.info.

Głosowanie trwa od **1 sierpnia 2012 r. do 30 listopada 2012 r.** Wstępne wyniki on-line po głosowaniu. Szczegółowe wyniki w grudniu, po zakończeniu głosowania. Kryterium wyboru: zaufanie do produktu lub marki. Dla głosujących cenne nagrody marki Rubi, Neo Tools, Kubala, Celma.



18

Temat numeru
OCIEPLENIA
technologie, materiały, opinie



68

64



54

→ Mikser

06 **Nowości** budowlane

08 **ATLAS GIPS**

→ Temat numeru

18 **Docieplanie** ociepleń

22 **Błędy wykonawcze** w ociepleniach

26 Jak ATLAS namieszał w **tynkach**

30 Koelner – artykuł promocyjny

32 **Rynek ociepleń** w badaniach

33 Szkoła ocieplania

37 **Roker G** w Krakowie

38 Paroc – artykuł promocyjny

40 **Papa** papie nierówna

→ Edukacja

43 Klej **Plus**

46 Encyklopedia **opakowania**

50 Podstawy **rysunku technicznego**

→ Rynek

52 Wersja mobilna **Programu Fachowiec**

54 **Autoryzowany** glazurnik ATLAS

56 Z życia **portalu**

58 Imprezy branżowe

→ Moja firma

60 Zawieramy **umowę**

62 Zdrowie na budowie – **BHP**

→ Punkt widzenia

64 Zdrowie na budowie – Najważniejsze są **badania**

66 Zdrowie na budowie – Wyginaj śmiało **ciało**

→ Męskie sprawy

68 Zdrowie na budowie – Z **żyrafą** na głód

72 Atlas fachowca w podróży – **Dom na głowie**

ATLAS
fachowca



Redakcja „Atlasa fachowca”
redaktor naczelna: Anna Durajska
adres: ul. Kilińskiego 2, 91-421 Łódź
telefon: 42 631 89 28, 695 122 803
E-mail: redakcja@atlas.com.pl

Kolegium merytoryczne: Waldemar Bogusz,
Krzysztof Milczarek, Włodzimierz Krysiak,
Krzysztof Szyszko, Edward Czekala,
Przemysław Michalski, Sebastian Czernik,
Piotr Idzikowski, Piotr Patyk

Gazeta dystrybuowana jest bezpłatnie wśród aktywnych użytkowników Programu Fachowiec (przesyłających punkty) i portalu www.atlasfachowca.pl oraz uczestników szkoleń technologicznych ATLAS.

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, lub zapisz się na szkolenia.

Zdjęcia: thinkstockphoto.com

Fachowcu!

Są takie miejsca w sieci,
które szczególnie warto
polecić...

ODKLEJ, WYPEŁNIJ, ZACHOWAJ



www.atlasfachowca.pl (dawniej glazurnicy.pl)

Wirtualne miejsce, realne korzyści tylko dla prawdziwych Fachowców!
Bądź blisko kolegów i ekspertów z branży budowlanej.



MASZ JUŻ KONTO? ZALOGUJ SIĘ I BĄDŹ NA BIEŻĄCO!

- Nie pamiętasz loginu lub hasła bądź po prostu chcesz wiedzieć więcej, masz pytania, wątpliwości - napisz na kontakt@atlasfachowca.pl lub dzwonić 42 636 02 45
- Nie pamiętasz tylko hasła, to kliknij PRZYPOMNIJ HASŁO (a potem na link, który przyjdzie na wskazany przy rejestracji adres e-mail)

NIE MASZ JESZCZE KONTA? ZAREJESTRUJ SIĘ! Wpisz www.atlasfachowca.pl i załóż konto już dziś!

- Pamiętaj, że Twoja nazwa użytkownika może być dowolna, ale najlepiej żeby była łatwa do zapamiętania przez Ciebie jak i innych użytkowników
- Uzupełnienie jak największej ilości danych w swoim profilu zwiększy Twoją pozycję w wyszukiwarce Fachowców - łatwiej znajdą Cię klienci!

www.programfachowiec.pl

Kupuj produkty ATLAS, wycinaj punkty i wymieniaj na nagrody!



MASZ JUŻ KONTO? Zaloguj się, sprawdzaj stan konta, aktualne promocje i zamawiaj nagrody!

- Nie pamiętasz numeru telefonu podanego podczas rejestracji lub hasła, dzwonić 61 856 74 21.
- Nie pamiętasz tylko hasła, kliknij: PRZYPOMNIJ HASŁO

NIE MASZ JESZCZE KONTA? ZAREJESTRUJ SIĘ! Wpisz www.programfachowiec.pl i załóż konto już dziś!

- Pamiętaj, że Twoim Loginem może być tylko numer Twojego telefonu!

Nowa wycinarka do płytek

Bosch GCT 115

Wycinarka do płytek Bosch GCT 115 to specjalistyczne urządzenie umożliwiające czyste i równe cięcie obrabianych materiałów. Wycinarka jest zaopatrzona w osłonę i zintegrowany system odsysania, które gwarantują czystą i niemal bezpyłową pracę. Wytrzymały silnik o mocy 720 W umożliwia szybkie cięcie materiału, a wąski obwód rękojeści ułatwia manewrowanie urządzeniem. Częściowo przezroczysta osłona gwarantuje optymalną widoczność powierzchni roboczej. Prędkość obrotowa bez obciążenia – 11 000 obr./min, waga – 1,9 kg, średnica tarczy – 115 mm.

Cena wersji standardowej: 786 zł brutto
(www.bosch-professional.pl)



Relacja z montażu płyt Intuitys oraz porady wykonawcze właściciela firmy budowlanej Jarosława Sulka – w następnym numerze magazynu.



Fot. J. Sulek

Ceramika dzieli

IMERYS TC

Ceramiczne ścianki działowe Intuitys to system ścianek montowanych na stelażu. Producentem jest francuska firma IMERYS TC. Ścianka składa się z dwóch płyt/pustaków o grubości 30 mm, obustronnie przymocowanych do stelażu za pomocą 3 rodzajów specjalnych łączników, z izolacją akustyczną w środku. Złącza płyt po dokonaniu montażu wypełniane są zaprawą Intuitys. Wykończenie ścianki gładzią lub tynkiem gipsowym. Zalety tego systemu to: wysoka izolacyjność akustyczna RW – 48 dB, szybki i łatwy, intuicyjny montaż, możliwość wykończenia tylko 2-mm gładzią gipsową, mały ciężar – 66 kg/m².

Aby było czyściej i szybciej

Nowy odkurzacz warsztatowy Graphite 59G607 napędzany jest trwałym silnikiem elektrycznym o mocy 1500 W. Model GRAPHITE generuje moc ssącą 18 kPa, ma 30-litrowy, wykonany ze stali nierdzewnej zbiornik, 2 filtry (piankowy i papierowy HEPA) zapewniające skuteczne filtrowanie i 2 końcówki ssące. Ważnym atutem, który docenią wykonawcy, jest możliwość pracy zarówno „na sucho”, jak i „na mokro”. W tym drugim przypadku łatwe opróżnienie gwarantuje umiejscowiony przy dolnej

krawędzi pojemnika korek spustowy.

Dużej średnicy tylne koła transportowe oraz praktyczne uchwyty na nasadki robocze ułożone w podstawie odkurzacza ułatwiają transport urządzenia. Istnieje możliwość łączenia odkurzacza z innymi elektronarzędziami – urządzenie posiada bowiem 3-pozycyjny włącznik pozwalający na wybór jednego z trybów: odkurzacz/dmuchawa, start/stop sprężony z włącznikiem elektronarzędzia, odkurzacz wyłączony.

Cena: 399 zł brutto
(www.electromarket.pl)



FACHOWIEC POLECA

Zbigniew Pankowski

(nick na portalu www.atlasfachowca.pl: zibi4561)



Jeśli mogę coś zaproponować, to proszę bardzo – przystawka kątowa Wolcraft; przydatne narzędzie, co prawda niezbyt często używane, dlatego z dolnej półki. Mam taką i naprawdę daje radę.

Niewielki adapter przeznaczony jest do wkręcania pod kątem 90° w miejscach trudno dostępnych. Nadaje się do wkrętarek akumulatorowych i wiertarek elektrycznych, szerokość robocza zaledwie 48 mm (wliczono długość uchwytu), przekładnia z łożyskiem kulkowym, maks. obroty: 5 000 obr./min, maks. moment obrotowy: 13 Nm.

Cena przystawki: 79,16 zł brutto
(www.swiatnarzedzi.pl)



Nowa przecinarka elektryczna do płytek

DW-250-NLRUBI

Zmodernizowana i wzmocniona wersja popularnej przecinarki Rubi do płytek ceramicznych i gresowych o długości cięcia do 103 cm. Średnica tarczy 250 mm. Głębokość cięcia 52/72 mm.

Moc silnika 1,1 kW. Ciężar maszyny 56 kg. Cięcia proste i fazowanie, cięcia wgłębne. Sztywna konstrukcja, wzmocniony korpus maszyny. Stół ze stali nierdzewnej, łatwy demontaż do czyszczenia wanny. Nowy wzmocniony ogranicznik z listwą pomiarową. Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa.

Chłodzenie tarczy z regulacją strumienia wody. Kółka jezdne i uchwyt – łatwy transport i załadunek maszyny. Nogi składane. Napęd bezpośredni. W komplecie tarcza diamentowa.

Cena: 4 199,00 zł brutto (www.moje-narzedzia.pl)

Ekologiczna termoizolacja

Synthos XPS

Na rynku termoizolacji pojawił się nowy produkt – Synthos XPS Prime. Tworząc go, Synthos przyjął dwa podstawowe założenia: wdrożyć produkt charakteryzujący się podwyższoną termoizolacyjnością oraz zachować szczególną dbałość o środowisko naturalne w trakcie całego procesu produkcji, a następnie użytkowania. Dlatego też produkt posiada symbol GREEN LAMBDA, który jest wyrazem dążenia firmy do innowacyjnych rozwiązań ułatwiających życie, bez negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Charakterystyczny srebrny kolor XPS Prime jest elementem zastosowanej technologii, dzięki której produkt posiada lepsze parametry techniczne. Do jego produkcji nie stosuje się szkodliwych freonów, a proces spieniania płyt oparty jest na bazie dwutlenku węgla. LAMBDA charakteryzuje wysoki poziom izolacji termicznej. Obniżona wartość pozwala zmniejszyć straty energetyczne oraz wydatki na eksploatację budynków.



Parkieciarze do boju!

Ogólnopolskie Stowarzyszenie Parkieciarzy zaprasza na III Ogólnopolskie Mistrzostwa Parkieciarzy w kategorii OPEN, które odbędą się w dniach 6-7 października 2012 r. w Warszawie podczas 19. Targów Budowlanych Murator EXPO 2012 Budowa, Remont, Dom i Wnętrze 2012. W zawodach wystartują pełnoletni parkieciarze, zrzeszeni lub też nie w którymkolwiek stowarzyszeniu, którzy przesłali na adres biura OSP swoje zgłoszenie wraz ze zdjęciami wykonanych przez siebie prac parkieciarskich. 12 wybranych przez komisję najlepszych kandydatów w październikowych finałach będzie walczyć o tytuł Parkieciarskiego Mistrza Polski.

ATLAS GIPS

z myślą o wykonawcy

Do łazienki i na pokoje. Dla wymagających profesjonalistów i dla niedoświadczonych w pracach z gipsami. Marka ATLAS GIPS dzięki swojej kompleksowości i jakości produktów buduje swoją pozycję na rynku. Liczymy, że trzy nowe produkty również spotkają się z Waszą aprobatą.

➤ JUSTYNA
KOŹMIŃSKA
Grupa ATLAS

Wszystko zaczęło się od wyników badań Pentora z 2010* r. na temat znajomości marek gładzi gipsowych wśród wykonawców. Okazało się, że fachowcy chętnie polecają wyroby gipsowe ATLAS. Co zaskakujące, takiej oferty firmowanej ATLASSEM nie było jeszcze wtedy na rynku! Stało się zatem jasne, że warto odpowiedzieć na tę płynącą z rynku potrzebę. Tak właśnie narodził się pomysł na ATLAS GIPS. Nowa marka gipsowa zadebiutowała w lutym 2011 r. i od tamtej pory regularnie rozszerza rodzinę produktów.

Ośmiu wspaniałych

W ubiegłym roku na rynku pojawiły się produkty:

- gotowa gładź polimerowa ATLAS GIPS SOLARIS
 - tynk gipsowy ręczny ATLAS GIPS ADHER
 - warstwa szczipna ATLAS GIPS ADHER
 - klej gipsowy ATLAS GIPS BONDER
 - emulsja gruntująca ATLAS GIPS GRUNTO-PRIM,
- które pozwalają na przeprowadzenie gruntownego remontu ściany – od „gołej” cegły po wykończoną powierzchnię, przygotowaną pod malowanie lub tapetowanie.

Jesienią tego roku do sprzedaży trafiły kolejne trzy produkty:

- gładź gipsowo-polimerowa ATLAS GIPS MAXIMUS
- biała gładź cementowa ATLAS GIPS OPTIMUS
- gips szpachlowy do spoinowania bez użycia taśm – ATLAS GIPS STONER.

Wasza rola

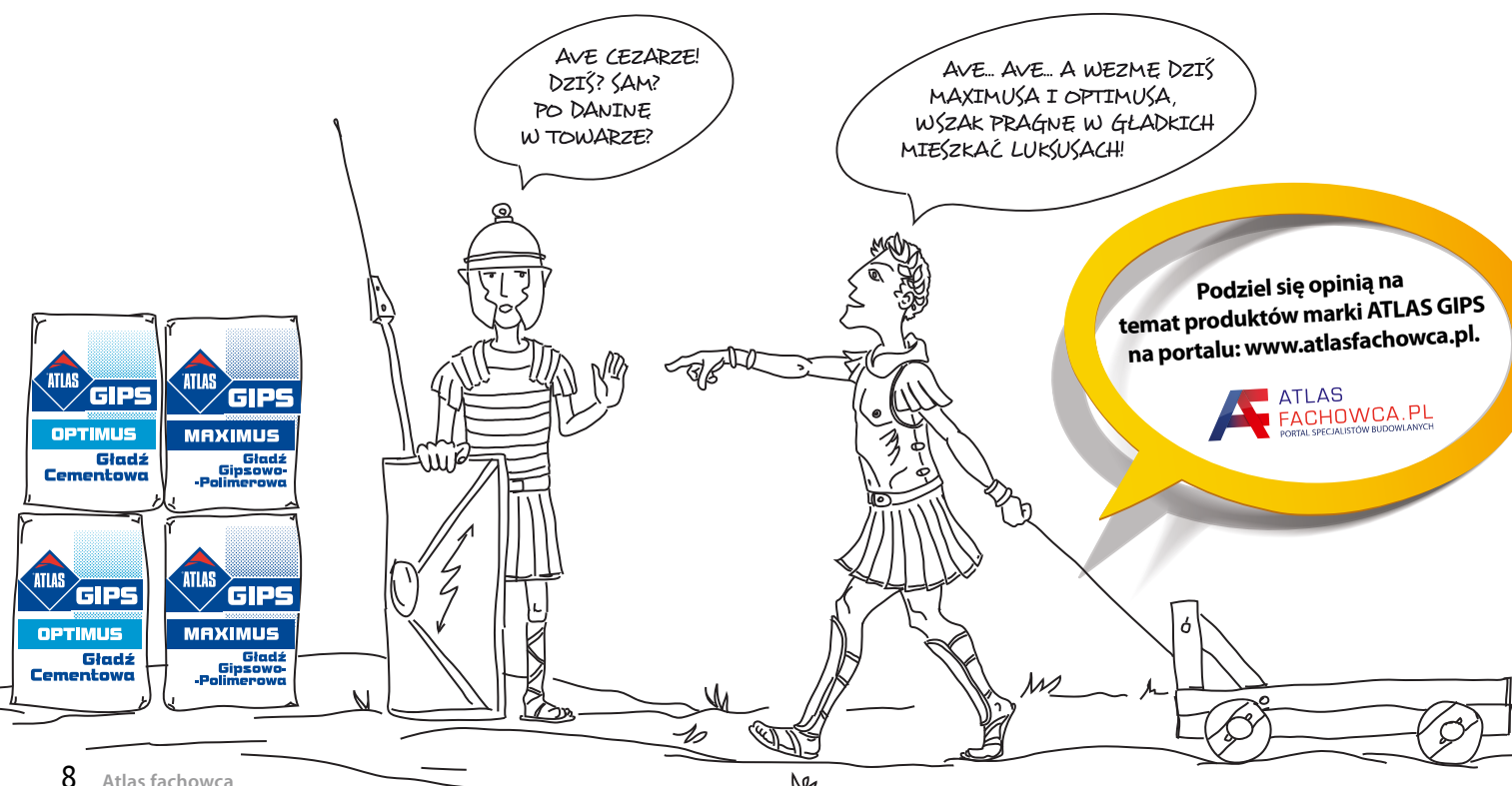
Podstawą dobrych produktów jest ich **dobra receptura**.

W przypadku nowych produktów linii ATLAS GIPS zostały one opracowane przez laboratoria z Grupy ATLAS, natomiast na ich tworzenie ogromny wpływ mieli sami wykonawcy. W pierwszym etapie podczas testów wybrali oni optymalną dla nich recepturę produktów, by potem w kolejnym porównać je z konkurencją w tzw. „ślepych próbach”.

Okazało się, że w przypadku gładzi bardzo ważne są **parametry robocze wyrobów i przyzwyczajenia wykonawców** – to, jaką metodą szlifują, ile warstw gładzi wykonują, czy nakładają ją ręcznie, czy maszynowo. To one decydują o tym, czy dany produkt trafi do puli ulubionych wyrobów wykonawcy.

Dlatego też przy nowych produktach zwróciliśmy uwagę podczas walidacji na następujące parametry robocze:

- urabialność, czyli jak się miesza wyrób z wodą
- czas gotowości, czyli okres od wymieszania produktu z wodą do momentu, kiedy nie daje się obróbić
- czas otwarty pracy, czyli maksymalny czas obróbki po aplikacji
- sposób aplikacji, czyli występowanie różnic w nakładaniu



- nowych gładzi ręcznie i maszynowo (maszynami Graco)
- uzyskana powierzchnia – czy podczas nakładania lub wysychania pojawiły się spękania, bąble (tzw. durszlak) albo np. kaszka
- szlifowanie – porównywaliśmy szlifowanie maszynowe żyrą i ręczne różną gramaturą papieru. Sprawdzaliśmy, czy podczas szlifowania gładź się nie rozwarstwia, czy nie przeciera się
- zużycie

Podczas walidacji badaliśmy także, jaki wpływ przy nakładaniu kolejnych warstw gładzi ma gruntowanie.

Wnioski

Wykonawcy, którzy brali udział w testach, ocenili nowe gładzie Maximus i Optimus jako bardzo dobre pod względem wszystkich parametrów roboczych. Wyniki [testów gładzi gipsowej Maximus](#), przeprowadzonych na różnych podłożach, w różnych temperaturach i na różnym poziomie wilgotności oraz w różnych konfiguracjach (z gruntowaniem, bez gruntowania, „mokra na mokro”, jako finisz itp.), były powtarzalne. Jedyne różnice dotyczyły czasu gotowości oraz czasu otwartego i zależne były od konkretnych warunków panujących w miejscu wykonywania testów. Gładź została oceniona przez wykonawców jako plastyczna i lekka w nakładaniu (ma dobry „poślizg”) – nie zrywała się, nie wałkowała i, co bardzo ważne, nie rozwarstwiała podczas szlifowania zarówno ręcznego, jak i mechanicznego.

Gładź cementowa Optimus również nie sprawiła większych kłopotów wykonawcom, chociaż wymaga większego zaangażowania i umiejętności od wykonawcy niż gładź gipsowa. Jest twardsza (jej spowiem jest cement), w związku z czym jest trudniejsza do szlifowania. Z drugiej strony podczas walidacji pojawiały się opinie, iż Optimusem pracuje się podobnie jak gładzią gipsową.

Żadnych problemów nie przysporzyło również malowanie powierzchni wykonanej gładzią gipsową Maximus oraz gładzią cementową Optimus.

Za zaangażowanie i uwagi wykonawcom biorącym udział w testach receptury produktów bardzo dziękujemy. Wasze sugestie są zawsze bardzo cenne, ponieważ pomagają na bieżąco korygować receptury, tak by produkt ostateczny spełniał wszystkie oczekiwania fachowców. W projektowaniu nowych wyrobów nie ma bowiem miejsca na taryfę ulgową.

MARKA	CENA
ATLAS GIPS OPTIMUS*	2,68
CEKOL C-35**	3,20
SATYN PCZ-13**	2,02

MARKA	CENA
ATLAS GIPS STONER*	3,21
CEKOL C-40**	3,29

MARKA	CENA
ATLAS GIPS MAXIMUS*	1,91
CEKOL C-45**	2,37
STABILL PG-41**	1,93
ACRYL PUTZ START**	2,18

KOMENTARZ:

*Cena „na półce”, rekomendowana i zakładana przez producenta.

**Ceny produktów konkurencji zostały uśrednione i pochodzą z 5 losowo wybranych punktów handlowych z całej Polski (ankietę przeprowadzono w kwietniu 2012 r. w małych i dużych punktach sprzedaży). Różnice w cenach danego produktu były znaczne; wynikały z marży, jaką punkt chce uzyskać, położenia geograficznego, zamożności danego regionu, dostępnych promocji.

Trzy nowości z grupy ATLAS GIPS

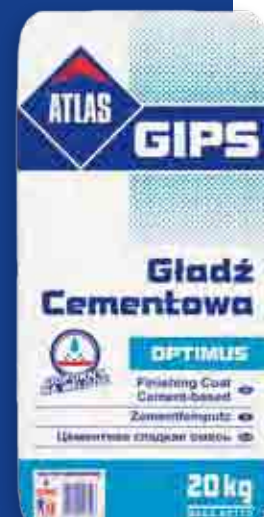
GLĄDŹ GIPSOWO-POLIMEROWA ATLAS GIPS MAXIMUS ma bardzo dobre parametry robocze przy optymalnej twardości końcowej. Śnieżnobiały kolor, podobnie jak w przypadku OPTIMUSA, umożliwia skuteczne krycie farbą oraz obniża jej zużycie. Gładź jest odporna i wytrzymała, przez co sprawdza się przy mechanicznym szlifowaniu. Posiada wysoką retencję wody, co pozwala na utrzymanie takiego poziomu wody w masie, by proces wiązania mógł przebiec prawidłowo.

MIN./MAKS. GRUBOŚĆ WARSTWY	1 mm/3 mm
CZAS GOTOWOŚCI DO PRACY	ok. 2 godz.
CZAS OTWARTY PRACY	ok. 25 min
ZUŻYCIE	Średnio 1,5 kg/1 m ² powierzchni przy grubości warstwy 1 mm



CEMENTOWA GLĄDŹ SZPACHLOWA ATLAS GIPS OPTIMUS to produkt, który można stosować wszędzie tam, gdzie gładzie gipsowe nie zdadzą egzaminu – w łazienkach, kuchniach, pralniach, na basenach czy w saunach. OPTIMUS przeznaczony jest do wygładzania powierzchni ścian narażonych na działanie wilgoci. Jest odporny na mikropęknięcia – dzięki specjalnym mikrowłóknom, które dodatkowo wzmacniają jego strukturę. Gładź ma jednolity, śnieżnobiały kolor i jest przystosowana do obróbki na mokro. Łatwość nakładania uzyskano dzięki plastycznej konsystencji, prostej w obróbce i profilowaniu.

MAKSYMALNA GRUBOŚĆ WARSTWY	3 mm
PRZYCZEPNOŚĆ	≥ 0,5 N/mm ²
CZAS GOTOWOŚCI DO PRACY	ok. 60 min
CZAS OTWARTY PRACY	ok. 15 min
ZUŻYCIE	1,0 kg/1 m ² /1 mm grubości warstwy



GIPS SZPACHLOWY DO SPOINOWANIA BEZ UŻYCIA TAŚM ATLAS GIPS STONER

przeznaczony jest do łączenia płyt gipsowo-kartonowych bez użycia siatki zbrojącej, taśm lub flizeliny. Cechuje się wysoką wytrzymałością uzyskanego połączenia na styku płyt. Produkt jest elastyczny dzięki zawartości polimerów i odpowiedniej ilości włókien celulozowych, które wzmacniają i zagęszczają strukturę utwardzonego gipsu, zwiększając jego odporność na ewentualne spękania. STONER sprawdzi się także przy miejscowych naprawach powierzchni ścian i sufitów.

MIN./MAKS. GRUBOŚĆ WARSTWY	2 mm/15 mm
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE	≥ 3,0 N/mm ²
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE	≥ 6,0 N/mm ²
CZAS GOTOWOŚCI DO PRACY	ok. 60 min
ZUŻYCIE	Średnio 0,50 kg/1 mb połączenia płyt g-k. Zużycie zależy od grubości oraz kształtu i sposobu profilowania krawędzi płyt g-k



**WALIDACJE PRODUKTÓW
MARKI ATLAS GIPS ODBYWAŁY
SIĘ NA BUDOWACH, CZYLI
W NATURALNYCH DLA
PRODUKTU WARUNKACH.
WYKONAWCY OCENIALI M.IN.
NASTĘPUJĄCE PARAMETRY
ROBOCZE:**

- URABIALNOŚĆ
- APLIKACJĘ
- CZAS GOTOWOŚCI
- CZAS OTWARTY
- CZAS WYSYCHANIA
- SZLIFOWANIE
- ZUŻYCIE

OPINIE WYKONAWCÓW

Oto opinie z walidacji produktu MAXIMUS

Kamil Ścigaczewski

HYDROTECHNIK

Warunki/podłoże – tynk cementowy, płyta żelbetowa, gruntowanie, temp. ok. 18°C i średnia wilgotność

Bardzo dobre parametry robocze. Gładź daje się „blichować na gładko” tak, że praktycznie nie trzeba jej szlifować.

Rafał Stańczykowski

STAN-BUD

Warunki/podłoże – płyta g-k, gruntowanie, temp. ok. 18°C, duża wilgotność

Gładź oceniona jako „spoista”, lekko „gumowa”, co jest bardzo dobrą cechą. Nie zrywa się, nie wałkuje, a uzyskana powierzchnia jest praktycznie idealna. Bardzo dobre nakładanie zarówno na gruntowaną i niegruntowaną powierzchnię. Jako druga warstwa na niegruntowanej powierzchni dość szybko „łapie” w temp. 18°C. Bezproblemowe szlifowanie i malowanie uzyskanej powierzchni.

Rodzina produktów ATLAS GIPS





OPINIE WYKONAWCÓW

Oto opinie z walidacji produktu OPTIMUS

Marek Ogaza

REM-MAX

Warunki/podłoże – płyta betonowa, gruntowanie

Bardzo dobra konsystencja zarówno podczas mieszania, jak i nakładania. Bezproblemowe szlifowanie papierem 80 i 150 – uzyskana powierzchnia jest wytrzymała na zadrapania, gładka i łatwa do malowania. Dobry czas otwarty pracy – ok. 35 min w temp. 20-23°C.

Mariusz Utkala

TODO-TRANS

Warunki/podłoże – płyta g-k, tynk gipsowy, gruntowanie, temp. ok. 28°C

Gładź bardzo łatwa w aplikacji i szlifowaniu (sprawdzano papierem 120 oraz 220). Można uzyskać bardzo gładką powierzchnię. Dobry czas otwarty pracy – ok. 25 min w temp. wykonywania prac ok. 28°C na gruntowanej powierzchni. Na inwestycji przeprowadzono próby łączenia płyt g-k na flizelinie oraz wykonano montaż papierowych narożników wewnętrznych i zewnętrznych firmy Rigips – bardzo dobra aplikacja, brak efektu „wciągania”, gładź nie wypływa ze spoin i nie powstają spękania.

Włodzimierz Krysiak

Dział Szkoleń ATLAS

Przy nowej gładzi udało się uzyskać identyczny efekt, jaki uzyskujemy przy masach gipsowych. Przeprowadziliśmy udane próby nakładania natryskowego, uzyskaliśmy długi czas korygowalności na ścianie i sprawdziliśmy, że wprawny wykonawca, po wstępnym związaniu gładzi, jest w stanie uzyskać efekt bez konieczności późniejszego szlifowania. Szlifowanie oczywiście jest możliwe, ale trzeba mieć na uwadze, że w przypadku gładzi cementowych ta praca nie należy do najlżejszych.



A OPTIMUS
W SWEJ PRZYJAŹNI
ZAPEWNIŁ NAM
GŁADKIE ŚCIANY
W ŁAŹNI

REMONT KAPITALNY, czyli to, co lubię najbardziej



JACEK
BLACHOWSKI
właściciel
firmy budowlanej
z Łodzi

Jednym z ostatnich zleceń, które miałem okazję zrealizować, był remont kapitalny 3-pokojowego mieszkania w bloku o powierzchni ok. 60 m² (przewidywany czas remontu 7 tygodni). Zakres prac obejmował wykonanie w pokojach gładzi, renowację parkietu, położenie gresu polerowanego w przedpokoju i kuchni, montaż instalacji elektrycznej, wymianę stolarki drzwiowej i zabudowę rur z płyty g-k, wykonanie sufitów podwieszanych, przeróbki hydrauliczne. Pomieszczenia, których nie objął remont, to łazienka i WC.

Przygotowanie podłoża

Prace rozpoczęły się od przygotowania podłoża. Zerwałem płytki, skułem posadzkę w kuchni do poziomu podłogi w przedpokoju, zerwałem ze ścian boazerię. Zrobiłem w niej bruzdy w ścianie, dla przeprowadzenia instalacji elektrycznej i hydraulicznej oraz gazowej. Wybór zastosowanych materiałów był następujący: Uni-Grunt, Postar 100, Progres Mega Biała, gładź gipsowa Gipsar Uni, gres polerowany 60x60 Ceramastic – Pop Art White wraz z impregnatem tej samej firmy. Ponadto lakiery do podłogi (Mapei z linii Ultracoat – Acqua Plus, P920 2K i P925), płyty g-k, narożniki, stelaże, przewody elektryczne i wiele innych potrzebnych drobiazgów. Instalację wodną wykonałem w systemie Kan-press, a gazową w Viega. Co do wyboru farb to inwestor zdecydował się na włoską firmę Giolli. Po zagruntowaniu ścian Uni-Gruntem w kuchni zamiast gładzi gipsowej (która pierwotnie miała być położona), użyłem nowości ATLAS – gładzi cementowej Optimus. Nowości, której nie było jeszcze na rynku, i wymagała sprawdzenia przez wykonawców pod kątem parametrów roboczych.

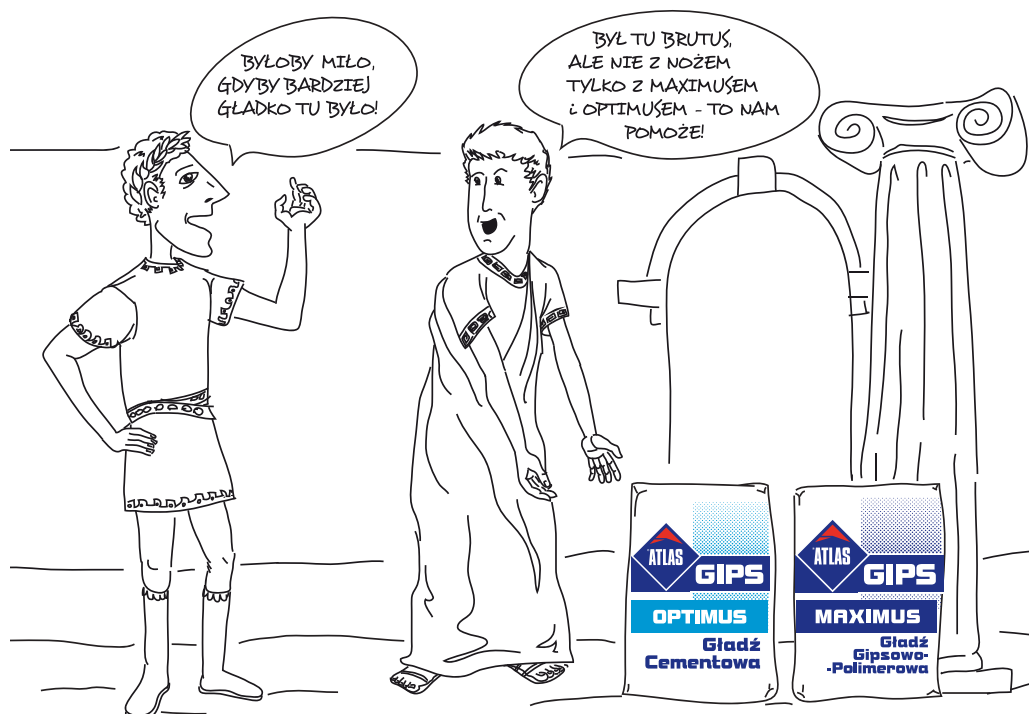
Optimus optymalny

Podłożem, na którym zastosowaliśmy gładź, był żelbet – zagruntowany, z resztkami jakiejś gładzi, farby i warstwy szpachelnej, ale zgodnie

z zachowaniem czterech podstawowych zasad (podłoże powinno być czyste, stabilne, nośne i o wyrównanej chłonności).

Po otworzeniu worka nowej gładzi okazało się, że produkt jest bardzo miękki i z dodatkami wapna koloru ciemnobiałego. Gdy wymieszałem do ulubionej dla mnie konsystencji, wyszło po przeliczeniu ok. 0,25 l/kg. Masa nakładała się dobrze, lekko rozprowadzała się na ścianie. Okazała się bardzo dobra w aplikacji – byłem miło zaskoczony, bo nie stosowałem tego typu gładzi (nie byłem do niej przekonany). Zachowywała się tak samo, jak gładź gipsowa. Postanowiliśmy trochę poeksperymentować i przetestować ją na podłożu niezagruntowanym, na podłożu chłonnym, rozrabiając do rzadszej konsystencji, a na koniec jeszcze „wyciągając mleczko” (gładzie bez szli-

fu). Temperatura była raczej dość wysoka (26°C), a w pomieszczeniu było dość sucho. Mimo tego masę dało się łatwo korygować na ścianie i to w dość długim czasie – 20 min (dłużej nie chciałem ryzykować). Uważam, że otrzymana struktura tynku na ścianie była bardzo dobra (dobrze dobrana frakcja piasku), leciutko chropowata z widocznymi ziarnami kruszywa. Przy 0,28 l/kg bardzo dobrze nakładała się na ściany, zostawiając 2 mm warstwę (bardzo dobra konsystencja na podkład). Natomiast przy proporcji 0,3 l/kg jest to dobra konsystencja na warstwę wierzchnią przy uzyskaniu maksymalnej gładkości powierzchni (trzeba jedynie uważać i nabierać stosunkowo niewielkie ilości masy). Łatwo też można uzyskać gładź po zwilżeniu wodą i ponownym wygładzeniu. Zachowywała się trochę inaczej niż gipsowa,





FOT. 1 Nowości ATLAS Gips miałem okazję przetestować, kiedy nie było ich jeszcze na rynku i wymagały sprawdzenia przez wykonawców pod kątem parametrów roboczych. Optimus jest gładzią zadowalającą obrabialną ręcznie i za pomocą „żyrafy”.

gdy następnego dnia zacząłem ją szlifować (papier 120) – była dość miękka, a pył spadał tuż przy ścianie. To gładź cementowa, potrzebuje więc (wg normy) 28 dni – tak długi czas jest jednak jej zaletą, bo łatwo można usunąć nierówności ze ściany następnego dnia. Po upływie kolejnych dni okazało się, że jest już twardsza, ale też zadowalająco obrabialna ręcznie i za pomocą „żyrafy”. Po kilku dniach zarysowałem głęboko szpachelką – gładź doskonale była zespolona ze starym podłożem, była twarda i przypominała skład betonu, z jakiego produkuje się Ytong, tylko niespieniony.

Uważam, że jest to doskonała masa również jako podkład do cienkowarstwowego wyrówny-

wania ścian przy konsystencji 0,3 l/kg. Według mnie widać, że ATLAS włożył sporo pracy przy tworzeniu nowej receptury, bo wykonywanie gładzi z tej masy sprawia dużą przyjemność i jest to produkt godny polecenia wykonawcom.

Maximus na maksa

Na tym samym zleceniu miałem okazję również wypróbować kolejną nowość ATLASA – gładź gipsową Maximus. Podłoże, na którym została zastosowana, to również oczyszczony i zagrun-towany żelbet. Po otwarciu worka masa gipsowa wyglądała dość zwyczajnie i nie różniła się od innych znanych mi gipsów. Mieszanie z wodą

nie nastęrczało żadnych problemów, ale wymagało większej ilości wody od innych gipsów (ok. 0,45 l/kg) do uzyskania ulubionej przeze mnie konsystencji gęstej śmietany. Gładź nakładała się bardzo dobrze, lekko i nie wymagała zbyt korekt. Przez 15 min można było jeszcze ją poprawiać bez efektu zerwania masy. Na podłożach niezagruntowanych czas korekty był znacznie krótszy – w takich ekstremalnych warunkach nie zaleca się jej stosować. Również na



FOT.2 Gres polerowany przykleiłem klejem ATLAS Progres Mega Biały

Oprócz ATLAS Gips Maximus i Optimus podczas remontu użyłem produktów ATLAS:

UNI-GRUNT – SZYBKOSCHNĄCA EMULSJA GRUNTUJĄCA

Zastosowanie:

Gruntowanie podłoży nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych, takich jak: beton, płyty g-k, tynki gipsowe, cementowe, nieotynkowane ściany z wszelkiego rodzaju cegieł, bloczków, pustaków, wylewki betonowe i anhydrytowe; podłoża drewnopochodne.

Właściwości:

Poprawia warunki wiązania zapraw – przyczynia się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych. Szybko wysycha (umożliwia rozpoczęcie dalszych prac po 2 h), wysoce wydajny.



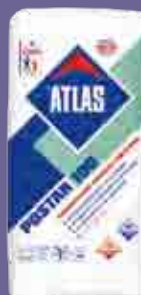
POSTAR 100 – SAMOROZLEWNA POSADZKA CEMENTOWA (10-50 mm)

Zastosowanie:

Tworzy warstwę posadzkową o wysokiej wytrzymałości – stosowany na rampach przeładunkowych, podjazdach, garażach podziemnych, parkingach, tarasach, balkonach, magazynach, halach produkcyjnych itp. Może stanowić warstwę ostateczną lub podkład pod inne okładziny. Rodzaje warstw wykończeniowych – płytki ceramiczne i kamienne, posadzki epoksydowe, wykładziny PVC i dywanowe, parkiet, panele, posadzki i powłoki epoksydowe.

Właściwości:

Ograniczony skurcz liniowy, łatwa aplikacja, bardzo wysoka wytrzymałość na ściskanie.



PROGRES MEGA BIAŁY – BIAŁY, ELASTYCZNY, GRUBOWARSTWOWY KLEJ DO GRESU POLEROWANEGO S1 – TYP C2E

Zastosowanie:

Zalecany do podłogowych okładzin z gresu polerowanego, wewnątrz i na zewnątrz budynków. Idealny do okładzin narażonych na odkształcenia (na tarasach i ogrzewaniu podłogowym). Umożliwia mocowanie płytek na trudnych podłożach. Służy do przyklejania płytek średniego i dużego formatu o wysokiej nasiąkliwości (ceramicznych, kamiennych itp.) nieodpornych na przebarwienia spowodowane kontaktem z szarym cementem.

Właściwości:

Silnie wiąże gres z podłożem, klei i wyrównuje, samorozpliwny, bez efektu zapadania się płytki.



różnych podłożach gipsowych masa dobrze się rozprowadzała, a po kilku dniach, gdy głęboko zarysowałem gładź, dobrze była zespolona z podłożem. Po szlifowaniu ręcznym oraz maszynowym była bez zarzutu – gładka, biała i bez pawich oczek oraz – co ważne dla mnie – miała odpowiednią twardość. Po wyschnięciu gładź szlifowana była jak zwykle papierem 120. Przy zastosowaniu rzadszej konsystencji (powyżej 0,5 l/kg) masa bardzo dobrze kryje i może być stosowana jako perfekcyjne wykończenie powierzchni ścian lub na lekkie przecierki. Byłem zadowolony z możliwości jej przetestowania, bo to równie dobry i udany produkt. Trochę było mi żal, że pozostałe pomieszczenia musiałem wykonać już na tradycyjnej dla mnie masie gipsowej.

Z duszą na ramieniu

Potem prace potoczyły się dalej, tak jak zaplanowałem i w takiej kolejności, jak uzgodniłem z inwestorem. Obie położone gładzie bardzo dobrze malowało się farbami emulsyjnymi i lateksowymi – nie było żadnych niespodzianek, co jest też ważne i godne uwagi. Jest jeszcze coś, o czym chciałbym napisać i co jeszcze należało do zakresu moich prac – obłożenie imitacją kamienia firmy Stegu CRETA 1 „duszy” w mieszkaniu. Tak, duszy, bo każdy dom (mieszkanie) ma duszę. Świadomie czy nie, wieszamy na niej pamiątkowe zdjęcia, codziennie obok niej przechodzimy i to ona wita nas, gdy wchodzimy do naszego domu. Tak nazywali i traktowali ją murarze i starzy fachowcy. Jest to ściana nośna, wewnętrzna i stanowiąca trzon (podporę) domu, a jej wykończenie i charakter decyduje o klimacie wnętrza i przyjemności przebywania w nim. Dom ma być dla nas azylem. Dlatego szczególnie w jej wykonywaniu i wykańczaniu powinno się włożyć dużo serca. Zwróćcie na to



FOT.3 *Maximus po szlifowaniu ręcznym oraz maszynowym był bez zarzutu – gładki, biały i bez pawich oczek oraz – co ważne dla mnie – miał odpowiednią twardość.*

bacniejszą uwagę, popatrzcie, jak wygląda dusza w Waszym mieszkaniu (i mieszkaniu klienta) i sami odkryjcie jej znaczenie. Podobną rolę odgrywa stół kuchenny, który kiedyś zwyczajowo był pierwszym meblem wnoszonym do domu. Kuchnia bez stołu, choćby najpiękniejsza i najnowocześniejsza, to dla mnie po prostu lipa. Ale to już temat na inny artykuł.

Fot. Jacek Blachowski

cd. ze strony 12

GŁADŹ GIPSOWA GIPSAR UNI – BIAŁA GŁADŹ SZPACHLOWA

Zastosowanie:

Zalecany do wykonywania gładzi gipsowych na ścianach i sufitach. Wypełnia niewielkie ubytki – może być używany do naprawiania powierzchni przed wykonaniem gładzi. Rodzaje podłoży – beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe.

Właściwości:

Siła wiązań międzykrystalicznych w gipsie została zwiększona poprzez dodatek nowoczesnych polimerów. Optymalnie dobrana twardość, śnieżnobiały kolor, idealne rozprowadzanie po podłożu.



ATLAS GIPS BONDER KLEJ DO PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

Zastosowanie:

Służy do przyklejania płyt g-k na ścianach z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź siłikatowych, powierzchniach z betonu i betonu komórkowego, tynkach cementowych i cementowo-wapiennych. Można go używać do montażu sztukaterii i innych elementów dekoracyjnych wykonanych z gipsu oraz do wypełniania ubytków o głębokości do 20 mm, w podłożach mineralnych.

Właściwości:

Bardzo dobra przyczepność, optymalnie dobrany czas wiązania, wysoka plastyczność, wysoka wytrzymałość połączenia, niski skurcz.



FOT. 4 *Do zakresu moich prac należało także obłożenie imitacją kamienia firmy Stegu CRETA 1 „duszy” w mieszkaniu. „Duszy”, czyli ściany nośnej, wewnętrznej, stanowiącej trzon (podporę) domu, której wykończenie i charakter decyduje o klimacie wnętrza i przyjemności przebywania w nim.*

BEZTAŚMOWE ŁĄCZENIE PŁYT gipsowo-kartonowych



TEMAT
Z PORTALU

Czy da się wykonać połączenie płyt gipsowo-kartonowych bez użycia taśmy zbrojącej? Jak to zrobić, by łączenia nie pękały? Jakim materiałem wypełnić te połączenia? To podstawowe pytania nurtujące wykonawcę, któremu zlecono takie prace.

Jak to drodzy koledzy, wykonawcy, robicie? Sięgnąłem do historii forum www.atlasfachowca.pl, wątku pt. „Łączenie płyt g-k”:



Dawid Czajor (nick: Dawid88)

Witam. Chciałbym zasięgnąć porady na temat szpachlowania łączeń płyt g-k, a głównie chodzi mi o przygotowanie i szlifowanie, żeby łączenia były gotowe pod malowanie. Robiłem już różnymi sposobami i pęknięć nigdzie nie ma, ale zawsze namęczę się przy szlifowaniu, żeby po malowaniu łączenia nie były widoczne. Zajmuje mi to trochę czasu i targa nerwy. Jak do tej pory najlepszy był Cekoł do beztaśmowego łączenia płyt lub gładź i flizelina. Może macie jakiś dobry i szybki sposób na efektywne wykończenie?

Dawid Przewłocki (nick: 1234)

Moja technika jest prosta, tylko diabeł tkwi w szczegółach – pierwsze szpachlowanie to gips bardzo gęsty (dzięki temu tak mocno się nie zapada). Gips zbieram zawsze do równego, potem rzadszym doklejam flizelinę, inaczej nie złapie. Po wyschnięciu trzecia warstwa i jest git. Szlifowania mam bardzo mało, wygładzam tylko końce powierzchni szpachlowanej. Gruntuję i na białe – dopiero wtedy wszystko widać. Parę poprawek szpachlą akrylową i gotowe.

Jacek Kołacz (nick: wielkijacek27)

Ja robię Rigips Vario, dla pewności wtapiam siatkę, potem Sheetrock.



Dariusz Łuczak (nick: dirk1)

Na Vario radzę uważać, ja zawsze daję flizelinę. Jedyne szpachłówką bez taśmy jest Uniflot. Na niepewnych, starych konstrukcjach, zwłaszcza poddaszach, zawsze daję flizelinę, nawet z Uniflotem. Potem jeśli ściana przeznaczona jest pod malowanie, nakładam gładź na całą płytę, a pod tapety szpachluję tylko na łączeniach.



Jak widać, sposobów łączenia płyt jest wiele. Wynika to zapewne z tego, że poprawne wykonanie połączeń płyt w jednej płaszczyźnie nastręcza wykonawcom wielu problemów i późniejszych reklamacji ze strony klienta. Jedną z metod wspomnianych przez kolegów jest beztaśmowe łączenie płyt.

Podziel się opinią na temat metod łączenia płyt gipsowo-kartonowych na portalu www.atlasfachowca.pl. Masz problem? Zadać pytanie w wątku pt. „Łączenie płyt g-k”.

ATLAS FACHOWCA.PL
PORTAL SPECJALISTÓW BUDOWY ANIACH

RODZAJE KRAWĘDZI PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

Obecnie producenci oferują różne typy płyt g-k o różnych krawędziach. Jak je identyfikować podczas zakupu? Typy płyt g-k i rodzaje ich krawędzi określone są przez normę PN-EN 520:2006 „Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań”

PODZIAŁ PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH NA TYPY WG NORMY PN-EN 520:2006.

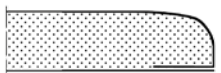
A – standardowe z licem do obłożenia wyprawami gipsowymi, malowania farbą
H – „woda” o zwiększonej odporności na wchłanianie wilgoci: H1 – o nasiąkliwości $\leq 5\%$, H2 – o nasiąkliwości $\leq 10\%$, H3 – o nasiąkliwości $\leq 25\%$
F – „ogień” o zwiększonej spójności rdzenia przy działaniu wysokich temperatur
D – płyta o kontrolowanej gęstości rdzenia gipsowego min. 800 kg/m ³
E – płyta usztywniająca do zastosowania jako usztywnienie w ścianach zewnętrznych o konstrukcji szkieletowej
R – płyta o zwiększonej wytrzymałości i odporności na niszczące obciążenia wzdłużne i poprzeczne
I – płyta o zwiększonej twardości powierzchni

Właściwości typów płyt mogą być łączone ze sobą w obrębie jednej płyty. Co to znaczy? Płyta może mieć np. oznaczenie: GK, g-k, lub po prostu gipsowo-kartonowa i dalej symbol, np. **H2FDRI**, co oznacza, wg zapisów normy, płytę o zwiększonej odporności na wchłanianie wilgoci (o nasiąkliwości poniżej 10%), o zwiększonej spójności rdzenia przy działaniu wysokich temperatur, o kontrolowanej gęstości rdzenia (min. 800 kg/m³), zwiększonej wytrzymałości i odporności na niszczące obciążenia wzdłużne i poprzeczne, oraz o zwiększonej twardości powierzchni. Krócej: płyta wodoodporna o kontrolowanej gęstości, odporna na obciążenia wzdłużne i poprzeczne, z twardą powierzchnią. Z tą wodoodpornością jednak należy uważać. Pomimo popularności takiej nazwy nie jest to płyta wodoodporna, a jedynie taka jak to noma opisuje, o zwiększonej odporności na wchłanianie wilgoci.

Wszelkie oznaczenia krawędzi płyt symbolami AK, KP, KPOS, HRAK, KPO, KO i inne są tylko oznaczeniami producentów i mogą być różne, ale dotyczą tych samych krawędzi. Norma oznacza krawędzie tylko opisowo. Symbole podaje przykładowo od różnych producentów. U nas najpopularniejsze są właściwie dwa systemy oznaczeń i te symbole umieściłem w nawiasach przy nazwach opisujących rodzaj krawędzi. W jednym rodzaju opisowym może także być kilka różnych odmian w zależności od producenta (patrz rysunki). Pojawiła się też u jednego z producentów nowa krawędź, która ujawnia się (spłaszcza) dopiero po przykręceniu krawędzi do profilu. Pozwala to na uniknięcie błędów podczas montażu i spoinowaniu.



RYS. 1 Krawędź prosta (KP)



RYS. 2 Krawędź półokrągła (KPO)



RYS. 3 Krawędź okrągła (KO)



RYS. 4 Krawędź fazowana, skośna



RYS. 5 Krawędź spłaszczona (KS, AK)



RYS. 6 Krawędź spłaszczona, inny rodzaj (KS, AK)



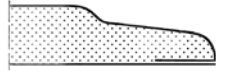
RYS. 8 Krawędź spłaszczona po montażu (SYNIA) nieujęta normą



RYS. 7 Krawędź spłaszczona, inny rodzaj (KS, AK)



RYS. 9 Krawędź spłaszczona półokrągła (KPOS, HRAK)



RYS. 10 Krawędź spłaszczona półokrągła (KPOS, HRAK)

10 zasad montażowych

Beztaśmowe łączenie płyt możemy zastosować nie przy wszystkich rodzajach krawędzi płyt g-k, a jeśli nawet, to jest to ekonomicznie nieuzasadnione i nieoptyczne (więcej o rodzajach krawędzi czytaj obok). Do tej metody możemy użyć jedynie płyt o krawędziach spłaszczonych półokrągłych (KPOS, HRAK, rys. 9 i 10).

Należy przestrzegać odstępu około 10-12 mm od podłogi, sufitu oraz skrajnych płyt od elementów konstrukcyjnych ścian. Wystarczy podczas montażu podłożyć w te miejsca paski płyty. Po zamontowaniu do stelaży, albo po związaniu kleju, powinniśmy dystanse usunąć i dopilnować, aby wolne przestrzenie nie były wypełnione żadnym sztywnym materiałem, gipsem czy klejami. Przyklejając płyty do ścian lub przykręcając do profili, musimy pamiętać, że gips oraz pokrycie z kartonu wchłaniają wilgoć z powietrza, gdy jest wilgotno, i oddają ją, gdy w powietrzu jest zbyt sucho. Płyta g-k to powierzchnia odkształcalna pod wpływem wilgoci. Skutkuje to okresowym rozszerzaniem się i kurczeniem powierzchni wykonanej z płyt. W tym przypadku pracuje cała powierzchnia, a nie pola z pojedynczej płyty.

Przy okładaniu płytami wszystkich powierzchni ścian powinniśmy umożliwić przemieszczanie się płyt w kierunku ścian, przynajmniej jednej pionowej skrajnej strony. Połączenie czoła płyty z powierzchnią w narożniku wklęsłym należy wykonać z niewielkim, ok. 3 mm, dystansem, a nie na styk, i wypełnić go materiałem elastycznym, a nie zaszpaczować gipsem. Umożliwi to swobodne ruchy podczas okresowego rozszerzania i nie spowoduje naprężeń na spoinach pomiędzy poszczególnymi płytami. Jeszcze gorsze są naprężenia skośne, które działają na połączenia płyt ścinająco, próbując przemieścić płyty wobec siebie po długości spoiny. Następuje to wtedy, gdy niezbyt przywiązujemy uwagę do dystansu w narożnikach i na całej długości styku, czyli wtedy gdy część płyty styka się krawędzią z elementem konstrukcyjnym.

Wykonując sufity i obudowy skosów poddaszy, pamiętajmy o powyższych zasadach i połączenia wykonujemy z odpowiednim dystansem, ślizgowo. Nie przykręcamy płyt bezpośrednio do konstrukcji dachu, ponieważ jest to element pracujący w trakcie całego okresu (obciążenia od wiatru, śniegu, praca w zależności od temperatury i wilgotności). Wykonujemy to za pomocą odpowiednich profili i uchwytów.

Pamiętajmy o zasadzie nieprzykręcania płyt na dużych powierzchniach do profili przyściennych. Wykonując okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, przewidujemy, jak może zachować się cała powierzchnia jako całość względem powierzchni, z którymi ma się zetknąć. Pozwoli nam to uniknąć wielu zagrożeń i wad montażowych.

Już podczas montażu płyt obok siebie nie robimy tego na ścisk. Lepiej zachować szczelinę do 2 mm. Pozwoli to na swobodne dopasowanie płyt względem siebie. Szczelina powinna znajdować się na całej długości połączenia, aby można było ją wypełnić masą gipsową. Zadziałają na zasadzie spoiny pomiędzy płytkami.

Nie montujemy płyt składowanych w wilgotnych warunkach i od razu ich nie spoinujemy. Ważną sprawą jest temperatura i wilgotność powietrza podczas montażu płyt. Przyjmując, że podłoże jest oczywiście bezwzględnie suche. O ile montażu możemy dokonać, nawet gdy jest niższa temperatura i wysoka wilgotność, to pamiętajmy, że wysychając, płyta się skurczy. Jeśli w takich warunkach wykonamy spoinowanie połączeń płyt, to wysychająca płyta rozewie połączenie bez taśmy zbrojącej, a i z taśmą niektóre też nie wytrzymają. Pojawi się wtedy rysa na powierzchni. Spoinować należy więc po wyschnięciu i najlepiej w takich warunkach, w jakich będzie używana powierzchnia, czyli w założonej użytkowej temperaturze i wilgotności pomieszczenia.

Następny warunek bezproblemowego wykonania zlecenia to sztywność i stabilność krawędzi płyt. Zapomnijmy, że uda nam się wykonać takie połączenie na ścianie działowej obłożonej pojedynczą warstwą płyt z każdej strony.

To nie jest stabilne podłoże, a tym bardziej nie jest stabilne połączenie wykonane na profilu, który obecnie jest robiony z coraz to cieńszej blachy stalowej. Obłożenie z podwójnej płyty z każdej strony jest po prostu wymagane, aby można było myśleć o połączeniu bez taśmy, oczywiście z odpowiednim przesunięciem płyt drugiej warstwy wobec tych z pierwszej. Przyklejając natomiast płyty na ścianę jako suchy tynk, aby uzyskać sztywny, nieuginający się styk płyt, krawędź płyty przyklejmy po całej długości, pryzmowo, a nie punktowo. Gdy tego nie zrobimy pomiędzy plackami, płyta podczas nacisku będzie się ugiąć i połączenie bez taśmy pęknie. Jeśli odległości pomiędzy plackami na krawędzi połączeń płyt będą większe, to może pęknąć także połączenie zbrojone taśmą.

Nie każda masa gipsowa nadaje się też do wykonania spoiny bez taśmy zbrojącej. Masa taka musi być do tego przeznaczona (opis w karcie technicznej). Jeżeli chodzi o ofertę ATLAS, to mamy masę do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych, nowość – ATLAS GIPS STONER, która w swoim składzie posiada włókna, stanowiące zbrojenie rozproszone w całym przekroju i grubości spoiny. Jest to masa z kategorii twardych i może wydać się trudna do szlifowania. Nie trzeba nią jednak wykonywać ostatecznej wykończeniowej, wierzchniej warstwy. Podczas wykonywania połączenia bez taśmy, nakładając masę zbrojoną w masie, powinniśmy wcisnąć ją w pozostawioną szczelinę i wypełnić wgłębienie pomiędzy płytami, zbierając nadmiar z powierzchni płyt. Wprawny wykonawca może to wykonać w jednym cyklu (w jednej warstwie). Po stwardnieniu wypełnienia masą zbrojoną należy wykonać ostateczne wykończenie z masy finiszowej z odpowiednim nadładkiem.

Jako ostatecznej, cienkiej warstwy możemy użyć masy wygładzającej, ostatecznej, inaczej zwanej finiszową, np. gładzi gipsowo-polimerowej ATLAS GIPS Maximus.

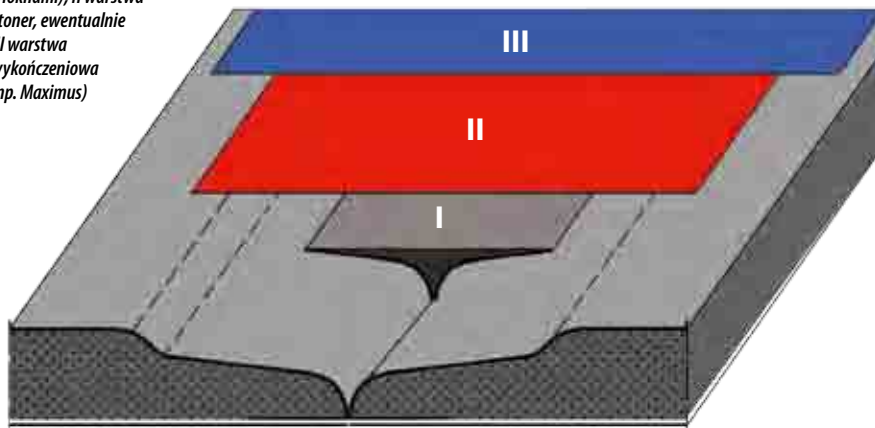
Nie będę się tu rozpisywał na temat rodzajów wykończenia połączeń i powierzchni płyt. Nadmienię tylko, że też może być kilka klas wykończenia, a co za tym idzie, także podejść, aby uzyskać pożądany efekt wykończenia powierzchni.

A co z połączeniami płyt, które trzeba zazbroić taśmą i jaką taśmą do tego celu użyć? O tym już jednak w innym artykule.

NOWOŚĆ

Wypróbuj nową masę do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych ATLAS GIPS Stoner! Więcej na str 9-10.

Wykonanie połączenia bez taśmy zbrojącej.
I warstwa ATLAS GIPS Stoner (zbrojony włóknami), II warstwa Stoner, ewentualnie III warstwa wykończeniowa (np. Maximus)





> SEBASTIAN
CZERNIK
Grupa ATLAS

Docieplanie OCIEPLEŃ

Coraz częściej okazuje się, że ocieplony przed laty budynek nie spełnia współczesnych standardów w zakresie energooszczędności. A te ciągle się zmieniają. Jednym z rozwiązań jest docieplenie istniejącego ocieplenia.

Krótką historia docieplania

W Polsce ocieplanie budynków, w obecnym rozumieniu tego terminu, ma historię sięgającą początku lat 70. XX wieku. Najstarszym ocieplonym domem w naszym kraju jest budynek mieszkalny w Warszawie przy ulicy Przy Agorze 27. Po raz pierwszy zastosowano wówczas u nas technologię warstwową ze styropianem jako materiałem termoizolacyjnym, warstwą zbrojoną siatką oraz cienkim tynkiem zewnętrznym. Prawdziwy boom na ocieplenia to jednak dopiero lata 90. ubiegłego wieku. Od tamtego czasu ocieplono ponad połowę istniejących zasobów budynków i budowli w Polsce, przy czym obiekty wybudowane po 1990 r. są ocieplone prawie w 100%. Zdecydowana większość dotychczas wykonanych ociepleń jest nadal eksploatowana w takiej postaci, w jakiej zostały pierwotnie wykonane. Stąd coraz bardziej istotne stają się problemy techniczne związane z ich użytkowaniem i dalszą eksploatacją.

Coraz częściej właściciele ocieplonych budynków stają przed koniecznością podjęcia decyzji o zakresie i sposobie wykonania niezbędnych napraw ocieplonych elewacji. W przypadku najbardziej zużytych i zniszczonych ociepleń często jedynym rozwiązaniem jest usunięcie starego układu ociepleniowego i zastąpienia go nowym. Pod względem technicznym jest to najkorzystniejsze rozwiązanie – pozwala na ponowne odsłonięcie warstw konstrukcyjnych budynku i ocenę ich aktualnego stanu technicznego, np. pod względem powstania zarysowań konstrukcji, rozwoju skażeń biologicznych pod ociepleniem itp. Stan podłoża i warstw konstrukcyjnych jest szczególnie istotny w przypadku budynków w technologii wielkopłytkowej, gdzie ściany mają budowę warstwową – warstwa elewacyjna jest połączona z konstrukcyjną stalowymi wieszakami. Korozja łączników i utrata nośności konstrukcji pod ociepleniem jest praktycznie nie do wychwycenia podczas normalnego użytkowania, a ma olbrzymie znaczenie dla trwałości budynku i bezpieczeństwa jego użytkowania. To jednak znacznie szerszy temat. Odsłonięcie konstrukcji budynku pozwala na wykonanie niezbędnych prac naprawczych, a następnie wykonanie nowego ocieplenia bezpośrednio na odpowiednio przygotowanym, mocnym i nośnym podłożu. Rozwiązanie takie jest jednak trudne do zaakceptowania z innych względów – przede wszystkim finansowych. Usunięcie ocieplenia oraz potrzeba zapewnienia utylizacji powstałego w ten sposób gruzu (styropian i zaprawy budowlanej) to określone wydatki, a wykonanie nowego ocieplenia to kolejne koszty.

Co zatem zrobić w sytuacji, gdy ocieplenie jest w tak zadowalającym stanie technicznym, że jego usunięcie nie jest konieczne, a ze względów ekonomicznych nieopłacalne?

Jak docieplić istniejące ocieplenie?

Znaczna część istniejących ociepleń nie spełnia obecnych wymagań w zakresie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych. Sytuacja ta wynika z kilku przyczyn. Po pierwsze, na przestrzeni ostatnich 20 lat w Polsce trzykrotnie zmieniały się wymagania odnośnie współczynnika przenikania ciepła dla ścian U_{max} (wcześniej k). Jeszcze w roku 1991 dla ścian wymagany był współczynnik na poziomie 0,55-0,70 W/m²K, a już obecnie wymagane jest 0,3 W/m²K. Po drugie, najczęściej stosowano styropian grubości zaledwie 5 cm, co zdecydowanie nie mieści się w obecnych standardach wykonania ociepleń. Mała grubość styropianu wynikała z błędnie pojmowanej oszczędności na materiałach, powodowała natomiast mniejsze od oczekiwanych oszczędności na kosztach

ogrzewania. Z powyższych względów coraz częściej pojawiają się pytania o możliwość docieplenia starego ocieplenia poprzez doklejenie dodatkowej warstwy styropianu. W większości przypadków jest to możliwe, ale ze względów technicznych bardziej skomplikowane i wymagające odpowiedniego podejścia. Przykładem błędnych decyzji i problemów, jakie wynikają z niewłaściwego podejścia do tej problematyki, jest historia inwestycji opisana przez **Waldemara Bogusza w tekście „Wielkie błędy ocieplania wielkiej płyty”**.

Etapy procesu docieplenia

Technologię wykonania nowego ocieplenia na już istniejącym można podzielić na dwa główne etapy:

1. OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO POLEGA NA:

- inwentaryzacji starego ocieplenia – przeprowadzanej obowiązkowo w każdym przypadku. Polega ona na ustaleniu rodzaju przegrody (jedno- lub wielowarstwowej), materiału konstrukcyjnego ścian zewnętrznych, rodzaju i grubości izolacji cieplnej, weryfikacji użycia łączników mechanicznych, sprawdzeniu rodzaju warstwy wierzchniej, sprawdzeniu, czy powierzchnia była malowana, czy nie
- ocenie stanu technicznego starego ocieplenia, przeprowadzonej obowiązkowo w każdym przypadku, z uwzględnieniem przede wszystkim przyczepności całego układu do podłoża, przyczepności międzywarstwowej, ze szczególnym uwzględnieniem przyczepności tynku cienkowarstwowego, rodzaju i stopnia uszkodzeń ocieplenia
- przeprowadzeniu niezbędnych obliczeń cieplnowilgotnościowych i ustaleniu wymaganej grubości materiału termoizolacyjnego
- w przypadku budynków prefabrykowanych, ze ścianami żelbetowymi trójwarstwowymi, np. w systemie Wk-70, wykonanie dodatkowej warstwy ocieplenia powinno zostać również poprzedzone kontrolą stanu technicznego łączników (wieszaków i szpilek), którymi połączone są warstwy ścian. Istnieją w tym zakresie szczegółowe zalecenia opisane m.in. w instrukcjach ITB nr 360/99, 371/02, 374/02 oraz 447/2009.

Dysponując inwentaryzacją i zebranymi informacjami, można zaplanować wykonanie dodatkowej warstwy ocieplenia, dobrą obróbkę blacharskie i parapety o odpowiednio większym wysięgu itd. **Każdy obiekt powinien być traktowany indywidualnie, rola osoby wykonującej inwentaryzację jest zatem tutaj niezwykle istotna i odpowiedzialna.**

2. PRACE BUDOWALNE.

W ramach drugiego etapu należy zdecydować o odpowiednim przygotowaniu podłoża. Zasadniczo można tutaj rozpatrywać **dwa przypadki:**

- gdy nowe ocieplenie wykonuje się na wszystkich istniejących warstwach starego ocieplenia łącznie z tynkiem i/lub farbą
- gdy wymagane jest usunięcie tynku lub tynku i farby, stanowiących warstwę wierzchnią istniejącego ocieplenia.

UWAGA!

Nie zaleca się usuwania warstwy zbrojonej, ponieważ w praktyce nie da się tego wykonać bez uszkodzenia lub zniszczenia warstwy materiału do izolacji cieplnej.



Trzeba zatem właściwie ocenić przyczepność tynku i zdecydować, czy zeszlifować jego warstwę, czy kleić bezpośrednio na starym tynku. W przypadku pozostawienia tynku jego powierzchnię trzeba dokładnie umyć, najlepiej wodą pod ciśnieniem (stosując lance z dyszą o spłaszczonych końcówce), a także zneutralizować.

Technologia wykonywania ociepleń polega na przymocowaniu do ścian budynków od zewnątrz warstwowego układu składającego się z materiału do izolacji cieplnej (styropian, wełna mineralna, polistyren ekstrudowany), warstwy zbrojonej siatką i tynku cienkowarstwowego. Dla tego rozwiązania technicznego w ciągu ostatnich 20 lat stosowano aż trzy różne określenia, które nadal równolegle funkcjonują w dokumentacjach i praktyce budowlanej.

**METODA
LEKKA-MOKRA**
termin używany
od początku lat 90.
do 2002 roku

METODA BSO
Bezspoinowy System
Ociepleń, termin
obowiązywał
w latach 2002–2009

ETICS
(skrót od angielskiego
określenia oznaczającego
Złożony System
Izolacji Ciepłej),
termin obowiązuje od
2009 roku

i usunąć ewentualne skażenia biologiczne. W przypadku usuwania tynku należy uważać, aby nie uszkodzić warstwy zbrojonej, a zwłaszcza nie naruszyć ciągłości siatki zbrojącej. Po usunięciu tynku wymagane jest staranne oczyszczenie powierzchni z wszelkich luźnych fragmentów i powstałego podczas prac pyłu oraz zagruntowanie powierzchni emulsją gruntującą, która zmniejszy chłonność oraz wzmocni i nada stabilność powierzchni.

Po przygotowaniu powierzchni można już wykonać nowe ocieplenie na starym.

UWAGA!

Nie można zapomnieć o tym, że jako podłoże traktowaną jest warstwa materiału konstrukcyjnego ściany zewnętrznej budynku, a nie warstwa istniejącego ocieplenia.

Dlatego mocowanie mechaniczne, które w przypadku docieplenia ocieplenia jest **obowiązkowe**, musi zapewnić odpowiednie zakotwienie w ścianie. Długość łączników powinna być zatem sumą całkowitej grubości starego ocieplenia oraz projektowanego, nowego materiału izolacyjnego, a także zalecaną przez producenta głębokości zakotwienia w danym rodzaju podłoża. Zaleca się użycie

kołków z trzpieniem stalowym, zabezpieczonym antykorozyjnie. Łączna grubość starego i nowego ocieplenia nie powinna przekraczać 300 mm. Wykonanie warstwy zbrojonej, tynku podkładowego (o ile jest wymagany) oraz tynku cienkowarstwowego nie różni się od standardowych prac wykonywanych podczas ociepleń budynków.

System ATLAS Renoter

Opisane powyżej rozwiązanie technologiczne jest możliwe do zrealizowania za pomocą systemu ociepleń ATLAS Renoter, przeznaczonego

do wykonywania ociepleń w przypadku, gdy istniejące ocieplenie jest w złym stanie technicznym i/lub nie spełnia aktualnych wymagań izolacyjności cieplnej. Umożliwia przeprowadzenie skutecznego remontu układów ociepleniowych uszkodzonych w wyniku błędów projektowych, błędów wykonawczych lub wad jakościowych użytych materiałów, ewentualnie ociepleń zużytych w wyniku naturalnych procesów starzenia i działania czynników atmosferycznych. Umożliwia wykonanie ocieplenia o grubości do 30 cm – dotyczy to łącznej grubości starego i nowego ocieplenia.

Sytuacje, w których docieplenie ocieplenia nie jest możliwe:

- stwierdzono uszkodzenia konstrukcyjne ściany pod istniejącym ociepleniem, np. w przypadku ścian z wielkiej płyty
- stwierdzono odspojenie układu ociepleniowego od podłoża, pomiędzy ścianą a warstwą materiału izolacji cieplnej, objawiające się charakterystycznym wybrzuszeniem powierzchni
- gdy istnieje zagrożenie przemieszczenia ocieplenia względem ściany
- pod warstwą starego ocieplenia stwierdzono kondensację i wykroplenie pary wodnej lub obecność skażeń biologicznych
- przygotowanie i/lub wzmocnienie starego ocieplenia jest zbyt kosztowne lub skomplikowane technologicznie
- nie ma możliwości zwiększenia grubości izolacji termicznej, np. w ościeżach okiennych ze względu na możliwość ograniczenia dostępu światła do pomieszczeń, oraz na balkonach, loggiach itp.

SYSTEM ATLAS RENOTER w Sanoku

Wojciech Królicki

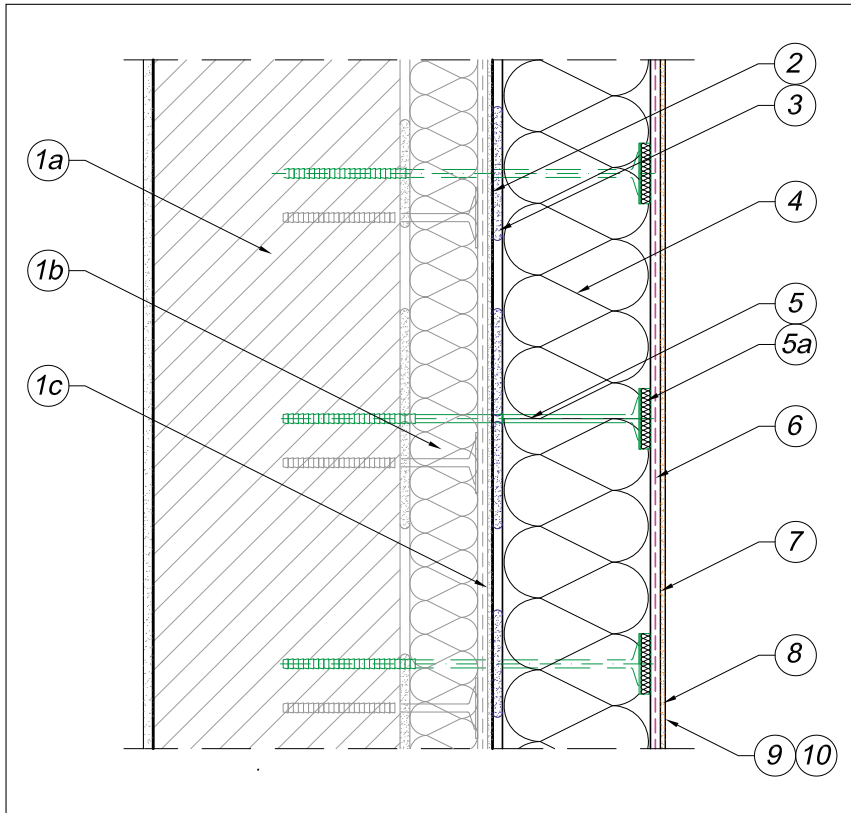
projektant, spółdzielnia mieszkaniowa Autosan

System ATLAS Renoter wykorzystaliśmy podczas prac ociepleniowych budynków spółdzielni mieszkaniowej w Sanoku. W skład zastosowanego systemu weszły produkty: preparat gruntujący Uni-Grunt, podkład pod tynk Cerplast, klej do styropianu Hoter S, klej do styropianu i siatki Hoter U, tynk akrylowy baranek 1,5 mm. Dociepleniem systemem Renoter objęliśmy budynek – wybudowany w 1925 r. – dwukondygnacyjny, podpiwniczony, jednoklatkowy z 8 mieszkaniami. Na decyzję o tym, by zastosować docieplenie istniejącego ocieplenia wpływ miał audyt energetyczny, który wykazał, że współczynnik przenikania przegród ścian zewnętrznych przed remontem wynosił 0,48 W/mK, a po dokonaniu ocieplenia będzie wynosił 0,23 W/mK. Dzięki temu zmniejszą się koszty ogrzewania, co przełoży się na niższe rachunki mieszkańców. Przewidujemy oszczędności rzędu ok. 50%. Po termomodernizacji zmniejszy się także zapotrzebowanie roczne na energię o ok. 50%. Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych przeprowadziliśmy ekspertyzę budowlaną, która przedstawiła stan techniczny budynku. Polegała ona na zrobieniu odkrywek na podstawie projektu budowlanego wykonanego w latach 90., kiedy to budynek przeszedł generalny remont. Wtedy też został docieplony styropianem o grubości 2 cm, zostały wymienione stropy (drewniane na żelbetowe), wykonaliśmy nowe instalacje wod.-kan., elektryczną i gazową. Podczas odkrywki okazało się, że widoczne warstwy istniejącego ocieplenia to siatka stalowa i pręty na krzyż

zakładane przed nałożeniem tynku tradycyjnego. Bardzo ważna była ocena stanu istniejącego tynku – jego powierzchnia była na tyle trwała, bez spękań, że nie trzeba było go zrywać przed termoizolacją. Mogliśmy zastosować system ATLAS Renoter, który pozwala na przyklejanie styropianu na stary tynk. Budynki docieplaliśmy styropianem 12 cm (z uwagi na istniejące dwucentymetrowe docieplenie grubość styropianu zmniejszyliśmy z 14 cm na 12 cm).

PRZED





RYS. System ociepleń ATLAS Renoter

1. Podłoże
1a. Ściana
1b. Istniejące ocieplenie,
1c. Stary tynk cienkowarstwowy
2. Warstwa szczipna/gruntujuca (w zależności od rodzaju i stanu podłoża)
- UNI-GRUNT, UNI-GRUNT PLUS, GRUNTO PLAST
3. Mocowanie podstawowe
- STOPTER K-10, STOPTER K-20, STOPTER K-50, HOTER S, HOTER U
4. Izolacja termiczna
- styropian tradycyjny (EPS)
5. Mocowanie dodatkowe
- łączniki mechaniczne (kołki) trzpieniem wbijanym stalowym z 5a zatyczką styropianową
6. Zaprawa klejowa zbrojona
- STOPTER K-20, HOTER U z wtopioną siatką zbrojącą
7. Podkładowa masa tynkarska
- CERPLAST, SILIKAT ASX, SILIKON ANX
8. Tynk
- CERMIT SN i DR, CERMIT SN-MAL, CERMIT MIN, CERMIT N i R, SILIKAT N i R, SILIKON N i R
9. Grunt pod farbę
- UNI-GRUNT, ARKOL SX, ARKOL NX
10. Farba
- ARKOL E, ARKOL S, ARKOL N, FASTEL NOVA

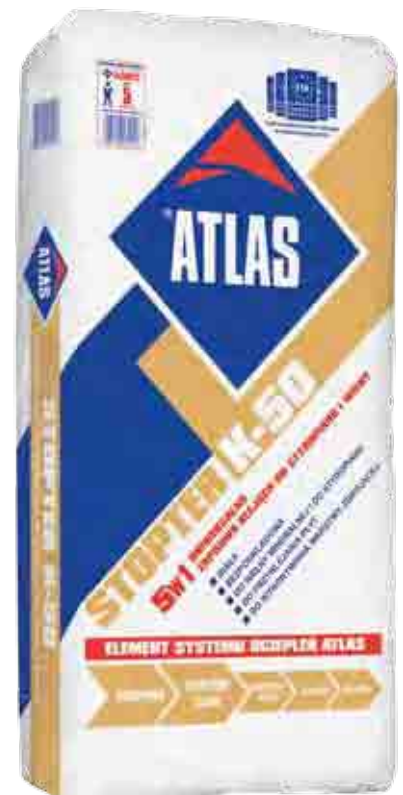


Nowość w systemie Renoter STOPTER K-50

Nowy, biały, uniwersalny klej do ociepleń ścian zewnętrznych charakteryzuje się wysoką przyczepnością, nie wymaga użycia podkładowych mas tynkarskich pod tynki cienkowarstwowe i jest paroprzepuszczalny. Doskonale nadaje się do klejenia zarówno wełny mineralnej (fasadowej i lamelowej), jak i styropianu (białego i grafitowego). Cechuje się najwyższą jakością spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, a zawartość włókien szklanych pozwala użyć go do wykonywania warstwy zbrojącej. Dzięki takim składnikom klej ma zwiększoną odporność na pękanie.

Klej jest elementem systemu ociepleń ATLAS Stopter K-50 oraz systemu docieplania istniejących ociepleń ATLAS Renoter. Do stosowania na podłoża: beton wszystkich klas, gazobeton, tynk cementowy, cem-wap., piaskowiec, nieotynkowane mury z cegieł, bloczków, pustaków i innych materiałów ceramicznych i silikatowych.

Cena cennikowa netto: 42 zł (25 kg)





> WALDEMAR
BOGUSZ

Rzecznik Budowlany,
Grupa ATLAS

FOT. 1 Blok zmontowany
w systemie prefabrykacji
Wk-70. Ocieplenie metodą
„lekka-mokra”

WIELKIE BŁĘDY ocieplania wielkiej płyty

Termoizolacja to niełatwy kawałek chleba dla wykonawcy. Szczególnie, jeżeli trafi na zlecenie obciążone mnóstwem błędów pozostawionych przez poprzedników. Dobrą ilustracją problemów, na jakie może natknąć się każdy fachowiec przy ociepleniu ścian zewnętrznych, jest poniższa historia konkretnego przypadku. Przedstawione na przykładzie ocieplenia wielkiej płyty problemy są nieobce także mniejszym inwestycjom termoizolacyjnym.

Polska wielka płyta narodziła się w latach 50. XX wieku. W latach 70. i 80. ubiegłego stulecia masowo wznoszono mieszkania z elementów wielkomiarowych. Niestety, sposób takiego budowania miał wiele wad występujących już w fazie projektowania, prefabrykacji i montażu. Np.:

- Przy projektowaniu ścian zewnętrznych między warstwą konstrukcyjną i fakturą przewidziano zbyt małą liczbę łączników

(wieszaków), w dodatku wykonywanych z podatnej na korozję niskogatunkowej lub nieodpowiedniej stali.

- Błędnie technologicznie rozwiązano sposób prefabrykowania elementów osłonowych warstwą fakturą do dołu, z nieprawidłowo dobranym materiałem termoizolacyjnym o zbyt małej grubości i dużej ściśliwości.
- Nie bez znaczenia było też wadliwe rozwiązanie połączeń i uszczelnień pomiędzy ele-

mentami ścian. Przy produkcji płyt nagminne były: niestabilność wymiarowa spowodowana złym stanem form, niestaranne kształtowanie otworów okiennych i drzwiowych oraz nieprzestrzeganie reżimów technologicznych odpowiedniego zagęszczania i naparzania betonu.

- Niestaranny montaż elementów na budowie nie spełniał kryteriów osiowego usytuowania, przez co płyty ścian wystawały z płaszczyzny całej elewacji budynku, tworząc raczej powierzchnię łamaną niż jednolicie płaską.

Powstawały więc obiekty, które już na początku swego życia budowlanego znajdowały się w nieodpowiednim stanie technicznym. Wymagania techniczne i wymagania, jakie stawiano wówczas budynkom, a zwłaszcza normatywy izolacyjności termicznej ścian, były trzykrotnie mniejsze niż dzisiaj. Warstwa izolacji termicznej z wełny mineralnej lub styropianu, grubości powyżej 6 cm, spełniała wprawdzie takie kryteria, ale w rzeczywistości nie była skuteczną ochroną cieplną. Na przełomie lat 80. i 90., po znacznym i systematycznym wzroście cen energii, koniecznością stało się docieplenie wielkiej płyty, które miało uwzględnić nie tylko ostrzejsze wymagania termoizolacyjności ścian zewnętrznych, ale także musiało brać pod uwagę uwarunkowania konstrukcyjne i stan techniczny istniejących elewacji. Rozpoczęto projektowanie i wdrażanie różnego rodzaju rozwiązań dociepleń budynków wzniesionych z prefabrykatów. Szybko najbardziej upowszechnił się system określany potocznie jako metoda „lekka-mokra” (dziś udoskonalony i znany bardziej pod nazwami BSO lub ETICS).

Opis przypadku

Informacje wstępne

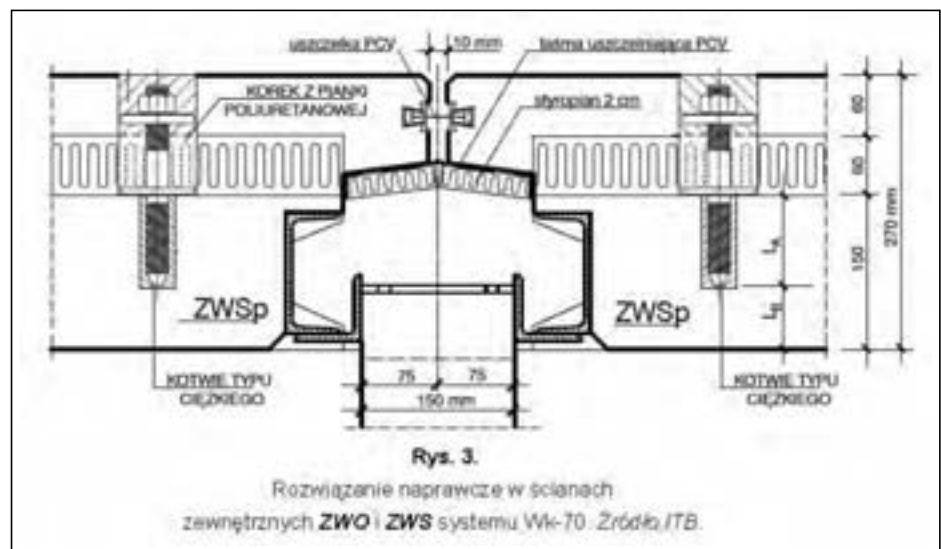
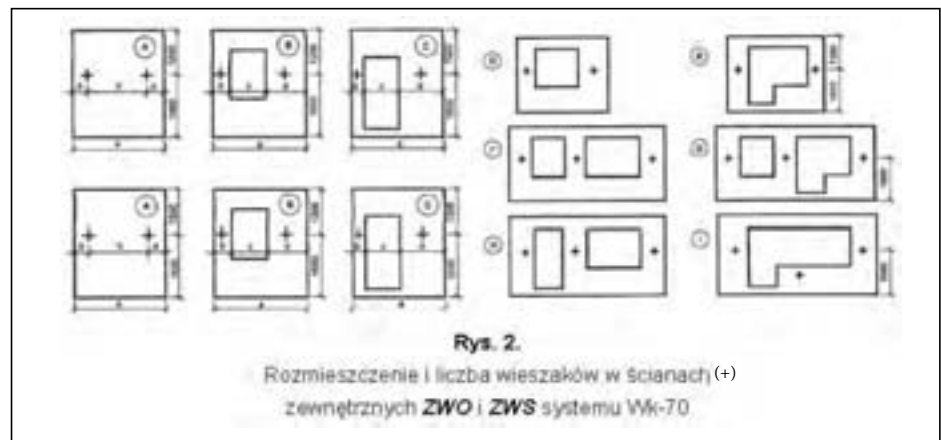
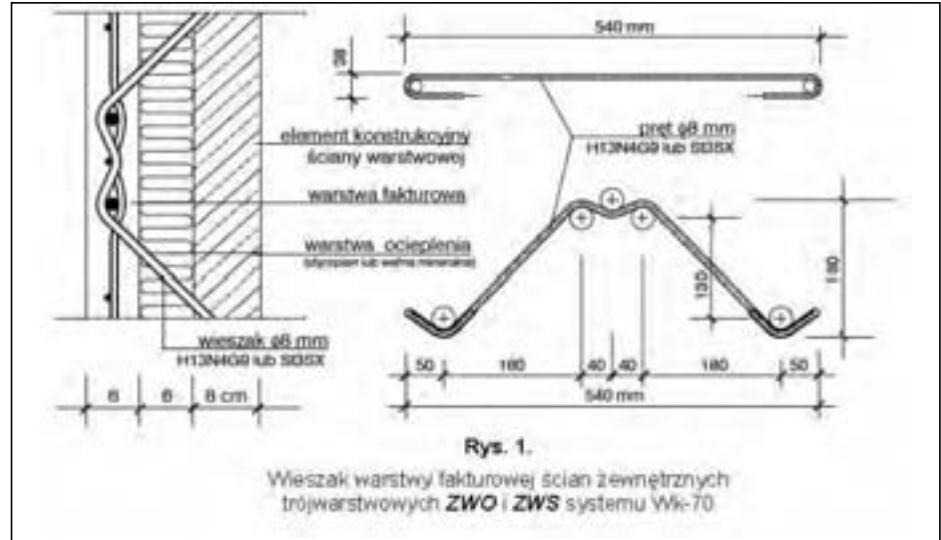
Typowym przykładem takiego obiektu, który omówimy w tym artykule szczegółowo, jest wielorodzinny budynek mieszkalny, zlokalizowany na terenie jednego z osiedli mieszkaniowych na Mazowszu w okolicach Warszawy. Poddano go termomodernizacji ponad 20 lat temu. Konstrukcja budynku wykonana została w technologii elementów prefabrykowanych systemu Wk-70 ze ścianami osłonowymi typu ZWO i ZWS. Prostokątną bryłę budynku o rzucie 53,20 x 11,80 m tworzą 2 sekcje po 2 klatki z konstrukcyjną dylatacją między nimi. Blok ma 5 kondygnacji nadziemnych (parter i 4 piętra z mieszkaniami) oraz 1 kondygnację podziemną (piwnicę z komórkami lokatorskimi). Ściany szczytowe nie posiadają okien. Elewacje podłużne z otworami okiennymi i loggiami w 40 mieszkaniach. Budynek powstawał od grudnia 1978 do marca 1979 r. W 1987 r. sporządzono ekspertyzę techniczną z uwagami na ujawnione wady konstrukcyjne budynku (pękanie ścian i sufitów), w następstwie czego został on poddany naprawie polegającej na

wzmocnieniu węzłów konstrukcyjnych. Docieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką-mokrą” z użyciem płyt styropianowych wykonano także w październiku 1991 r. W ostatnim czasie mieszkańców bloku ponownie zaniepokoiły coraz liczniejsze i powiększające się spękania ścian elewacji. Obawy o bezpieczeństwo konstrukcji bloku były tym większe, że lokatorom uszkodzenia przypominały stan awarii z 1987 r. Zarządca budynku podjął więc decyzję o konieczności ponownego gruntownego zbadania stanu technicznego budynku (fot. 1).

Ocena konstrukcji

W trakcie wykonanych badań konstrukcji w ramach złeonej ekspertyzy ustalono, że stan ogólny nośnych ścian wewnętrznych i stropów nie budzi zastrzeżeń. Natomiast niepokojące okazały się stabilność i bezpieczeństwo mocowania warstwy fakturowej prefabrykatów ZWS i ZWO wraz z systemem wtórnego docieplenia płytami styropianowymi. Główną funkcją **warstwy fakturowej** jest osłona wewnętrznych części ścian przed negatywnym wpływem czynników atmosferycznych, w szczególności ochrona przed korozją stalowych szpilek i wieszaków łączących wszystkie warstwy płyty. To właśnie te elementy zachowują własności konstrukcyjne systemu, a zwłaszcza zapewniają trwałość połączeń między warstwami płyty przez cały okres eksploatacji budynku. Połączenie zapewnione jest przez odpowiednie ukształtowanie i zabetonowanie końcówek łączników. Wieszaki metalowe uformowane w kształcie pętli zbliżonej do trójkąta, wykonane z prętów stalowych, współpracują ze zbrojeniem płyt przez zakotwienie za pomocą prętów poprzecznych (rys. 1). Liczba i rozmieszczenie wieszaków w płycie powinny gwarantować nośność wystarczającą do bezpiecznego przenoszenia ciężaru warstwy fakturowej na wewnętrzną warstwę nośną ściany, przy jednoczesnym zachowaniu swobody odkształceń.

Obecna analiza wykazała, że w sporządzonej w 1987 r. ekspertyzie całkowicie pominięto ocenę płyt osłonowych. Nie zbadano stanu łączników w prefabrykatach, dopuszczając do docieplenia elewacji metodą „lekką-mokrą”. W omawianym budynku, zrealizowanym w systemie Wk-70, w elementach o małej szerokości (do 3,0 m) zastosowano 2 wieszaki, a w szerszych (do 6,0 m) 3 wieszaki (rys. 2). Z użytkowego punktu widzenia usytuowanie wieszaków jest niekorzystne, bo po montażu elementu nie ma możliwości ich oceny, konserwacji lub wymiany. Pominięcie zbadania stanu technicznego łączników w prefabrykatach jest niedopuszczalnym błędem i może zagrażać bezpieczeństwu obiektu. Niekontrolowane przez wiele lat, bo niedostępne w czasie obowiązkowych kontroli technicznych, łączniki mogą w sposób nagły utracić



nośność i być przyczyną katastrofy polegającej na oderwaniu się docieplenia wraz z warstwą fakturową prefabrykatu. Przy tak małej liczbie łączników wystarczy, że tylko jeden z nich ulegnie zniszczeniu, a element może utracić swą stabilność. Przed podjęciem decyzji o docieplaniu elewacji budynków, w których

stosowano małą liczbę wieszaków (np. W-70, Wk-70), bezwzględnie zaleca się wzmocnienie połączeń warstw elewacyjnych przez stosowanie dodatkowych zakotwień. Szczegół konstrukcji wzmocnienia powinien zawierać projekt docieplenia. Przykładowe rozwiązanie pokazuje rysunek 3.

Błędy wykonawcze

Dla opisywanego budynku nie wykonano projektu zarówno dla wzmocnień konstrukcji, jak i dla samego sposobu docieplania płytami styropianowymi. Wykonawca stanął więc przed problemem samodzielnego rozwiązywania detali i szczegółów w trakcie trwania robót. Z uwagi na opisane wyżej wady budynków wielkopłytowych i brak doświadczenia popełniał wiele kolejnych błędów, których skutki ujawniły się w późniejszej eksploatacji obiektu. Dowody na to widoczne są na zdjęciach 2-14.

Stwierdzone błędy pozwalają wnioskować, że istniejące docieplenie zostało wykonane całkowicie błędnie, w sprzeczności z większością aktualnie obowiązujących zasad i instrukcji zewnętrznego docieplania budynków metodą „lekką-mokrą” (BSO). Zakwalifikowano je do wymiany jako zagrażające bezpieczeństwu ludzi. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego wydał w tym zakresie odpowiednią decyzję dla zarządcy obiektu.

Na szczęście odeszliśmy już od budownictwa wielkopłytowego, lecz nadal pozostało wiele takich obiektów, które wymagają docieplenia. Bogatsi o doświadczenia nie powielajmy błędów poprzedników i montujmy poprawnie obecne systemy dociepleń. Stosujmy się do zaleceń instrukcji ogólnych (np. Instrukcji ITB Nr 447/2009) oraz szczegółowych wytycznych, które opracowali producenci systemów dociepleń. Unikniemy w ten sposób przykrych konsekwencji w czasie eksploatacji budynków.



FOT. 2 Płyty styropianowe zostały przyklejone na podłożu niewyrównane, nieoczyszczone, osypujące się i pokryte resztkami starej farby.

FOT. 3 Do niwelowania dużych uskoków płaszczyzny ścian używano podkładek z pasków styropianu.



FOT. 4 W skrajnych przypadkach stosowano klejenie płyt styropianowych warstwowo bez łączników mechanicznych z użyciem tylko kleju cementowego.



FOT. 5 Brak łącznika doprowadził między innymi do całkowitego odspojenia się (na powierzchni kilkudziesięciu metrów kwadratowych) warstwy wierzchniej płyt styropianowych i zawieszenia jej na siatce zbrojącej i wyprawie tynkarskiej.

FOT. 6 W wielu innych miejscach styropian przyklejano wprawdzie metodą obwodowo punktową, lecz klej rozkładano niedbale i w zbyt małej ilości.



FOT. 7 Błędnie wykonano obróbki krawędzi otworów okiennych. Brak wywiniecia siatki zbrojeniowej na ościeża stał się przyczyną powstania pęknięć i odspojenia docieplenia, a brak wyklejenia na nich styropianu spowodował wystąpienie mostków termicznych.

FOT. 8 Brak zbrojenia diagonalnego w płaszczyźnie ściany przy narożach otworów skutkowało powstaniem pęknięć i ubytków.



FOT. 9 Wymagania dotyczące mocowania płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych nie zostały spełnione, użyto bowiem kołków z trzpieniem tworzywowym o zbyt małej długości, która nie gwarantowała ich właściwego zakotwienia.



FOT. 10 W niektórych miejscach kołki samoistnie wypadły z lica elewacji.



FOT. 11 Wskutek złego zatopienia siatki zbrojeniowej w masie szpachlowej powstało na powierzchni elewacji wiele miejsc, gdzie siatka odspoiła się i odpadł tynk.



FOT. 12 Nie przestrzegano zasady stosowania minimalnych zakładów pasów siatki, a w niektórych miejscach siatkę zamontowano, pozostawiając niepokryte pola.



FOT. 14 Nieprawidłowo wykonano ocieplenie w strefie dylatacji pionowej (pomiędzy sekcjami bloku). W efekcie wytworzyło się samoczynnie pęknięcie o nieregularnym przebiegu.



FOT. 13 Do wykonania ocieplenia ścian poniżej poziomu terenu i w strefie przyziemia użyto takich samych płyt styropianowych jak do ocieplania ścian ponad cokołem budynku. Płyty te uległy znacznej deformacji i zawilgoceniu w gruncie. Zakończenie izolacji termicznej pod ziemią wykonano bez ochrony przeciwwilgociowej, pozostawiając niebezpieczony styropian.



Jak ATLAS namieszał W TYNKACH

➤ DOMINIKA
SUMIŚLAWSKA-SUBKO
Grupa ATLAS

➤ PRZEMYSŁAW
MICHAŁSKI
Grupa ATLAS

5 unikalnych systemów ochronnych, paleta
200 kolorów, świetne parametry techniczne
– tak w skrócie prezentuje się nowa linia tynków ATLASA.
4 debiutujące na rynku produkty stworzone
z myślą o fachowcach i inwestorach, którzy nie uznają
kompromisów między jakością i estetyką. To propozycja
dla tych, którzy zawsze sięgają po najlepsze.

Nowa linia tynków to odpowiedź na potrzeby inwestorów, dla których bardzo ważne jest bogactwo kolorystyczne produktów, a także unikatowych systemów ochrony. Przy powstawaniu nowej receptury tynków liczyło się dla nas także to, by miały one cenione przez wykonawców parametry robocze. Wyszliśmy bowiem z założenia, że nigdy nie jest tak dobrze, aby nie mogło być lepiej. Postanowiliśmy więc nieco „namieszać” w tynkach.

Potrzeba matką wynalazku

„Mieszanie w tynkach” zaowocowało poszerzeniem oferty o **nowe tynki – tynk akrylowy, silikonowy, silikonowo-silikatowy oraz akrylowo-silikonowy**. Każdy z nich dostępny jest w 200 nowych kolorach.

Po co te zmiany? Od czasu wprowadzenia obecnie dostępnej linii tynków pojawiły się nowe możliwości, surowce i technologie. Postanowiliśmy wykorzystać te szanse, dzisiaj można bowiem wyprodukować tynki o lepszych parametrach użytkowych, jednocześnie utrzymu-

jąc konkurencyjne ceny. To częsta praktyka wśród liderów różnych branż. Warto wspomnieć chociażby kolejne modele VW Passata z lepszym wyposażeniem i silnikiem, a taką samą ceną od producenta. Oczywiście produkty w branży budowlanej są innego typu, ale zasada jest ta sama: zawsze można coś poprawić, wzbogacić lub udoskonalić.

Parametry robocze

Podczas projektowania nowych tynków wzięliśmy pod uwagę wiele istotnych aspektów – w tym rzecz jasna Wasze oczekiwania. Projektowane produkty przetestowało ponad 30 wykonawców na co dzień zajmujących się ocieplaniem budynków. Dzięki uwzględnieniu ich sugestii udało się stworzyć produkty o doskonałych parametrach roboczych, wykonane z najlepszych surowców i spełniające najbardziej wygórowane wymagania techniczne.

CO JE WYRÓŻNIA?

Łatwość nakładania. To załuga odpowiedniej konsystencji produktu w wiaderku – jego zawartość po przemieszaniu nadaje się bezpośrednio do nakładania. Nawet w skrajnie trudnych warunkach (wysoka temperatura podczas aplikacji) zastosowana technologia pozwala na drobną modyfikację (rozrzedzenie) bez wpływu na jakość produktu.

5 SYSTEMÓW OCHRONNYCH

4 NOWE TYNKI WYRÓŻNIAJĄ SIĘ
NA RYNKU 5 SYSTEMAMI:



ELASTYCZNOŚĆ I WYTRZYMAŁOŚĆ
– odpowiednie składniki tynku zapewniają zwiększoną elastyczność i odporność tynku na uderzenia, sprawiają, że tynk doskonale kompensuje naprężenia powstające w przypadku uderzenia w jego powierzchnię, zachowuje spójność i nie odpryskuje.



odporny
na spękania

ODPORNOŚĆ NA SPĘKANIA – tynk zabezpieczony jest przed ewentualnymi spękaniem na skutek naprężeń oraz przemiennego nagrzewania i wychładzania powierzchni. Zwiększoną odporność produktów osiągnięto dzięki obecności rozproszonych mikrowłókien, pełniących rolę skutecznego zbrojenia w całej objętości tynku.



TRWAŁOŚĆ KOLORÓW – trwałość kolorów została uzyskana dzięki zastosowaniu nowoczesnych pigmentów, komputerowo sterowanemu systemowi ich dozowania oraz procesowi produkcyjnemu pozostającemu pod ciągłą kontrolą. Tynk dłużej zachowuje pierwotną kolorystykę, jest też bardziej odporny na blaknięcie i działanie promieni UV.



przyjazny
środowisku

PRZYJAZNY ŚRODOWISKU – w tynkach maksymalnie zredukowano zawartość lotnych substancji organicznych oraz zastosowano wyłącznie naturalne wypełniacze.



BIO OCHRONA – receptura wzbogacona została zestawem środków biobójczych, które poprzez kontrolowane uwalnianie substancji czynnych zapewniają skuteczną i długotrwałą ochronę elewacji przed rozwojem glonów, grzybów i porostów.

Odpowiednia przyczepność do podłoża. Dzięki temu łatwo zniwelować straty podczas nakładania, co znacznie wpływa zarówno na komfort pracy, jak i zużycie materiału.

Korzystna cena. Zastosowanie nowych surowców i nowych receptur pozwoliło obniżyć koszty produkcji, dzięki czemu tynki mają atrakcyjną cenę.

Długi czas otwarty dzięki swobodnemu nakładaniu i zacieraniu tynku.

Ułatwione fakturowanie. Unikatowa kombinacja stosu kruszywowego powoduje, że podczas naciągania uzyskują odpowiednią strukturę, a ostateczne fakturowanie jest mało pracochłonne. Nowe tynki posiadają jednolity, zwarty, równomierny wygląd na ścianie.

Bogata paleta barw. Przełomowa pod względem procesu produkcji okazała się także możliwość oparcia aż 200 nowo wprowadzonych kolorów pastelowych na tylko jednej bazie. Przede wszystkim ogranicza to w znacznym stopniu wykorzystanie powierzchni magazynowej w hurtowniach posiadających mieszalniki. Ułatwia też kolorowanie tynków bez ryzyka pomyłki w doborze odpowiedniej bazy.

Hybrydą na rynek

Dużą zmianą w ofercie tynków jest wprowadzenie **dwóch hybryd: tynku akrylowo-silikonowego i silikonowo-silikatowego**. Tynki hybrydy to nic innego jak połączenie najbardziej

pożądanych cech dwóch produktów w jednej recepturze.

Tynk akrylowo-silikonowy posiada najlepsze cechy tynku akrylowego: wytrzymałość, elastyczność, odporność powierzchni na uszkodzenia mechaniczne oraz łatwość aplikacji. Dzięki wzbogaceniu receptury o żywicę silikonową poprawie uległy zewnętrzne parametry powłoki – zwiększono odporność na porastanie glonami i zabrudzenia. W przypadku **tynku silikonowego-silikatowego** zachowano wszystkie pozytywne właściwości tynku silikonowego, ale jego powierzchni nadano właściwości tynku silikatowego, dzięki czemu stał się paroprzepuszczalny.

Żywyce stosowane w nowych tynkach

ŻYWICA SILIKONOWA – nie pokrywa materiału budowlanego zamkniętą warstwą, lecz wysoce efektywną siatką. Siatka ta powoduje, że deszcz i rozpryskiwana woda, śnieg i błoto po prostu spływają, a do fasady nie przyczepia się brud. W ten sposób fasada jest łagodnie i dokładnie czyszczona przy każdym deszczu, natomiast wzmocnione żywicą silikonową kapilary i pory odprowadzają ze ściany parę wodną bezpośrednio na zewnątrz.

ŻYWICA SILIKATOWA – jej dodatek do tynków sprawia, że są one odporniejsze na podłoża alkaliczne i zapewniają wysoką paroprzepuszczalność.

ŻYWICA AKRYLOWA – nadaje tynkom akrylowym wysoką elastyczność i odporność na uszkodzenia mechaniczne, dobrą przyczepność do podłoża oraz hydrofobowość (małą nasiąkliwość).

Nowa linia tynków przeszła etap intensywnych testów wśród wykonawców. Wyniki i opinie wybranych testujących osób i firm przedstawiamy poniżej. Wśród ocen wielu wykonawców przeważa spójna opinia – nowe tynki to strzał w dziesiątkę.

TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY

Arkadiusz Kowalski, P.B.O. DUGAR (Sławno)

WARUNKI / PODŁOŻE	Temperatura 25°C, słonecznie, sucho, lekki wiatr. Elewacja wschodnia i południowa. Docieplenie z warstwą podkładu.
SPOSTRZEŻENIA	Konsystencja tynku bardzo dobra do pracy. Tynk optymalny do nakładania, dobra przyczepność do podłoża, bardzo łatwe fakturowanie. Nie osuwa się z podłoża i nie osypuje. Praktycznie bez strat materiału. Wystarczająco długi czas otwarty. Tynk można korygować swobodnie. Po upływie 10 min nieco trudniej ze względu na słońce i wiatr przyspieszające wysychanie.
OCENA (PO WYSCHNIĘCIU)	Faktura jednolita i dobrze oceniona. Brak jakichkolwiek spękań i rozstępów tynku. Równomierna kolorystyka.

Sylwester Pawelec, BUDEX (Konstantynów Łódzki)

WARUNKI / PODŁOŻE	Temperatura 10-12°C, pochmurno, sucho, bez wiatru, po deszczu. Wszystkie elewacje. Docieplenie z warstwą podkładu.
SPOSTRZEŻENIA	Tynk został najlepiej oceniony spośród tynków ATLASA i konkurencji. Wszystkie parametry na najwyższym poziomie. Część materiału układana w warunkach podwyższonej wilgotności (po deszczu). Powierzchnie układane w różnych warunkach nie wykazywały istotnych różnic w ostatecznej ocenie. Zużycie – ok. 2,6 kg/m².
OCENA (PO WYSCHNIĘCIU)	Bardzo mało widoczne dziurki w miejscach szybszego wysychania materiału. Faktura jednolita i równomierna kolorystycznie.

TYNK SILIKONOWY

Józef Melka, MELKA (Łubno)

WARUNKI / PODŁOŻE	Temperatura 23°C, słonecznie, sucho, lekki wiatr. Wszystkie elewacje. Docieplenie z warstwą podkładu.
SPOSTRZEŻENIA	Konsystencja tynku dobra do pracy, jednak z uwagi na temperaturę i lekki wiatr postanowiono dodać wodę w ilości 150-200 ml. Tynk dobry do nakładania, odpowiednia przyczepność do podłoża, łatwe fakturowanie. Określony czas otwarty wystarczał na swobodne uzyskanie faktury. Praktycznie bez strat materiału. Zużycie – ok. 2,7 kg/m². Faktura jednolita i równomierna kolorystycznie.
OCENA (PO WYSCHNIĘCIU)	Bardzo mało widoczne dziurki, które nie stanowią problemu i są specyficzną cechą wszystkich tynków silikonowych.

Kamil Ścigaczewski, HYDROTECHNIK (Wyrzryn)

WARUNKI / PODŁOŻE	Temperatura 28°C, słonecznie, sucho, wiatr. Wszystkie elewacje. Docieplenie z warstwą podkładu.
SPOSTRZEŻENIA	Tynk został najlepiej oceniony spośród tynków ATLASA i konkurencji. Wszystkie parametry na najwyższym poziomie. Mimo dość wysokiej temperatury tynk pozwalał na swobodne fakturowanie i korygowanie struktury nawet w czasie kilkunastu minut od pierwszego jego zatarcia. Zużycie – ok. 2,6 kg/m².
OCENA (PO WYSCHNIĘCIU)	Faktura jednolita i równomierna kolorystycznie. Bardzo mało widoczne dziurki, które nie stanowiły problemu dla inwestora.

TYNK AKRYLOWY

Dariusz Budkowski, ADLO (Kraśnik Fabryczny)

WARUNKI / PODŁOŻE	Temperatura 17°C, słońce, sucho, wiatr. Wszystkie elewacje. Docieplenie z warstwą podkładu.
SPOSTRZEŻENIA	Konsystencja tynku dobra do pracy. Tynk bardzo dobry do nakładania, dobra przyczepność do podłoża, łatwe fakturowanie. Po ok. 10 min zacieranie tynku nieco trudniejsze – w takich warunkach (temperatura, wiatr) jest to normalne i nie stanowi problemu. Tynk nie osuwa się z podłoża i nie osypuje. Praktycznie bez strat materiału. Tynk swobodnie można było korygować. Zużycie – ok. 2,6-2,7 kg/m².
OCENA (PO WYSCHNIĘCIU)	Faktura jednolita i równomierna kolorystycznie. Powstały dziurki szczególnie w miejscach szybkiego wysychania, które nie stanowiły problemu dla inwestora.

TYNK AKRYLOWO-SILIKONOWY

Daniel Bigus, BIGUS (Wejherowo)

WARUNKI / PODŁOŻE	Temperatura 14°C, pochmurno, bardzo wilgotno, bezwietrznie. Wszystkie elewacje. Docieplenie z warstwą podkładu.
SPOSTRZEŻENIA	Konsystencja tynku bardzo dobra do pracy. Tynk optymalny do nakładania, dobra przyczepność do podłoża, bardzo łatwe fakturowanie. Nie osuwa się z podłoża i nie osypuje. Praktycznie bez strat materiału. Wystarczająco długi czas otwarty. Tynk swobodnie można korygować. Bardzo długi czas wysychania, wynikający z istniejących warunków pogodowych (niska temperatura, wilgotność). Ostatnią elewację wykonano dzień później (mniejsza wilgotność) – wysychała znacznie szybciej. Zużycie – ok. 2,6 kg/m².
OCENA (PO WYSCHNIĘCIU)	Elewacje wykonane w dużej wilgotności – pozbawione dziurek. Elewacja schnąca szybciej posiadała mało widoczne dziurki, a także drobne włosowate spękania. Równomierna kolorystyka.

Wszystkie nowe tynki są przeznaczone do wykonywania wypraw o dekoracyjnej fakturze baranka wewnątrz i na zewnątrz budynków. Pozwalają uzyskać gęstą i bardzo wyraźną strukturę baranka o uziarnieniu do 1,5 mm.

TYNK SILIKONOWO-SILIKATOWY

Właściwości:

- wysoka paroprzepuszczalność,
 - niska nasiąkliwość,
 - odporność na zabrudzenia,
 - wysoka przyczepność do podłoża.
- Nowoczesny tynk cienkowarstwowy, opracowany na bazie unikalnej kombinacji spoiwa organicznego i mineralnego. Charakteryzuje się bardzo wysoką paroprzepuszczalnością, jednocześnie zachowuje niską nasiąkliwość i bardzo dobrą odporność na zabrudzenia, typową dla tynków czysto silikonowych.

Przeznaczenie:

Zalecany jako warstwa elewacyjna podczas wykonywania ociepleń budynków przy użyciu styropianu, płyt XPS lub płyt z wełny mineralnej. Na elewacjach, przy których istotne jest zachowanie wysokiej paroprzepuszczalności przegród zewnętrznych. Doskonale sprawdzi się na budynkach z betonu komórkowego, ścianach basenów, w kuchni lub w starym budownictwie.

TYNK AKRYLOWO-SILIKONOWY

Właściwości:

- paroprzepuszczalność,
 - bardzo niska nasiąkliwość,
 - bardzo wysoka odporność na zabrudzenia,
 - wysoka przyczepność do podłoża.
- Nowoczesny tynk cienkowarstwowy, opracowany na bazie innowacyjnej kombinacji dwóch rodzajów spoiw: żywicy akrylowej i silikonowej. Charakteryzuje się najniższą spośród wszystkich tynków nasiąkliwością powierzchni, doskonale zabezpiecza podłoże przed wodą. Dzięki dodatkowi żywicy silikonowej ma zdecydowanie większą odporność na zabrudzenia niż standardowe tynki akrylowe.

Przeznaczenie:

Zalecany jako warstwa elewacyjna podczas wykonywania ociepleń budynków przy użyciu styropianu lub płyt XPS. Wskazany do użycia na elewacjach szczególnie narażonych na zabrudzenia i trudne warunki eksploatacji. Doskonale sprawdzi się na budynkach usytuowanych w pobliżu ruchliwych dróg, w miastach i na terenach o dużym zanieczyszczeniu środowiska oraz w otoczeniu terenów zielonych.

TYNK SILIKONOWY

Właściwości:

- paroprzepuszczalność,
 - niska nasiąkliwość,
 - bardzo wysoka odporność na zabrudzenia,
 - wysoka przyczepność do podłoża.
- Nowoczesny tynk silikonowy na bazie najnowszej generacji żywic siloksanowych. Odporny na osadzanie się zanieczyszczeń z otoczenia – tworzy wyprawę o zwartej i nisko nasiąkliwej budowie, która zapobiega wnikaniu wilgoci w strukturę tynku. Dzięki temu jego powierzchnia dłużej pozostaje sucha i utrudnia osadzanie się zanieczyszczeń. Posiada zdolność do samoczynnego oczyszczania się podczas opadów, tym samym nie wymaga częstych zabiegów konserwujących.

Przeznaczenie:

Zalecany jako warstwa elewacyjna podczas wykonywania ociepleń budynków przy użyciu styropianu, płyt XPS lub płyt z wełny mineralnej. Na elewacjach szczególnie narażone na zabrudzenia w trakcie eksploatacji – doskonale sprawdzi się na budynkach usytuowanych w pobliżu ruchliwych dróg, w miastach i na terenach o dużym zanieczyszczeniu środowiska oraz w otoczeniu terenów zielonych.

TYNK AKRYLOWY

Właściwości:

- niska nasiąkliwość,
 - odporność na zabrudzenia,
 - wysoka przyczepność do podłoża,
 - podwyższona odporność na uszkodzenia mechaniczne.
- Tynk cienkowarstwowy na bazie żywicy akrylowej nowej generacji. Nowoczesne spoiwo polimerowe pozwala istotnie poprawić dotychczasowe ograniczenia tynków akrylowych: niską paroprzepuszczalność i podatność na zabrudzenia.

Przeznaczenie:

Zalecany jako warstwa elewacyjna podczas wykonywania ociepleń budynków przy użyciu styropianu lub płyt XPS. Na elewacjach szczególnie narażone na trudne warunki eksploatacji. Doskonale sprawdzi się na budynkach usługowych, gospodarczych, użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola, szpitale itp.).

Nakładanie tynków
krok po kroku znajdziesz
w Szkole Ocieplenia
w poprzednim numerze
magazynu
(str. 33-36).

ATLAS

PROFESJONALNE
ZAMOCOWANIA

IZOLACJI FASADOWYCH



WSTĘP

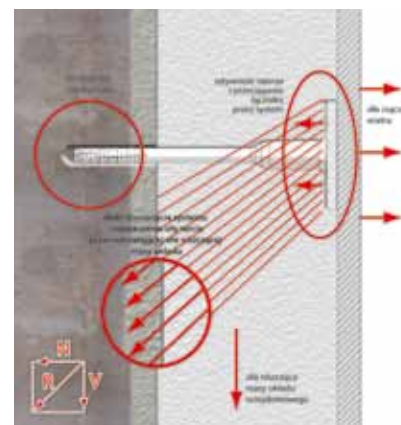
Każdy właściciel domu czy budynku komercyjnego dąży do obniżenia kosztów ogrzewania. Jednym ze sposobów na wymierne oszczędności jest prawidłowa izolacja ścian od zewnątrz. Właściwe funkcjonowanie systemu ociepleń zależy od jego poprawnej instalacji. Jedną z podstawowych zasad, którymi powinni kierować się wykonawcy systemów jest unikanie mostków cieplnych, czyli przerw w izolacji. Nie da się ich wyeliminować zupełnie, można jednak spróbować ograniczyć ich liczbę, a co za tym idzie, utratę ciepła. Wystarczy starannie zaprojektować i zainstalować termoizolację.

DLACZEGO STOSOWAĆ MECHANICZNE ŁĄCZNIKI DO FASAD?

1. Mechaniczna stabilizacja płyt termoizolacji fasadowej

System ociepleń złożony z klejonych płyt termoizolacyjnych posiada dużą masę własną, która poprzez siły ścinające przekazywana jest bezpośrednio na ścianę. Zaprawa klejowa stanowi zazwyczaj jedyne połączenie elewacji z materiałem izolacyjnym i przenosi wszystkie siły ścinające działające na fasadę. Specjalna konstrukcja talerzy łącznika oraz jego strefy kotwiącej pozwala na przeniesienie wysokich obciążeń przy optymalnej strefie kotwienia.

Dociśnięcie izolacji poprzez zastosowanie łącznika mechanicznego zwiększa siłę tarcia pomiędzy warstwami powierzchni elewacja – zaprawa, klejowa – płyta termoizolacyjna zmniejszając tym samym siłę ścinającą oddziałującą na połączenie ocieplenia z elewacją.



2. Przeciwdziałanie siłom ssącym wiatru.

Drugim poważnym obciążeniem obok masy własnej systemu jest siła ssąca wiatru. Naprężenia rozciągające powstałe w wyniku jej działania oddziałują w dużym stopniu na sztywne połączenia klejowe, szczególnie w miarę wzrostu wysokości budynku.

Szczególnie narażone są połączenia ściana/ zaprawa klejowa/ termoizolacja lub stary tynk/ zaprawa klejowa/ termoizolacja. Zastosowanie łącznika mechanicznego w charakterze „domocowania” układu ocieplenia stanowi



1

Wywiercenie otworu
o odpowiedniej średnicy i głębokości.



2



w takiej sytuacji jedyne przeciwdziałanie siłom ssącym wiatru zabezpieczając system przed jego oderwaniem się od podłoża. Łącznik aby sprostać temu obciążeniu musi posiadać sztywny talerzyk (0,6kN/mm) dociskający izolację do podłoża oraz specjalną strefę kotwienia przenoszącą wysokie siły w zastosowanym materiale podłoża. W przypadku kiedy zaprawa klejowa utraci swoje właściwości wiążące izolację z podłożem łącznik stanowi jedyny element zabezpieczający elewację przed oderwaniem. Na największe obciążenia szczególnie narażone są:

- budynki wysokie
- krawędzie budynków
- budynki wolnostojące
- budynki w górskich i nadmorskich strefach wiatrowych

3. Zabezpieczenie przed czynnikami higrotermicznymi

Duże wahania temperatury oraz zmieniająca się wilgotność powietrza są źródłem powstania zmian objętościowych materiału termoizolacyjnego. Zmiany te w bardzo istotny sposób oddziałują na sztywne połączenie klejowe pomiędzy podłożem i płytami termoizolacyjnymi i z czasem mogą prowadzić do jego osłabienia na skutek powstawania wybrzuszeń lub wgłębień płyt termoizolacyjnych.

Znane są przypadki nałożenia się oddziaływań wiatru, sił higrotermicznych, masy układu ociepleniowego oraz najczęściej powstałych uchybień w przygotowaniu podłoża pod klejone płyty:

- a. zbyt mała ilość kleju,
- b. klej nie najlepszej jakości, mało odporny na starzenie na skutek działania niskich temperatur,
- c. źle przygotowane podłoże; pozostawiony słaby, stary tynk lub inne stare warstwy wykończenia elewacji,
- d. zbyt duże nierówności powierzchni,
- e. nieprzestrzeganie reżimów technologicznych (m.in. czas wiązania kleju na bazie cementu),
- f. nieprzestrzeganie zalecanej temperatury otoczenia (najczęściej producent kleju podają +5°C do +25°C),
- g. pozostawienie niezakończonych prac na okres zimy.

Wówczas łącznik mechaniczny stanowi jedyny element przeciwdziałający wszystkim siłom oddziałującym na elewację. Cały ciężar elewacji oraz zabezpieczenie przed siłami ssącymi wiatru spoczywa na łączniku, dlatego tak odpowiedzialnym procesem jest wybór optymalnej jakości i ilości systemu zakotwienia ocieplenia do podłoża elewacji, jego prawidłowe zaprojektowanie i instalacja.

ZALETY ŁĄCZNIKÓW DO FASAD FIRMY KOELNER:

Łącznik mechaniczny do izolacji z trzpieniem tworzywowym lub metalowym, posiada specjalną pierścieniową konstrukcję trzpienia zabezpieczającą przed samoczynnym wysuwaniem się łącznika na skutek drgań systemu ociepleń wywołanych działaniem sił ssących wiatru.

Najkrótsza strefa rozporu – 25 mm (głębokość wiercenia 35 mm).

Punktowa przenikalność cieplna na trzpieniu łącznika niweluje mostki termiczne do minimalnych wielkości pomijalnych w kalkulacjach wynoszących mniej niż 0,002 (W/m²K).

Stabilność kotwienia osiągnięta za sprawą:

- wysokiej sztywności talerza łącznika (nie mniejsza niż 0,6kN/1mm),
- zredukowanej rozciągłości łącznika po zamocowaniu (nie większa niż 1mm kN/mm)
- wysunięciu łącznika w trakcie jego eksploatacji (nie większa niż 0,1mm).

Większa elastyczność (rozciągłość) łącznika lub jego niestabilność kotwienia powodują poważne osłabienie konstrukcji ocieplenia całej fasady, szczególnie mas klejowych lub klejowo-szpachlowych, narażając jego struktury na drgania spowodowane działaniem sił ssących wiatru. Łączniki mechaniczne słabej jakości rozciągają się nawet powyżej 1 cm powodując przeniesienie drgań wprost na materiał izolacyjny i masy klejowe lub klejowo-szpachlowe. W efekcie występuje zwiększone ryzyko osłabienia/zniszczenia struktury mas klejowych lub klejowo-szpachlowych, przeniesienie mocowania fasady tylko na łączniki nie posiadające wiarygodnej odporności na siły ścinające i w efekcie ryzyko przesunięcia/zerwania ocieplenia fasady przy większych siłach ssących wiatru.

UWAGI KOŃCOWE:

Na podstawie wieloletnich badań laboratoryjnych oraz praktyki stosowania łączników mechanicznych do fasad, firma Koelner w swoich zamocowaniach wypracowała odpowiedni kształt strefy kotwienia tak, aby uzyskać maksymalne wartości przenoszonych sił na podłoże. Dzięki stosowaniu tworzyw najwyższej jakości łączniki mechaniczne mają odpowiednią twardość. Obtrysk na trzpieniach metalowych zaprojektowano tak, aby redukował mostki termiczne. Otwory na talerzu łącznika pozwalają z powodzeniem zatopić go w masie klejowej lub klejowo-szpachlowej, bez zbyt dużej straty na sztywności talerza. Jednak aby mocowane łączniki mechanicznego spełniały swoje zadanie tak, jak zostały do tego przeznaczone, należy ściśle przestrzegać zasad ich doboru i montażu, a także zasad użytkowania gotowej ocieplonej elewacji.

www.koelner.pl

Firma Koelner jest producentem łączników dla firmy ATLAS



Wprowadzenie łącznika do otworu.



3 Wbicie młotkiem trzpienia rozporowego do momentu gdy główka łącznika znajdzie się w płaszczyźnie elewacji.



4 Prawidłowo zamontowany łącznik.

Rynek ociepleń tak jak cała branża budowlana ewoluuje. Do 2011 r. ten sektor nie dysponował niezależnymi analizami rynku, które pokazywałyby, jaka jest pozycja na rynku poszczególnych producentów systemów, jak wygląda sprzedaż produktów i jakie są preferencje wykonawców co do poszczególnych marek czy miejsca zakupu. Dopiero Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń wraz z firmą Pentor z Poznania podjęło się szczegółowych badań rynku. I tak od ubiegłego roku dwa razy w roku obie instytucje wspólnie realizują badanie „Rynek ociepleń budynków w Polsce”, w którym biorą udział producenci materiałów termoizolacyjnych oraz wykonawcy. W 2011 r. do badania zaproszono 12 producentów systemów ociepleń i przeprowadzono 1400 ankiet wśród wykonawców. Jakie wyniki przyniosło badanie w II poł. 2011 r.? Oto wybrane z raportu zagadnienia (pełny raport dostępny jest na stronie stowarzyszenia: www.systemyocieplen.pl):

1. CZY WYKONAWCY STOSUJĄ MATERIAŁY Z CERTYFIKATEM?

65% wykonawców uważa, że stosowanie materiałów służących do ociepleń bez certyfikatów jest niezgodne z prawem budowlanym. Co trzeci nie ma już takiego przekonania, mimo że w odpowiedzi na pytanie, czy stosują materiały z certyfikatami wyraża większość ankietowanych (96 proc.) twierdzi, że zdecydowanie lub raczej tak (odpowiednio 76 i 20 proc.).

WYKONAWCY:	Używamy z reguły materiałów, które posiadają certyfikaty	Używanie materiałów służących do ociepleń bez certyfikatów jest niezgodne z prawem budowlanym
ZDECYDOWANIE TAK	76 proc.	65 proc.
RACZEJ TAK	20 proc.	26 proc.
RACZEJ NIE	2 proc.	5 proc.
ZDECYDOWANIE NIE	1 proc.	3 proc.
TRUDNO POWIEDZIEĆ	0 proc.	1 proc.

2. JAK WYKONAWCY ROZUMIEJĄ POJĘCIE „SYSTEM OCIEPLEŃ”?

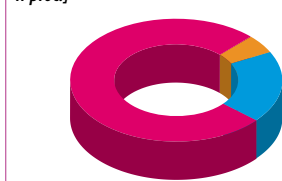
Określenie „system ocieplenia” rozumiane jest przez wykonawców bardzo różnie. Z jednej strony interpretowane jest w kategoriach funkcji, jaką pełni – izolacyjnej, ochronnej, cieplnej (37 proc.), z drugiej (30 proc.) – jako kompletny zestaw produktów potrzebnych do ocieplenia budynku. 6 proc. badanych firm pod pojęciem tym rozumiało produkty jednego producenta.

3. CZY WYKONAWCY PREFERUJĄ PRODUKTY W WIADERKU CZY W WORKU?

W przypadku klejów wykonawcy najczęściej (76 proc. prac), używają zapraw klejących dostępnych w postaci suchej, do rozrabiania, pakowanych w workach (w budynkach dwu- i wielomieszkaniowych nawet 84 proc.). W następnej kolejności stosuje się gotowe do użycia kleje mokre w wiaderkach (19 proc.). Zaprawy klejące z silosa czy agregatu to rzadkość na polskim placu budowy (5 proc.).

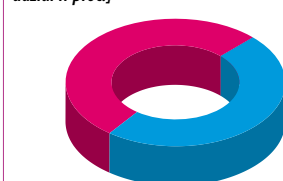
W przypadku tynków wśród firm wykonawczych prawie taką samą popularnością cieszą się produkty suche (stosowane w 52 proc. prac), jak i mokre, gotowe do użycia (48 proc.).

Typy zapraw klejących stosowanych w pracach ociepleniowych [N=700, wykonawcy, udział w proc.]



■ Kładzione mechanicznie z silos/agregatu (5%)
■ Mokre, gotowe do użycia, w wiaderkach (19%)
■ Suche, do rozrabiania w workach (76%)

Typy tynków zewnętrznych używanych w pracach ociepleniowych [N=700, wykonawcy, udział w proc.]



■ Mokre, gotowe do użycia, w wiaderkach (48%)
■ Suche, do rozrabiania w workach (52%)

RYNEK OCIEPLEŃ w badaniach



KOMENTARZ EKSPERTA

Dlaczego do ocieplenia trzeba stosować kompletny system ociepleń?

Wojciech Szczepański

prezes zarządu Stowarzyszenia na Rzecz Systemów Ociepleń



Bardzo ważnym tematem, który pojawił się w ankietach badania, było zrozumienie przez wykonawców pojęcia „system ociepleń”. Jest on jednym niezwykle istotnym elementem budynku, zarówno wznoszonego od podstaw, jak i poddawanego termomodernizacji. Prawdopodobnie dobrane i wykonane ocieplenie ścian zewnętrznych pozwala obniżyć koszty ogrzewania czy chłodzenia budynku nawet o 50%. Ma też kluczowe znaczenie dla trwałości i wyglądu elewacji. Jednak taki rezultat można uzyskać, tylko jeśli zainstaluje się kompletny system, pochodzący od jednego, renomowanego producenta. System ociepleń powinien mieć aprobatę techniczną oraz certyfikaty zakładowej kontroli produkcji. Informacje o tych dokumentach są zamieszczane na opakowaniach i świadczą o dobrym pochodzeniu produktów. Nie wolno łączyć dowolnych produktów różnych marek o niesprawdzonych parametrach, ponieważ nie sposób przewidzieć, jak takie przypadkowo zestawione materiały będą razem funkcjonować na elewacji i czy nie staną się przyczyną wad, usterek czy defektów.

Co równie istotne, tylko na pełny certyfikowany system konkretnej marki otrzymuje się gwarancję producenta. Systemodawcy nie biorą natomiast odpowiedzialności za awarie na elewacji ocieplonej niesystemowymi, losowo dobranymi produktami. W praktyce koszty naprawy elewacji zwykle pokrywa inwestor. Nie wolno o tym zapominać, zwłaszcza że jak wynika z objętego przez nasze Stowarzyszenie patronatem badania TNS Pentor Poznań, wśród wykonawców prac ociepleniowych, w 2011 roku na niemal co trzecim docieplanym budynku (29%) zastosowano „składaki” zamiast prawidłowych układów ociepleniowych. Na szczęście rośnie świadomość inwestorów, którzy coraz częściej decydują się na sprawdzone rozwiązania, nie kierując się przy zakupie tylko ceną. Wolą zapłacić nieco więcej za jakość niż zaufać produktom bez właściwej dokumentacji technicznej dopuszczającej do obrotu, wiedząc, że pieniądze zainwestowane w ocieplenie wysokiej klasy zwrócą się dzięki niższym rachunkom za ogrzewanie. Nie trzeba też będzie ponosić kosztów napraw elewacji. Poza tym ocieplenie domu sprzyja ochronie środowiska, co zgodnie z wymogami prawa unijnego nabiera coraz większego znaczenia.

4. WYKONAWCY POD LUPĄ

Wśród przebadanych firm 90% wykonawców deklaruje wykonywanie prac ogólnobudowlanych, które łączą z wykonywaniem ocieplenia ścian zewnętrznych. Tylko 10% firm specjalizuje się w pracach ociepleniowych. Zasadniczo wykonawcy deklarują kompleksowe podejście do prac ociepleniowych, czyli wykonują całość prac związanych z ociepleniem i malowaniem budynków. Tym niemniej część wykonawców instaluje ocieplenia w rozbiciu na poszczególne czynności, takie jak: kładzenie tynków zewnętrznych, malowanie tynków, ocieplanie fundamentów stropów i podłóg. Ogólnie prace związane z całościowym ocieplaniem budynków, wraz z malowaniem tynków stanowią w przebadanych firmach największy udział w pracach wykonywanych w ciągu roku pod względem wartościowym (38 proc.).

W poprzednim numerze omówiliśmy ostatnie etapy procesu ocieplania – skupiliśmy się na gruntowaniu podłoża pod tynk, kładzeniu tynków cienkowarstwowych oraz ich malowaniu. Choć prześledziliśmy już wszystkie etapy procesu ociepleń, nadal sporo przed nami – będziemy kontynuować edukację. Kolejny etap to omówienie szczegółów dotyczących systemów garażowych.

Po co ocieplać piwnice i garaże?

W tym wydaniu „Atlasu fachowca” skupimy się na dostępnych systemach i technologiach ocieplania garaży. Zanim zgłębimy temat, powinniśmy odpowiedzieć sobie na pytanie: po co w ogóle ocieplać garaże i piwnice?



Przeznaczenie piwnic i garaży coraz częściej odbiega od przychodzących na myśl tradycyjnych zastosowań. Piwnice mogą zostać zaadaptowane jako lokal użytkowy lub miejsce do przechowywania win. Możliwości użytkowe garaży także uległy zmianie – zwłaszcza jeśli pomyślimy o wielostanowiskowych parkingach podziemnych, wielopoziomowych garażach przy galeriach oraz garażach zastępujących piwnice pod nowo powstającymi budynkami wielorodzinnymi.



Choć nasze rowery i samochody nie marzną, to domownicy zamieszkujący pomieszczenia położone bezpośrednio nad garażami lub piwnicami już tak. Dlatego obecnie garażowy system ociepleń związany jest przede wszystkim ze stropem, a jego zadaniem jest stworzenie dodatkowej warstwy chroniącej przed zimnem pokoje na wyższych kondygnacjach. Oczywiście walory estetyczne wykończonych sufitów garaży i piwnic również nie są bez znaczenia, ponieważ ocieplenie poprawia wygląd i nadaje równomierny charakter powierzchni.

W garażu

Izolacja w systemach garażowych spełnia trzy funkcje: ochrony przed ubytkiem ciepła, ochrony przed hałasem oraz przed rozprzestrzenianiem się ognia. Wszystkie te przypadki regulowane są przepisami prawa budowlanego.

Ociepleniu piwnic i garaży podlegają: budynki mieszkalne, użyteczności publicznej, stałego lub czasowego przebywania osób posiadających piwnice, garaże oraz pomieszczenia oddzielające część ogrzewaną od nieogrzewanej. Wszystkie nowo powstałe oraz modernizowane budynki w zakresie stropów muszą spełniać następujące warunki:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji*
- b) bezpieczeństwa pożarowego*
- c) bezpieczeństwa użytkowania*
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska*
- e) ochrony przed hałasem i drganiami*
- f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii*

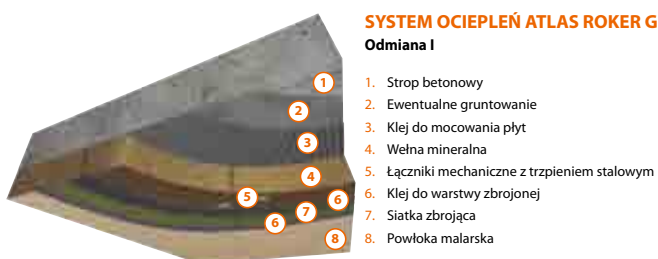
**Dzięki dobraniu odpowiedniej kombinacji materiału wysoce wyselekcjonowanej chemii budowlanej połączonej z wełną lamelową system Roker G zabezpiecza konstrukcję dodatkową warstwą, co zwiększa żywotność i bezpieczeństwo użytkowania. Stanowi dodatkową barierę przeciwpożarową, która zapobiega rozprzestrzenianiu się ognia, jednocześnie tłumiąc drgania i hałas, oraz poprawia parametry energetyczne stropu. Mówiąc krótko: bezpieczniej, ciszej i cieplej.*

Regulacje prawne wpłynęły na pojawienie się sparametryzowanych systemów garażowych, takich jak system izolacji cieplnej stropów ATLAS ROKER G w trzech odmianach. Przyjrzyjmy się cechom charakterystycznym każdego wariantu systemu proponowanego przez ATLAS.

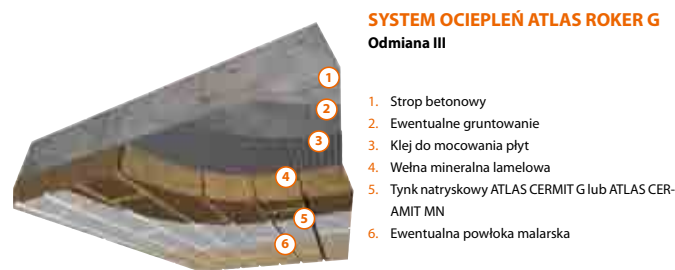
W wariacie I systemu używane są produkty ATLAS:

- zaprawa klejąca ROKER W-20,
- grunty pod farby ARKOL SX i ARKOL NX,
- farby: silikatowa ARKOL S, silikonowa ARKOL N, silikonowa modyfikowana FASTEL NOVA.

WARIANT I polega na umocowaniu do powierzchni ścian wewnętrznych lub stropów (od strony sufitów) płyt izolacyjnych z wełny mineralnej, a następnie wykonaniu na nich warstwy z zaprawy zbrojonej siatką z włókna szklanego, którą pokrywa się farbą elewacyjną.



Ponieważ **III WARIANT** jest obecnie najbardziej popularnym rozwiązaniem, omówimy go szerzej. Technologicznie wariant ten różni się od odmiany I i II, które poza miejscem aplikacji – strop – nie odbiega znacząco od tradycyjnego ocieplenia. Kluczowym elementem odróżniającym **warianty I i II** od **III** jest ilość warstw w systemach oraz ilość procesów technologicznych. Ważnym elementem odmiany III jest także forma aplikacji – metodą natryskową z użyciem agregatów.



W wariacie II systemu używane są produkty ATLAS:

- zaprawa klejąca ROKER W-20,
- podkłady pod tynki: CERPLAST, SILKAT ASX, SILKON ANX,
- tynki: mineralne CERMIT SN/DR, CERMIT SN-MAL, CERMIT MN; silikatowe SILKAT N/R; silikonowe SILKON N/R,
- grunty pod farby: ARKOL SX, ARKOL NX,
- farby: silikatowa ARKOL S, silikonowa ARKOL N, silikonowa modyfikowana FASTEL NOVA.

WARIANT II polega na umocowaniu do powierzchni ścian wewnętrznych lub stropów (od strony sufitów) płyt izolacyjnych z wełny mineralnej, a następnie wykonaniu na nich warstwy z zaprawy zbrojonej siatką z włókna szklanego, którą pokrywa się (ręcznie lub agregatem natryskowym) tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie farbą elewacyjną.



W wariacie III systemu używane są produkty ATLAS:

- zaprawy klejące: ROKER W-10, ROKER W-20,
- wełna Paroc CGL20 CY,
- tynk: mineralny CERMIT MN, dyspersyjny CERMIT G,
- farby: akrylowa ARKOL E, silikatowa ARKOL S, silikonowa ARKOL N, silikonowa modyfikowana FASTEL NOVA.

Wykonanie ocieplenia w systemie Atlas Roker G wariant III krok po kroku

1. Przygotowanie podłoża

W większości przypadków podłożem pod system ROKER G będą stropy wykonane z elementów prefabrykowanych lub monolitycznych. Kluczowym elementem w przygotowaniu tego rodzaju podłoża jest określenie jego wilgotności. Mówiąc językiem potocznym – powierzchnia powinna być sucha. Czas dojrzewania betonu stropu wynosi 28 dni i po tym okresie powinien być w stanie powietrzno-suchym.



Podłoże należy oczyścić ze wszelkiego rodzaju nierówności, zwisów, zanieczyszczeń i innych elementów uniemożliwiających przyklejenie termoizolacji. Jeśli istnieje potrzeba zmniejszenia chłonności, podłoże powinno zostać zagruntowane preparatem gruntującym ATLAS Uni-Grunt. Na podłożach nienasiąkliwych lub o małej

porowatości, jak np. stropach betonowych z szalunków systemowych, by zwiększyć przyczepność tynku do podłoża, należy pokryć je Cerplastem, najlepiej metodą aplikacji natryskowej, co zmniejszy zużycie, przyspieszy pracę i da możliwość równomiernego rozprowadzenia w miejscach niedostępnych dla wałka czy pędzla.

2. Przyklejanie wełny lamelowej



W III odmianie ROKERA G używamy wełny lamelowej frezowanej. Różni się ona od tradycyjnej lameli – posiada jednostronnie ścięte krawędzie, tak zwane frezy. Technologia przyklejania wełny na stropie jest taka sama, jak przy klejeniu wełny lamelowej na elewację. Różnica polega na tym, że lamela jest lżejsza i nie wymaga kółkowania.

Na powierzchni wełny, którą bezpośrednio przyklejamy do podłoża, musimy wykonać tak zwaną warstwę szepną poprzez naniesienie i rozsmarowanie gładką pacą klejów ROKER W-20 lub ROKER W-10. Na tak przygotowaną powierzchnię nakładamy warstwę kleju i formujemy ją pacą zębatą w celu uzyskania warstwy pozwalającej na przyklejenie do podłoża. Przygotowany bryt wełny należy przykleić do stropu tak, by nie pozostawić widocznych odcisków dłoni. Aby uniknąć pozostawienia śladów i dokładnie docisnąć pasy wełny, powinno użyć się pacy. Należy pamiętać, aby klej nie dostał się na boczne krawędzie wełny. Nie powinno się dociskać przyklejanych brytów dłonią lub pięścią, ponieważ istnieje ryzyko zagniatania wełny, co widoczne będzie na ostatecznej warstwie tynku i obniży estetykę wykonania.



3. Gruntowanie

Dla systemu garażowego ROKER G w odmianie III przeznaczona jest gruntowana fabrycznie wełna lamelowa frezowana firmy Paroc o nazwie CGL20 CY. Jedną z głównych przewag tej wełny jest fabryczna impregnacja powierzchni umożliwiająca bezpośredni natrysk tynku. Dzięki temu rozwiązaniu ograniczamy się tylko do jednego procesu aplikacji tynku metodą natryskową. Przewagą tego rodzaju wełny jest możliwość wykonania ocieplenia stropów wtedy, kiedy duże znaczenie ma czas i trzeba się liczyć z wysychaniem podkładu.

Drugim rozwiązaniem jest zastosowanie wełny lamelowej nie-gruntowanej fabrycznie. W takim przypadku należy zagruntować ją metodą natryskową Cerplastem bezpośrednio na budowie przy użyciu tych samych agregatów stosowanych do aplikacji tynków. Co ważne, oba rozwiązania są zgodne z treścią Aprobaty ITB.



MAI 2 multipump



Wagner PC-15

4. Aplikacja tynku

Aplikacja tynku w III odmianie systemu ROKER G odbywa się przy użyciu specjalnie do tego dobranych agregatów. Chodzi tu o MAI 2 multipump oraz Wagner PC 15. Różnią się one zarówno gabarytami, jak i systemem podawania. MAI-t2 oparta jest na systemie membranowej pompy rototrefksowej, natomiast Wagner PC-15 to system podawania oparty na pompie ślimakowej.



Mieszadło wstępowe

5. Etapy tynkowania

Obecnie do opisywanego systemu przeznaczone są tynki Cermit MN (w ofercie ATLASA), wkrótce dostępny będzie także Cermit G.

- Pierwszym – a zarazem kluczowym – etapem jest odpowiednie przygotowanie tynku. W przypadku tynku Mineralnego Cermit MN należy suchą mieszankę wymieszać z odpowiednią (podaną na opakowaniu) ilością wody przy użyciu mieszadła wstęgowego, co daje pewność, że w tynku nie pojawią się nierozmieszane grudki.
- Po odpowiednim przygotowaniu tynku przystępujemy do uruchomienia agregatu.

O wełnie Paroc czytaj także na str. 38-39

- Ponieważ tynk, ze względu na swoje przeznaczenie i budowę, nie posiada dobrych właściwości poślizgowych, należy przed jego aplikacją przygotować agregat, tak aby osiągnąć potrzebne właściwości. Sposobów jest kilka:
 - 1) Rozrabiamy z dużą ilością wody klej do tapet, wlewamy do agregatu i przepompowujemy na niskich obrotach przez wąż, bez zamocowanej na końcu lancy.
 - 2) Wlewamy Cerplast i, podobnie jak w przypadku kleju do tapet, przepompowujemy.
 - 3) Tynk (np. Cermint MN) rozrabiamy z dużą ilością wody do konsystencji Cerplastu i tym sposobem nadajemy także odpowiedni poślizg w wężu.
- Należy pamiętać, aby nie dopuścić do zapowietrzenia układu w agregacie. W momencie, w którym z kosza zasypowego znika środek smarujący, należy od razu dodać właściwy tynk. Dopiero wtedy, gdy na końcówce węża pojawi się tynk w odpowiedniej konsystencji, możemy zainstalować lancę i przystąpić do aplikacji. Podczas nakładania tynku na wełnę należy równomiernie rozprowadzać tynk, tak aby w końcowym efekcie cała powierzchnia była równomiernie pokryta.



BŁĘDY WYKONAWCZE

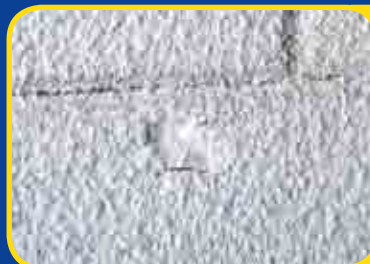
Podczas prac w systemie ROKER G w odmianie III mogą pojawić się błędy, które uniemożliwią prawidłowe wykonanie ocieplenia. Do najczęstszych można zaliczyć :



– Nieodpowiednio naniesiona warstwa kleju na wełnę (za cienka warstwa spowodowana np. złym kątem ustawienia pacy zębatej lub nierównomiernie rozprowadzoną zaprawą klejącą).



– Nierównomiernie i za cienko nałożony tynk – szczególnie w miejscach łączenia brytów wełny.



– Uszkodzenia w wełnie lamelowej spowodowane nieumiejętnym przyklejaniem i dociskaniem do stropu bez użycia pacy – miejsca uszkodzenia pokryte tynkiem.



– Źle wykonana wyprawka na wełnie.

Staraliśmy się możliwie szczegółowo scharakteryzować system ocieplania garaży. I choć nie jest to skomplikowana procedura, naprawdę warto wcześniej zapoznać się ze szczegółowymi instrukcjami. Jeden błędnie wykonany element może zaważyć na całokształcie pracy. Mamy nadzieję, że pomocna stanie się także niniejsza lekcja. Fachowcom pomoże uzupełnić wiedzę, a początkującym wyjaśni, jak postępować podczas ocieplania stropów garażu lub piwnicy.

Zapraszamy na szkolenia praktyczne organizowane przez zespół ATLAS.

ŚLICZNIE NA ŚLICZNEJ

Rozmowa z Markiem Krzysztofkiem, współwłaścicielem firmy „Elewacja” z Krakowa, która na kilku ostatnich zleceniach (np. w budynkach mieszkalnych Rua-Bonita przy ul. Ślicznej 34 a i b w Krakowie) do prac wykorzystała system garażowy ATLAS Roker G. Poprosiliśmy Pana Marka o kilka słów komentarza na temat jego doświadczeń w pracy z produktami tego systemu.

Jak pracuje się na produktach naszej marki?

Pracujemy na dużych inwestycjach, głównie z produktami ATLASA. Nie mam zastrzeżeń, jeżeli chodzi o tynki mineralne czy systemy garażowe. Z reguły pracownicy nie mają uwag, czy do Rokera G, czy do tynków mineralnych, mówią, że fajnie im się je obrabia. Dobrze im się pracuje także z tynkami wewnętrznymi cem.-wap. ATLASA, głównie dlatego, że po zatarciu jest gładki.

Kto decyduje o zakupie produktu na tak duże inwestycje?

Decyzję o zakupie systemu Roker G w przypadku tej realizacji podejmował inwestor, duże znaczenie miało nasze wsparcie merytoryczne oraz doradcy technicznego z firmy ATLAS, Pana Darka (Dariusza Radziszowskiego – przyp. red.). Wspólnymi siłami udało nam się go przekonać. Na początku działalności naszej firmy było ciężko przekonać inwestorów do systemów garażowych ATLASA, krążyła opinia, że nie jest to produkt dobry – teraz jest coraz łatwiej. Na tym systemie garażowym wykonaliśmy już sporo inwestycji, np. Centrum Komputerowe AGH dla Mostostalu Warszawa S.A., szpital przy ulicy Focha dla Mostostalu Warszawa S.A..

OPINIA FACHOWCA

Mateusz Szot

pracownik firmy „Elewacja”



Z Rokerem pracuję mi się super. Maselkowość bardzo dobra, długi czas otwarty, dzięki czemu mogę jeszcze nanieść jakieś poprawki podczas pracy. Jak na przykład kleję sufit i nałożę klej na całą długość wełny, a ona mi ucieknie, bo nie jest równa, bez problemu mogę wrócić i poprawić. Bardzo dobrze się kładzie także tynk, nie tylko maszynowo, ale i ręcznie. Można go jeszcze wyszlifować, zatrzeć. Nie ma nic, co chciałbym zmienić w tym systemie, jeżeli chodzi o parametry robocze. Dużo pracuję na produktach ATLASA, nie tylko na Rokerze, ale także na gładziach i tynkach wewnętrznych.

Jeżeli chodzi o budynki przy Pięknej w Krakowie, wykonaliśmy systemem garażowym Rokera G 3500 m².

Czy jest to system dla laików?

Czy niedoświadczeni pracownicy poradzą sobie z wykonaniem systemu garażowego?

W naszej firmie najpierw stawiamy na naukę kładzenia wełny, bez względu na to, jakim systemem będziemy pracować, potem dopiero uczymy, jak pracuje się na systemie Roker G.

FOT. 1 Budowa osiedla mieszkaniowego RUA-BONITA przy ul. Ślicznej 34 a i b w Krakowie. Zastosowaliśmy tu system Roker G składający się z: zaprawy klejącej do wełny Roker W-20, podkładowej masy tynkarskiej Cerplast, tynku mineralnego Cermit MN. Wewnątrz użyliśmy także tynków maszynowych cem.-wap. Do izolacji użyto wełny lamelowej Paroc CGL20CY.

PŁYTA LAMELOWA PAROC CGL 20CY

do ochrony
cieplnej, ogniowej
i akustycznej
stropów
garażowych

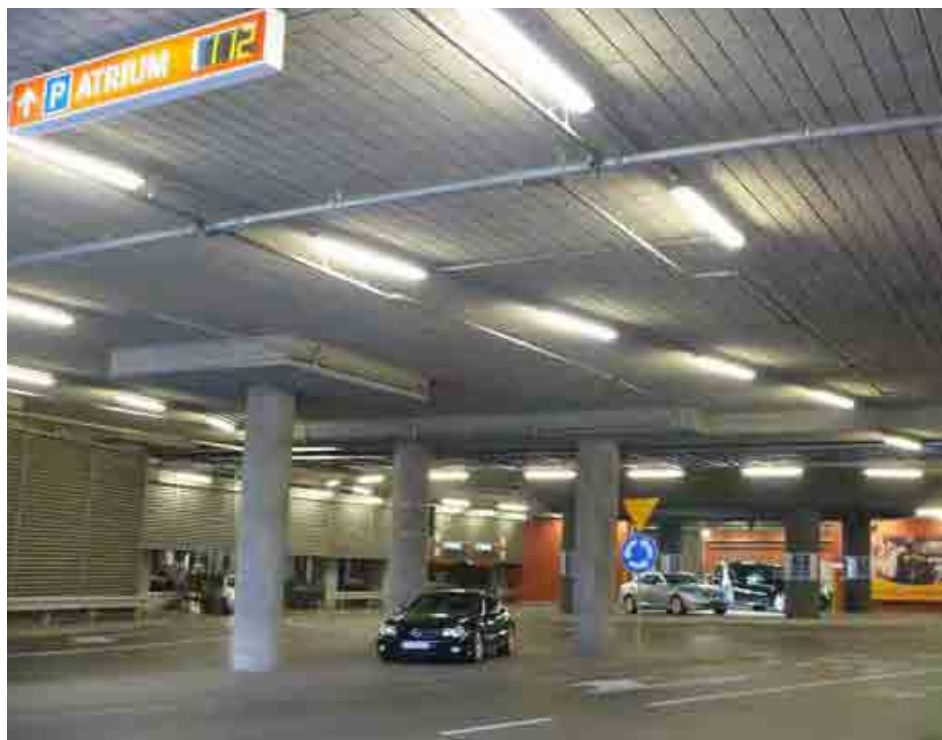
Informacje ogólne

Firma Paroc Polska od 2007 roku posiada w swojej ofercie specjalne płyty lamelowe z wełny kamiennej PAROC o nazwie handlowej **PAROC CGL 20cy**. Jest to doskonały produkt do izolacji termicznej, akustycznej i przeciwogniowej betonowych stropów piwnic lub garaży podziemnych. Cechą charakterystyczną tej płyty jest to, że boczne krawędzie płyt są frezowane, co w połączeniu z odpowiednim systemem ociepleniowym daje bardzo korzystny efekt wizualny izolowanego stropu. Dodatkowo, od strony powierzchni frezowanej płyta jest zagruntowana, co pozwala na szybsze i ekonomiczne nałożenie powłok pośrednich i dekoracyjnych na powierzchnię płyty.

Montaż płyty lamelowej **PAROC CGL 20cy** nie wymaga dodatkowego kołkowania a jedynie przyklejenia do stropu przy pomocy odpowiedniej zaprawy klejowej. Płyty należy tak układać, aby połączenia z krótszymi krawędziami wypadły mijankowo, co wzmacnia efekt wizualny. Po przyklejeniu płyt do stropu wykonuje się na nie natrysk powłoki pośredniej i dekoracyjnej. Prostopadły układ włókien do powierzchni czołowych zapewnia odpowiednią wytrzymałość płyty na rozciąganie i ściskanie. W przypadku płyty **PAROC CGL 20cy** dopiero działanie siłą powyżej 20 kPa może spowodować jej uszkodzenie. Parametr, ten razem ze stabilnością wymiarów niezależną od temperatury otoczenia, zapewnia długotrwałość systemu ociepleniowego.

Ochrona ogniowa

Całkowita niepalność płyt lamelowych (klasa reakcji na ogień A1) gwarantuje doskonałą ochronę konstrukcji przed długotrwałym działaniem ognia. Wg klasyfikacji ogniowej ITB żelbetowy strop pełny o min. grubości 100 mm zabezpieczony płytami **PAROC CGL 20cy** o min. grubości 60 mm wytrzymuje 240 minut pod działaniem ognia – klasa REI 240. Dla stropu



z żelbetowych płyt kanałowych o min. grubości 160 mm, zabezpieczonych płytami **PAROC CGL 20cy** odporność ogniowa konstrukcji zależy od grubości płyty **PAROC CGL 20cy**. Przy gr. 60 mm odporność wynosi 180 minut (**REI 180**) a przy min. grubości 80 mm odporność wynosi 240 minut (**REI 240**). Uzyskane klasyfikacje ogniowe zapewniają bezpieczeństwo konstrukcji w razie wybuchu pożaru.

Ochrona cieplna

Oprócz bezpieczeństwa pożarowego płyta **PAROC CGL 20cy** doskonale zapewnia ochronę cieplną konstrukcji stropowej nad nieogrzewanym pomieszczeniem. Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D wynosi 0,038 W/mK. Poniżej w tabelach podane zostały grubości płyty **PAROC CGL 20cy** dla których obliczone są współczynniki przenikania ciepła U (W/m²K) dla typowych konstrukcji stropowych.

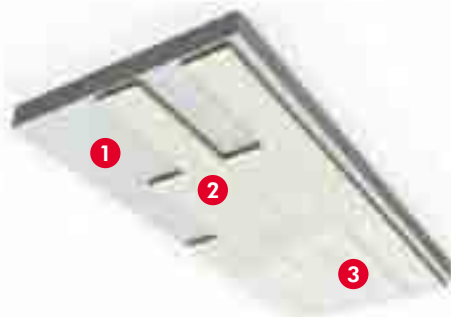
Odpowiednia akustyka

Płyty **PAROC CGL 20cy** doskonale tłumią i wycofują dźwięki powietrzne. Jest to szczególnie ważne w garażach, gdzie czasami jest dość

znaczny ruch samochodowy. Zastosowanie tych płyt znacznie ogranicza czas pogłosu i poziom hałasu w pomieszczeniach garażowych co ma wpływ na nasz komfort akustyczny. Dla grubości płyty **PAROC CGL 20cy** 60 mm wartość pogłosowego współczynnika pochłaniania dźwięków α_w wynosi 0,95 a dla grubości 200 mm wartość ta wynosi 1,00. Tak więc zastosowanie tych płyt pozwala na osiągnięcie klasy pochłaniania dźwięków A.

Doskonałe parametry cieplne, ogniowe i akustyczne płyt **PAROC CGL 20cy** wraz z ich unikalnym kształtem i wykończeniem przyczyniły się do powstania wielu różnorodnych systemów opartych na płycie **PAROC CGL 20cy**. Każdy z systemów posiada własną Aprobata Techniczną na stosowanie swoich produktów chemicznych (zaprawy, warstwy dekoracyjne, farby itp.). Aby zagwarantować długotrwałość zastosowanego systemu musi być on wykonany zgodnie z dokumentacją techniczną budynku, instrukcją techniczną opracowaną przez producenta systemu, postanowieniami Aprobaty Technicznej oraz normami i przepisami.

1. Strop betonowy
2. Płyta **PAROC CGL 20cy** przyklejona do betonowego sufitu zgodnie z zaleceniami producenta zaprawy
3. Powierzchnia produktu malowana natryskowo zgodnie z instrukcją producenta warstwą dekoracyjnej (farby)



Dobór grubości PAROC CGL 20cy

Grubość izolacji i wartość współczynnika przenikania ciepła U dla kanałowego sufitu betonowego

Płyta kanałowa	mm	265	265	265	265	265	265
PAROC CGL 20cy	mm	60	80	100	120	150	200
Wartość U	W/m ² K	0,47	0,37	0,31	0,27	0,22	0,17

Grubość izolacji i wartość współczynnika przenikania ciepła U dla pełnego sufitu betonowego

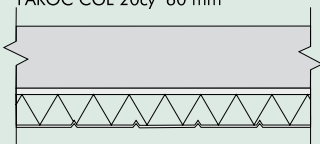
Płyta pełna	mm	200	200	200	200	200	200
PAROC CGL 20cy	mm	60	80	100	120	150	200
Wartość U	W/m ² K	0,52	0,41	0,34	0,29	0,23	0,18

- Płyta kanałowa 265 mm, opór cieplny $R = 0,36 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Izolacja cieplna PAROC CGL 20cy, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$
- Opory przejmowania ciepła $R_{si} + R_{se} = 0,21 \text{ m}^2\text{K/W}$



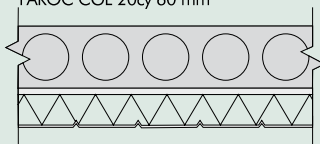
Odporność ogniowa REI 240 (wg. badań w ITB)

Konstrukcja:
Beton zbrojony min. 100 mm
PAROC CGL 20cy 60 mm



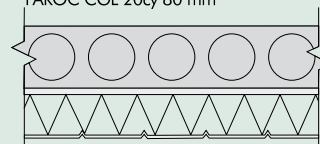
Odporność ogniowa REI 180 (wg. badań w ITB)

Konstrukcja:
Płyta betonowa kanałowa min. 160 mm
PAROC CGL 20cy 60 mm



Odporność ogniowa REI 240 (wg. badań w ITB)

Konstrukcja:
Płyta betonowa kanałowa min. 160 mm
PAROC CGL 20cy 80 mm



PAROC CGL 20cy

Niepalna płyta o lamelowym układzie włókien z wełny kamiennej o wysokich właściwościach termoizolacyjnych, jednostronnie zagruntowana. Wodoodporna, zachowuje stałe kształty bez względu na zmiany temperatury. Odporna chemicznie i biologicznie.



PAROC POLSKA sp. z o.o.
ul. Gnieźnińska 4
62-240 Trzemeszno
Telefon 61 468 21 90
Fax 61 415 45 79
www.paroc.pl

PAROC
YOUR ENERGY IN MIND



> TOMASZ
RAKOWSKI

Izolmat

PAPA PAPIE

nierówna

Jeżeli do tej pory papa kojarzyła Ci się tylko z lepikiem, czas na zmiany. Budowa, rodzaje, zastosowanie – oto krótka ściągą poświęcona tym niedocenianym często materiałom izolacyjnym.

Krótką historia papy

Papa jest materiałem znanym i stosowanym od ponad 100 lat. Pierwsze wzmianki o wyrobach przypominających papy pojawiły się w dokumentach w XVIII w. Wynalezienie tego materiału przypisuje się radcy administracji szwedzkiej, niejakiemu Faxowi, który jako pierwszy pokrył tarem drzewnym przybity do dachu papier. Skandynawski klimat obeszł się bardzo srogo z tym materiałem. Silne wiatry, niskie temperatury i częste opady sprawiły, że czas eksploatacji takiej izolacji okazał się zbyt krótki. Te ograniczenia spowodowały, że zapomniano o nim na długie lata. Dopiero w latach 40. XIX w. w wyniszczonym wojnami państwie niemieckim opracowano i wprowadzono na rynek papy przypominające dzisiejsze papy tradycyjne, które okazały się znacznie lepszym rozwiązaniem.

Obecnie produkowane papy asfaltowe znacznie różnią się od tych wytwarzanych przed laty. Stały się one grubsze, posiadają bardziej efektowne i efektywne wykończenie powierzchni, ale przede wszystkim są znacznie trwalsze. Zmienił się również sposób ich aplikacji. Współcześnie wiodącymi produktami są **papy termozgrzewalne** oraz **samoprzylepne**, a powoli zmniejsza się udział w rynku tych przyklejanych do dachów przy pomocy lepików asfaltowych. Również osnowa, element odpowiedzialny za wytrzymałość papy, uległa znacznym zmianom. Tektura ustępuje miejsca znacznie nowocześniejszym osnowom: welonowi szklanemu, tkaninie szklanej oraz włókninie poliestrowej. Niegdyś stosowana smoła ustąpiła miejsca asfaltom, zarówno tym **oksydowanym**, jak również **modyfikowanym**.

Rola papy

Papy asfaltowe są materiałem wykorzystywanym do hydroizolacji dachów, tarasów i fundamentów. Pełnią one bardzo ważną funkcję w zabezpieczeniu budynku przed wilgocią. Niestety bardzo często traktowane są przez inwestorów i niektórych wykonawców jako wyrób o niewielkim znaczeniu, ale jednak to właśnie dzięki nim można cieszyć się spokojem w domu. Gdy papy są zamontowane poprawnie, nikt nie zastanawia się, gdzie są one zastosowane, jednak gdy w piwnicy lub na ścianach pojawi się wilgoć, od razu wiemy, że coś jest nie tak. W takich sytuacjach zazwyczaj mamy do czynienia z błędem wykonawczym, źle dobranym materiałem lub – co gorsza – wyrobem złej jakości. Jak ustrzec się tych przykrych niespodzianek? Jakimi kryteriami kierować się przy wyborze odpowiedniej papy? Jak z tej gamy wybrać najlepszy wyrób? Którą papę zastosować do izolacji fundamentów, a którą do dachów?

Budowa papy

Papa jest materiałem, w skład którego wchodzi kilka podstawowych surowców, tj. **osnowa** – decydująca o właściwościach mechanicznych wyrobu, **masa asfaltowa** – odpowiedzialna za właściwości hydroizolacyjne oraz za elastyczność wyrobu, **posypka** – pełniąca funkcję przekładki antyadhezyjnej, decydującej o trwałości i estetyce wyrobu, **folia** – będąca przekładką antyadhezyjną.

Osnowa. Do produkcji pap stosowane są powszechnie cztery podstawowe typy materiałów: tektura budowlana, welon z włókien szklanych, tkanina szklana oraz włóknina poliestrowa. Różnią się one strukturą, gramaturą oraz właściwościami

REKLAMA



BEZPIECZEŃSTWO SPOKÓJ ZAUFANIE

Inwestycje budowlane Trójmiasto

www.izolmat.com.pl

mechanicznymi, co ma bezpośrednie przełożenie na wytrzymałość mechaniczną pap (tab. 1).

Asfalt. Do produkcji pap w Polsce stosuje się dwa podstawowe rodzaje asfaltów, tj. asfalt oksydowany oraz asfalt modyfikowany elastomerem SBS (styren-butadien-styren, kauczuk syntetyczny). Czym one się różnią z punktu widzenia użytkownika?

Asfalt oksydowany jest asfaltem wytwarzanym w rafineriach w procesie utleniania pozostałości po destylacji próżniowej. Zakres elastyczności papy wytwarzanej na bazie takiego asfaltu mieści się w przedziale 0°C-70°C.

Asfalty modyfikowane kauczkami SBS zyskują znacznie szerszy zakres elastyczności, dzięki czemu poprawiają się właściwości papy w niskich i wysokich temperaturach. Zakres elastyczności przy stopniu modyfikacji zalecanym przez producentów tego surowca sięga od 25°C do + 100°C. Dzięki temu papa, w skład której wchodzi taki asfalt, zyskuje bardzo ważne z punktu widzenia użytkownika właściwości:

- Zachowuje elastyczność w niskiej temperaturze, co pozwala choćby na odśnieżanie połaci dachowej w okresie zimowym, nie powodując przy tym pęknięcia materiału na dachu w trakcie chodzenia po nim.
- Zyskuje znaczną odporność na działanie wysokich temperatur. Dzięki właściwościom kauczuku zyskuje tzw. pamięć kształtu, co powoduje, że po jej aplikacji na dachu zawsze wraca do formy wyjściowej, dzięki czemu, mimo naprężeń powstających tam (nawet na dachach o podłożach mniej stabilnych – deskowanie, blacha) jest w stanie zapewnić szczelność, gdyż asfalt może pracować jak konstrukcja, tzn. kurczy się i rozszerza. Takiej właściwości nie posiada asfalt oksydowany lub o niewielkim stopniu modyfikacji SBS (papy o giętkości w niskiej temperaturze na poziomie 0°C lub -5°C).
- SBS znacznie przedłuża żywotność pap, gdyż wiąże on frakcje olejowe zawarte w asfalcie, przez co proces starzenia przebiega znacznie wolniej. Nie bez znaczenia jest również ilość wypełniaczy mineralnych, jaka zastosowana jest do produkcji – im jest ona wyższa, tym czas eksploatacji jest krótszy. Ponadto im papa jest cieńsza, tym proces starzenia jest szybszy.

Posypka papowa pełni bardzo ważną rolę, gdyż zabezpiecza materiał przed działaniem szkodliwego promieniowania UV. Jego oddziaływanie sprawia, że asfalt starzeje się bardzo szybko, gdyż powoduje ono jego utlenianie, a w konsekwencji znacznie skraca czas eksploatacji pokrycia. Poza tą niezmiernie ważną z punktu widzenia technicznego rolę, poprawia również estetykę dachów.

Dobór pap w zależności od przeznaczenia:

1. PAPY DO IZOLACJI FUNDAMENTÓW

Papy do izolacji podziemnych części budynków wytwarzane są zgodnie z normą PN-EN 13969. Norma ta dopuszcza produkcję elastycznych wyrobów wodochronnych w dwóch typach – TYP A (do izolacji przeciwwilgociowej) i TYP T (do izolacji przeciwwodnej).

- Należy pamiętać, że im trudniejsze warunki, tym papa powinna posiadać lepsze właściwości mechaniczne, tj. jej osnową powinna być włóknina poliestrowa, ewentualnie tkanina szklana. Asfalt użyty do produkcji papy winien posiadać bardzo szeroki zakres elastyczności (najlepiej, by

giętkość w niskiej temperaturze była na poziomie -20°C, a odporność na wysokie temperatury +100°C).

- Nigdy nie należy stosować do izolacji fundamentów pap na welonie szklanym, gdyż ich właściwości wytrzymałościowe nie gwarantują, że nie ulegnie ona przypadkowemu uszkodzeniu. Ponadto należy pamiętać, że papa modyfikowana SBS ma swoistą pamięć kształtu, dzięki czemu może ona przenosić naprężenia powstające na ścianie fundamentowej bez ryzyka utraty szczelności.
- Do izolacji podziemnych części budynku stosuje się również specjalne **membrany samoprzylepne**. Eliminują one ryzyko związane z przypadkowym przegrzaniem materiału podczas jego układania. Materiał ten układa się niczym „tapetę”.
- Przy wyborze papy na podziemne części budynku nie należy zapominać o jej grubości. Grube papy „lubią wybaczać” ewentualne błędy wykonawcze, cienkie niestety wymagają od wykonawcy znacznie większej wprawy i doświadczenia.
- Przy wykonywaniu izolacji poziomej powinno się stosować papy, które poza podstawowymi właściwościami izolacyjnymi zabezpieczają dodatkowo dom przed szkodliwym działaniem promieniowania radonowego. Ten bezwonny gaz gromadzący się w piwnicach został zaklasyfikowany jako potencjalny czynnik rakotwórczy. Dłuższe przebywanie w pomieszczeniach o stężeniu powyżej 200 Bq/m³ może być szkodliwe dla zdrowia i życia ludzi.



UWAGA!

Nie warto oszczędzać na papie do fundamentów. Dlaczego? Odpowiedź jest bardzo prosta: gdy wykop wokół ściany fundamentowej zostanie zakopany, znalezienie ewentualnej nieszczelności jest bardzo trudne. Ewentualne błędy kończą się zalaniem piwnic, wilgocią na ścianach i zagrzybieniem.

2. PAPY DO IZOLACJI DACHÓW PŁASKICH

Dach jest elementem budynku najbardziej narażonym na działanie czynników atmosferycznych. W ciepłe dni jego powierzchnia nagrzewa się do 70°C, by w nocy spaść do kilku. Dodatkowo w okresie zimowym niejednokrotnie temperatura na powierzchni dachu spada znacznie poniżej -25°C. Konstrukcja dachu jest przez wahania temperatury poddawana bardzo dużym naprężeniom. Ich wielkość jest zależna od typu konstrukcji, tzn. czy podłoże jest drewniane, betonowe czy z blachy trapezowej.

Tabela 1. Maksymalne siły zrywające pap, ich wydłużenie w momencie zerwania oraz odporność na rozrywanie gwoździem w zależności od materiału użytego do produkcji osnowy

	SIŁY [N]		WYDŁUŻENIE [%]		GWÓŹDZ [N]	
	Wzdłuż	W poprzek	Wzdłuż	W poprzek	Wzdłuż	W poprzek
PAPA NA OSNOWIE:						
POLIESTER 250	1100±150	900±200	50±10	50±10	375±100	375±100
TKANINA SZKLANA 200	2500±500	1300±300	12±5	12±5	500±100	300±100
WELON 60	600±100	400±100	4±2	4±2	150±75	150±75
TEKTURA	500±100	300±100	3±2	3±2	125±75	125±75

KOMENTARZ: Z przedstawionych danych wynika, że najmocniejszymi osnowami są tkanina szklana oraz włóknina poliestrowa. Dodatkowo ta ostatnia ma bardzo duże wydłużenie w momencie zerwania, natomiast tkanina jest najbardziej odporna na rozdzielanie przez gwoździ (papy na tkaninie szklanej ze względu na ten parametr są najbardziej odpowiednie do mocowania mechanicznego).



FOT. 1 Izolmat jest jedyną firmą w Polsce posiadającą wyłączność na produkcję pap asfaltowych o podwyższonej odporności na działanie ognia zewnętrznego chronionej patentem europejskim EP 0634515. Sztandarowym produktem wytwarzanym w tej technologii jest papa IZOLMAT PLAN protection PYE PV250 SS SS, która posiada jedyne w swoim rodzaju zabezpieczenie ze specjalnego grafitu. Komponent ten pod wpływem wysokiej temperatury 300-krotnie zwiększa swoją objętość i tym samym odcina dopływ tlenu do głębiej położonych elementów przekrycia dachowego. Co ciekawe, na rynku niemieckim ponad 90% pap zabezpieczonych przed działaniem ognia zewnętrznego wytwarzana jest według tej samej technologii. Papa ta zalecana jest w szczególności na dachu o podwyższonej odporności na działanie ognia, choć również chroni ona świetnie przed przypadkowym zapłonem dachu spowodowanym choćby fajerwerkami.

Przy wyborze pap na dach należy się kierować kilkoma podstawowymi zasadami:

- Jeśli mamy do czynienia z dachem o powierzchni 1000 m², zgodnie z obowiązującymi przepisami przekrycie dachowe z pokryciem z pap asfaltowych musi posiadać klasyfikację Broof(t1) tzn. musi być odporne na działanie ognia zewnętrznego zgodnie z wymaganiami PN EN-13501-5+A1:2009. Zawsze należy pamiętać przed przystąpieniem do prac, żeby zapytać producenta o rozwiązanie systemowe, które pozwoli spełnić wymagania przewidziane literą prawa.
- Przekrycie dachowe musi posiadać odpowiednią klasyfikację określającą odporność na działanie ognia wewnętrznego.
- W przypadku dużych powierzchni oraz dachów, na których podłoże nie jest zbyt stabilne (drewno, balcha trapezowa), jako warstwę wierzchnią należy zawsze stosować papę modyfikowaną kauczukiem syntetycznym SBS na włókninie poliestrowej. Dlaczego jest to takie ważne? Wyobraźmy sobie dach, który w ciągu dnia rozgrzał się do 70°C, a w nocy jego temperatura spadła do 5°C. Taka duża różnica temperatur powoduje, że konstrukcja dachowa w nocy kurczy się, a w dzień rozszerza. Papa, która jest położona na dachu, winna zachowywać się dokładnie tak samo. Jeśli asfalt użyty do produkcji papy jest asfaltem modyfikowanym o elastyczności -20°C, -25°C, kauczuk znajdujący się w papie jest w stanie kurczyć się i rozszerzać tysiące razy, tak jak dach, niezależnie od pory roku czy pory dnia. Dzięki temu gwa-

rancja materiałowa sięga 20 czy 30 lat. Jeśli ilość kauczuku jest mała, gwarancja gwałtownie maleje i sięga 2-3 lat.

- Przy wyborze papy należy również pamiętać o jej grubości. Zawsze im jest ona grubsza, tym lepiej. Po pierwsze wybacza ona więcej błędów wykonawczych, a po drugie, im jest więcej asfaltu w m² papy, tym jej okres eksploatacji jest dłuższy. Należy również zwracać uwagę na sposób deklarowania grubości papy, gdyż 5,2 mm w nazwie wyrobu nie zawsze oznacza 5,2 mm w rzeczywistości. Na rynku wiele jest wyrobów, których zakres tolerancji wynosi aż +/-10%, a nawet +/-12%. W przypadku tak dużego rozrzutu zamiast papy o grubości min. 5,0 mm często nabywa się wyrób o rzeczywistej grubości 4,6-4,7 mm, a to przecież nie to samo!

UWAGA!

Należy zawsze pamiętać, aby przed przystąpieniem do prac sprawdzać deklarowane parametry oraz zakres stosowania pap.

3. PAPY DO DACHÓW ZIELONYCH

- Przy doborze papy na dach zielony ważne jest, by była ona gruba. Papa im jest grubsza, tym lepsza, gdyż potrafi wybaczać drobne błędy wykonawcze i przez dłuższy czas będzie stanowiła barierę dla korzeni roślin.
- Po drugie, im więcej asfaltu, w którym rozpuszczony jest biocyd, tym lepiej, gdyż tylko odpowiednia ilość środka biologicznie czynnego jest w stanie zabezpieczyć papę przed przerastaniem przez długie lata. Mocna osnova gwarantuje również stabilność wymiarową papy oraz sprawia, że jest ona bardziej odporna na obciążenia statyczne i dynamiczne.

UWAGA!

Na dachach zielonych niepożorny mały korzeń może uszkodzić warstwę hydroizolacyjną dochodzącą nawet do kilku centymetrów. Niewłaściwy dobór materiałów i błędy wykonawcze w przypadku dachów zielonych mogą skutkować bardzo wysokimi kosztami naprawy. Lepiej od razu użyć dobrych i sprawdzonych materiałów niż później szukać miejsca przecieku, z konieczności demontując wszystkie warstwy systemu.

FOT. 2 Kilka lat temu w firmie IZOLMAT opracowano bardzo prosty, a jednocześnie bardzo skuteczny sposób zabezpieczenia budynków mieszkalnych przed działaniem radonu. Jest to luźno układana papa ze specjalną osnową kompozytową, która znacznie redukuje to promieniowanie radonowe. Potwierdziły to wyniki badań przeprowadzone w Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie. Jeśli w komorze panuje bardzo wysokie promieniowanie (rzędu 600 000 Bq/m²), to papa IZOLMAT PLAN aquastoper AI redukuje je do poziomu bezpiecznego, to jest do ok. 142 Bq/m². Dzięki temu nie ma zagrożenia dla zdrowia i życia.



Pogromcy mitów?



> KRZYSZTOF MILCZAREK
Grupa ATLAS

Dyskusja o nowym Plusie, więcej zdjęć z eksperymentów w wątku „Król jest jeden” na www.atlasfachowca.pl



Pomysł na poniższy artykuł ma swoje źródło w gorącej dyskusji na internetowym forum dla profesjonalistów www.atlasfachowca.pl. Kto z Panów tam jeszcze nie był, niech jak najszybciej go odwiedzi, a zapewniam – nie będzie żałował. Na tym wolnym forum wymiany myśli i poglądów prawdziwych glazurników dzieje się zawsze coś ciekawego i to w wielu tematach. Ostatnia dyskusja rozgorzała na temat roboczych właściwości naszego nowego kleju – PLUSA (wątek „Król jest jeden”). **Pojawiły się przy tym temacie opinie i tezy, z którymi trudno dyskutować teoretycznie, dlatego zdecydowaliśmy się na przeprowadzenie szeregu prostych testów, aby pokazać naocznie, w wykonawczej praktyce, niektóre z deklarowanych właściwości kleju i rozwiązać istniejące niepokoje.**

Wśród komentarzy nt. prac z PLUSEM zrodziły się bowiem pytania: – Dlaczego „u jednych” można fugować po 4 godzinach, a „inni” pozwalają to robić dopiero po 24? – Dlaczego pod płytką klej „X” po 24 godzinach ciągnie się jak twardy budyń, a „Y” po tym samym czasie sprawia wrażenie zastalonego? – Dlaczego na płytkę przyklejoną klejem „V” można wejść po 4 godzinach, a przyklejoną klejem „Z” dopiero na drugi dzień?

Dlaczego...? Dlaczego...? Dlaczego...?
Co najlepiej te pytania wyjaśni? Eksperyment.

Teza 1- nieschnący, gorzej (!) niewiążący klej.

Na początek, Drodzy Czytelnicy, zmierzmy się z tym zagadnieniem troszkę teoretycznie. Podstawą rozważań nt. wysychania kleju niech będzie elementarna informacja zaczerpnięta z kultowego podręcznika „Właściwości betonu” A.M. Neville’a:

„W dobrze hydratyzowanym cemencie ilość wody nieodparowywalnej wynosi około 18% masy materiału nieuwodnionego. W cemencie w pełni zhydratyzowanym ilość ta wzrasta do 23%.”

Na nasz użytek przyjmijmy dla uproszczenia średnią wartość na poziomie 20% masy cementu. Mówiąc w dużym uproszczeniu, cała woda powyżej tej masy to woda, która nie bierze udziału bezpośrednio w hydratacji, ale jest niezbędna do przeprowadzenia innych chemicznych reakcji. Głównie polimeryzacji zawartych tam żywic oraz do nadania zaczynowi koniecznych właściwości reologicznych (użytkowych). Poziom tej nadwyżki można dość prosto sprawdzić. Mianowicie na początku musimy znać masę cementu w klejowym

zestawie. Następnie policzyć 20% tej masy jako koniecznej do hydratacji („nieodparowywalnej”) masy wody. Zalecaną ilość wody do praktycznego rozczynienia zaprawy do poziomu zastosowania znamy z ustalonej przez producenta technologii. Masa ta jest oczywiście, jak było powiedziane wyżej, większa. Różnica tej zalecanej i „nieodparowywalnej” daje nam poszukiwany nadmiar. Zainteresowanym szczegółami tychże wyliczeń polecam forum www.atlasfachowca.pl, gdzie przedstawiłem bardziej szczegółowe rachunki dotyczące problemu. Z przeprowadzonych tam szacunków wynika, że dla typowego kleju C1, np. ATLAS INTER i C2S1 np. ATLAS PLUS, nadwyżki te wynoszą odpowiednio: w INTERZE – ok. 40%, w PLUSIE – aż ok. 80% masy cementu w mieszance.

To właśnie dlatego w początkowej fazie bogate w „chemię” kleje klasy C2S1 (niezależnie od nazwy i producenta) w porównaniu z klejami klasy C1 przeważnie będą miały inną konsystencję. Na pewno do zakończenia procesów hydratacji i polimeryzacji różnić się także będą zawartością wody w kleju pod płytką. Dlatego też kleje C2S1, po oderwaniu klejonej nimi płytki będą sprawiały wrażenie „niezaschniętych” – to normalne i typowe dla tych materiałów. **Musi bowiem istnieć określony czas na spokojny przebieg procesów polimeryzacji żywicy i na odparowanie znacznej, jak widać, nadwyżki masy wody** (fot. 1).

FOT. 1 Klej po 24 godz. pod płytką



FOT. 1

Jeśli więc ktoś spróbuje przenieść wprost doświadczenia z pracy z prostymi klejami o względnie małym udziale „chemii”, na materiały o nieporównywalnie szerszych zastosowaniach, ale bogatych w różnego rodzaju chemiczne modyfikatory, może się mocno zdziwić.

Wniosek! Kleje bogate w dodatki chemiczne (C2S1) będą wydawały się „wolniej schnącymi” pod płytką, wolniej wiążącymi w porównaniu z klejami prostszymi, uboższymi w te dodatki (C1). Taka ich natura.

Jak długo więc musimy czekać, aż procesy wiązania kleju pod płytką pozwolą w praktyce wejść glazurnikowi na tę powierzchnię i pracować na niej? Nawiązując do tego, o czym wspominałem wcześniej, procesy wiązania dla bogatych zapraw klejowych będą przebiegały nieco wolniej niż dla tych uboższych w „chemię”. Ale na pewno nie na tyle, aby w przeciętnych warunkach nie można było po 24 godzinach wejść na którąkolwiek z nich.

Przy wybranych do naszych eksperymentów zaprawach na pewno tak było. Stwierdziliśmy to, niestety, jedynie, organoleptycznie, wywierając na wszystkie płytki możliwie duży nacisk i kontrolując możliwe ugięcia i przesunięcia (fot. 2).



FOT. 2 Nowy Plus i konkurencja. Płytki oderwane po 24 godz. Konsystencja klejów podobna. Proszę zwrócić uwagę na przyczepność nowego Plusa do płytki.

Teza 2 – „korek z fugi”

To teza, która przewija się wielokrotnie w dyskusjach dociekliwych glazurników i przyjmowana jest bezkrytycznie. Ciekawe skąd się bierze? Przecież w ten sposób zakładamy, że fuga posiada jakieś bliżej nieokreślone właściwości zatrzymywania strumienia pary wodnej (prośba do Was – zapomnijmy na chwilę o istnieniu fug na bazie polimerów. To inna para kaloszy).

A przecież fuga na bazie cementu posiadać będzie zbliżone do kleju właściwości dotyczące transportu pary wodnej. Inaczej, opór dyfuzyjny takiej warstwy fugi jest porównywalny (nie większy) z oporem dyfuzyjnym kleju o takiej samej grubości. Jeśli tak, to wyobraźmy sobie, że fugujemy zaprawą klejową. Czy i w tym przypadku robimy „korek” dla pary wodnej? Czy to jakiś zasadniczo inny obrazek? Jeśli cząsteczka pary wodnej wędruje np. pod płytką już 10 cm, to co dla niej znaczy te dodatkowe 5 mm? To tylko zwiększenie oporu dyfuzyjnego o 5%. Czy może to wpłynąć w jakiś zasadniczy sposób na szybkość wysychania kleju pod płytką?

Wielu sugeruje, że „twardnieniu” (wiązaniu) zaprawy klejowej pod płytką pomagać będzie proces wysychania tej warstwy przez wolne przestrzenie fugowe pomiędzy płytkami. Aby przekonać się, czy jest to zjawisko aż tak istotne, wykonaliśmy następujący eksperyment: na dwie identyczne płyty cementowe przykleiliśmy identycznym klejem identyczne płytki gresowe. Jeden z tych zestawów zostawiliśmy w pomieszczeniu w świątym spokoju, a drugi zamknęliśmy szczelnie w foliowym worku, wstawiając dodatkowo do worka otwarte naczynie z wodą. Pierwszy zestaw wysychał spokojnie w temperaturze 230°C przy wilgotności 55%, a drugi kisił się w foliowym worku w tej samej temperaturze, ale przy wilgotności 100% uniemożliwiającej parowanie wolnej wody, także tej spod płytki (fot. 3-6). Za mniej więcej dwa dni porównaliśmy nasze próbki. Oczywiście tam gdzie nie było folii, klej na zewnątrz wysychał (na szaro), a te same zewnętrzne fragmenty zaprawy uwiecznione w folii praktycznie nie zmieniły koloru. Wykazywały w sposób naturalny mniejszą twardość w porównaniu z pierwszym. Po prostu nie wysychały. Za to odklejone płytki ukazały powierzchnie identyczne co do stanu wysychania zaprawy pod ceramiką.



FOT. 3, 4 Test wiązania zapraw klejowych w skrajnych warunkach wilgotności powietrza



Ten sam kolor kleju pod płytką (fot.5) i w worku foliowym w warunkach dużej wilgotności (fot.6)

Teza 3 – przebarwienia w fudze

Kolejne zagadnienie, które często podnoszone jest przez wykonawców, to temat przebarwień i wysoleń na fugach. Pojawiają się one w wyniku transportu pigmentu z mokrych jeszcze zapraw klejowych. Płynące z tego ogólne przeświadczenie jest takie oto, że z wypełnianiem wilgotną fugą przestrzeni fugowych należy powstrzymać się aż do momentu przynajmniej częściowego wyschnięcia kleju pod płytką.

No cóż, postanowiliśmy to niebezpieczeństwo sprawdzić. Przykleiliśmy więc na tę okoliczność w identycznych warunkach po dwie gresowe płytki na identyczne betonowe płyty chodnikowe za pomocą pięciu różnych klejowych zapraw. Razem 10 zestawów. Dodatkowo zaprawy nasączyliśmy czarnym pigmentem (fot. 7-9). Następnie, tuż po przyklejeniu, w czasie nie dłuższym niż 15 min przestrzenie między płytkami wypełniliśmy białą zaprawą fugową. Pozostałe zestawy zafugowaliśmy dnia następnego.



FOT. 7 Do wody zarobowej dodany został czarny pigment

Postanowiliśmy sprawdzić jeszcze jedną hipotezę pojawiania się przebarwień na fugach, wskazującą jako przyczynę kapilarny transport wody z pigmentem z warstwy zaprawy i podłoża.

W celu wstępnego rozpoznania tego problemu umieściliśmy w wannie z wodą sześć zestawów płyt z przyklejonymi płytkami, zanurzając płyty do połowy ich wysokości. Woda kapilarnie transportowana jest w betonie płyty do góry, na powierzchni widać ją więc już po kilku godzinach. Spodziewać się należy po pewnym czasie pojawienia się barwnych zmian na fugach. Stan powierzchni fug powinno się obserwować ok. tygodnia, dwóch. Jeśli się pojawią, będziemy wiedzieli, gdzie „jest pies pogrzebany” (fot. 14, 15). Po kilkunastu dniach zmian na powierzchniach spoin na mokrej zaprawie klejowej nie zaobserwowaliśmy.

FOT. 14,15. Płyty betonowe zanurzone w wodzie. Test kapilarnego transportu wody.



FOT. 8



FOT. 9

FOT. 8, 9 Fugowanie białą fugą Atlas Artis zaraz po przyklejeniu płytek

I co? I nic...

Nie warto rozróżniać po klejach, nie warto rozróżniać po czasie. Minął tydzień, a fugi jak były białe, tak pozostały na wszystkich bez wyjątku zestawach idealnie białe. W ten sposób pod znakiem zapytania staje częste przekonanie o przebarwianiu fugi jedynie od mokrego kleju. Co ciekawe, placki mokrej fugi nałożone na mokry klej podczas naszego eksperymentu wyschły bez najmniejszych śladów jakichkolwiek przebarwień. Także w przekrojach (fot. 10-13).



FOT. 14



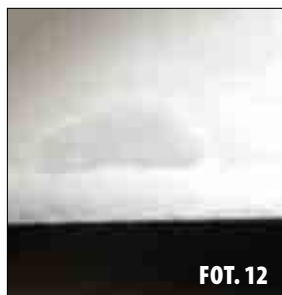
FOT. 15



FOT. 10



FOT. 11



FOT. 12



FOT. 13

FOT. 10-13. Test na przebarwienie fugi w przekroju

Pozdrawiam serdecznie – szczególnie ciepło tych, którzy dobrnęli do końca.

PS Bardzo proszę o pytania i uwagi w szczególny sposób zapraszając na gościnne forum. Bez Państwa pomocy, merytorycznej krytyki, praktycznych uwag trudno nam będzie rozwijać te interesujące tematy i rozwiązywać konkretne problemy.



➤ KRZYSZTOF MILCZAREK
Grupa ATLAS

Co oznaczają symbole na opakowaniach? Jak zrozumieć zaszyfrowane skróty i tajemniczo brzmiące napisy na opakowaniach? **Przed Wami cykl artykułów – zakupowy elementarz mówiący o właściwościach produktu i wymaganiach normowych, jakie spełnia.**

WSTĘP DO LITERATURY OPAKOWAŃ

Część 2 – Kleje do glazury

W odróżnieniu do „literatury płytkowej” (którą zajęliśmy się w poprzednim numerze czasopisma), gdzie na niewielkim kawałku tekturowego opakowania umieszczono bardzo dużo, istotnych niejednokrotnie, prawie zaszyfrowanych informacji, „literatura klejowa” jest uboższa w treści, za to bogato ilustrowana. Zaczniemy, może od tego, co na klejowym opakowaniu być musi i o tym, co często bywa.

Informacje, które muszą znaleźć się na opakowaniu, aby mógł zostać wprowadzony do sprzedaży, to:

- NAZWA WYROBU
- ZNAK PRODUCENTA I MIEJSCE WYTWORZENIA
- DATA LUB KOD PRODUKCJI
- OKRES TRWAŁOŚCI I WARUNKI PRZECHOWYWANIA
- NUMER NORMY I DATA JEJ WYDANIA
- TYP KLEJU
- INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Niektóre z tych wymagań są oczywiście niezwykle proste do spełnienia. Jak to wygląda w handlowej rzeczywistości? Oto przykłady:

Jak widać na załączonych obrazkach, producenci na czołach swoich opakowań zamieszczają wiele ponadnormatywnych informacji. Jest tam dużo sformułowań rozszerzających techniczny kontekst aplikacji

materiału z informacjami o istotnym marketingowym charakterze. Mrozo- i wodoodporność, możliwość użycia wewnątrz i na zewnątrz budynku, uniwersalność – co by to nie znaczyło, minimalny czas pozwalający na rutynową eksploatację powierzchni, wysoka wydajność, przyczepność itp. Na tej stronie opakowania bardzo często znaleźć można charakterystyczne dla każdej firmy informacyjne piktogramy, kodowe oznaczenia produktu. I to z tej literatury opakowania jest najważniejsze. W skróty, zakodowany sposób przedstawione są bowiem najistotniejsze informacje techniczno-użytkowe opisanego konkretnym znakiem konkretnego kleju. Na papierze może to wyglądać tak:



Rozkodowanie tych tajemniczych znaków to dziś elementarna wiedza każdego poważnego glazurnika.

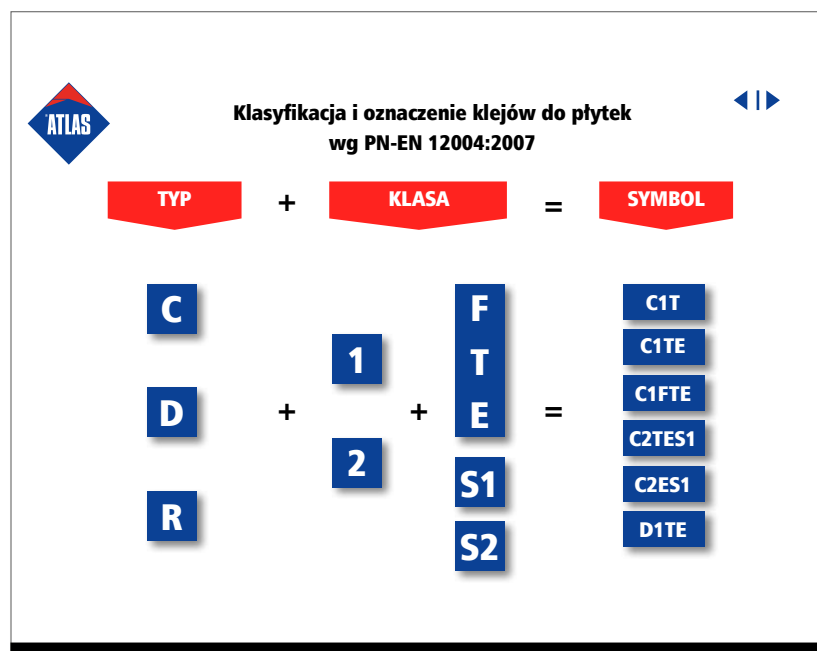
Wiedza tajemna

Wedle obowiązującej normy PN – EN 12004:2007 wygląda to tak: każdy klej musi być opisany za pomocą określonego zestawu znaków jednoznacznie opisujących produkt. Na zestaw ten składają się:

- symbole TYPU zaprawy określające typ spoiwa: C – cementowa, D – dyspersyjna, R – produkowana na bazie żywic reaktywnych.
- znaki określające KLASĘ zapraw i jej specyficzne właściwości. I tak cyfra 1 oznacza typową normatywną przyczepność ($\geq 0,5$ MPa), a zaprawa opisana cyfrą 2 ma tę wytrzymałość podwyższoną (po 28 dniach $\geq 1,0$ MPa). Specyficzne właściwości zapraw opisują następujące znaki:
F – kleje szybkowiązące $P > 0,5$ MPa po $t < 6$ godz.
T – kleje o zmniejszonym spływie $< 0,5$ mm
E – kleje o wydłużonym ($t > 30'$) czasie otwarcia $P > 0,5$ MPa.
- uzupełnieniem może być jeszcze informacja o możliwym odkształceniu zestalonej zaprawy polecanej do różnych, mniej lub bardziej odkształcalnych powierzchni. Oznaczenia te podawane są w następującej formie:
S1 – nieniszczące ugięcie $2,5\text{--}5$ mm
S2 – nieniszczące ugięcie > 5 mm.

Przykładowa deszyfracja różnych, często spotykanych oznaczeń może mieć formę zaprezentowaną w poniższej tabeli:

W tabeli, którą prezentuję na szkoleniach dla wykonawców, przedstawiamy to tak:



SYMBOL		OPIS
TYP	KLASA	
C	1	Klej cementowy normalnie wiążący
C	1T	Klej cementowy normalnie wiążący o zmniejszonym spływie
C	1E	Klej cementowy normalnie wiążący z wydłużonym czasem otwartym
C	1F	Klej cementowy szybkowiązący
C	1FT	Klej cementowy szybkowiązący o zmniejszonym spływie
C	2	Klej cementowy o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami
C	2E	Klej cementowy o podwyższonych parametrach z wymaganiem dodatkowym czasu otwartego
C	2F	Klej cementowy szybkowiązący o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami
C	2S1	Klej cementowy o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami, odkształcalny
	2S2	Klej cementowy o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami, o wysokiej odkształcalności
C	2FT	Klej cementowy o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami szybkowiązący i zmniejszonym spływie
C	2TE	Klej cementowy o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami, zmniejszonym spływie i wydłużonym czasie otwartym
C	2FTE	Klej cementowy o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami szybkowiązący i zmniejszonym spływie, odkształcalny
D	1	Klej dyspersyjny
	1E	Klej dyspersyjny z wydłużonym czasem otwartym
D	1T	Klej dyspersyjny o zmniejszonym spływie
D	2	Klej dyspersyjny o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami
D	2T	Klej dyspersyjny o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami i zmniejszonym spływie
D	2TE	Klej dyspersyjny o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami, o zmniejszonym spływie i wydłużonym czasie otwartym
R	1	Klej na bazie żywic reaktywnych
R	1T	Klej na bazie żywic reaktywnych o zmniejszonym spływie
R	2	Klej na bazie żywic reaktywnych podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami
R	2T	Klej na bazie żywic reaktywnych o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami i zmniejszonym spływie
R	2FT	Klej na bazie żywic reaktywnych o podwyższonych parametrach z dodatkowymi wymaganiami, zmniejszonym spływie, szybkowiązący

Wracając do reprodukowanych oznaczeń na konkretnych fotografowanych workach. Pierwszy klej C1TE – na bazie cementu o przyczepności $P > 0,5$ MPa i wydłużonym czasie otwartym. Drugi C2E S1 – cementowy o podwyższonych parametrach $P > 1,0$ MPa i zwiększonej do poziomu S1 odkształcalności. Ostatnie dwa z reprodukowanych to cementowy klej o zwykłych właściwościach, dodatkowo o zmniejszonym spływie – właściwości umożliwiającej klejenie płytek od góry (dla ambitnych – na ostatnim zdjęciu symbol EC1 oznacza zmniejszoną emisję lotnych substancji; oznaczenie nie jest wymagane w standardzie normy 12004, ale może być istotne przy niektórych zastosowaniach).

Poniżej te same informacje kodowe rozpisane na poszczególne wartości normatywu (przyczepności). Reakcja na ogień – polecam lekturę poprzedniego artykułu o płytkach ceramicznych.



Kody określające bezpieczeństwo użytkowania pozwa-
lam sobie przedstawić na zdjęciu w wersji oryginalnej.



Warto się z nimi zapoznać i literalnie stosować w wyko-
nawczej praktyce.

Wiele firm na opakowaniach swoich produktów umieszcza znacznie więcej innych informacji. Obok tych koniecznych, dotyczących warunków przechowywania i deklarowanego okresu trwałości, umieszczane są np. rozszerzone opisy własności technicznych czy prawie zastępujące instrukcję stosowania skrócone jej wersje.

A kiedy przyjdzie reklamacja...

- Pozostałe wymagane informacje umieszczone są w róż-
nych częściach opakowania. Ich znajomość pomóc może
w sytuacjach najbardziej nie lubianych i niepożądanych,
np. w momencie **reklamowania produktu**. Zdarza się to
nie często, ale... Warto w tych razach znać miejsce wytwor-
zenia produktu, datę lub kod produkcji, okres trwałości
i inne nieoczekiwane potrzebne informacje.



Wiele firm na opakowaniach swoich produktów umiesz-
cza znacznie więcej innych informacji. Obok tych koniecz-
nych, dotyczących warunków przechowywania i deklarowane-
go okresu trwałości, umieszczane są np. rozszerzone opisy
własności technicznych czy prawie zastępujące instrukcję
stosowania skrócone jej wersje.

I to by było na tyle. Jak widać, na obszernej powierzchni
worków z klejami znaleźć można wiele interesujących, a cza-
sami wręcz niezbędnych informacji. Przed zakupem należy
dokładnie się z nimi zapoznać, a po zakupie dokładnie do
nich stosować. Przy przestrzeganiu takiej zasady mamy duże
prawdopodobieństwo, graniczące z pewnością, że planowa-
ne przez nas glazurnicze prace wykonane zostaną ze 100%
satisfakcją.

Pozdrawiam serdecznie Szanownych Czytelników. Do
spotkania w nowym numerze, w którym przyjrzymy się opa-
kowaniom od...? – jeszcze nie wiem. A może coś Państwo
zaproponują? Czekamy na sygnały: redakcja@atlas.com.pl

PS Dopisałem do tego artykułu małej fragment „budow-
lanej prozy”. Kto ma czas, zachęcam do przeżywania.





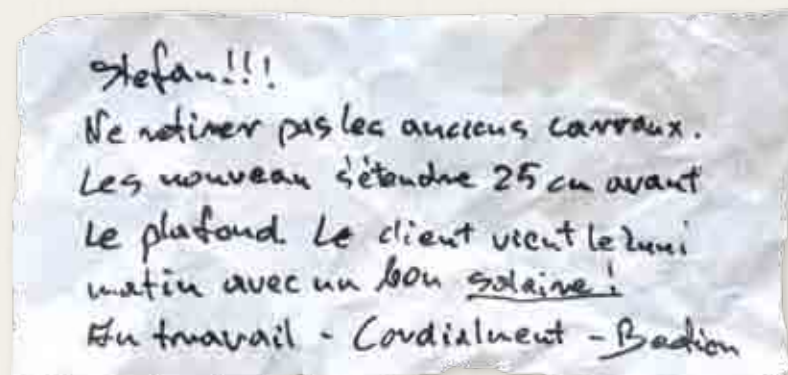
„FRANCUSKI ŁĄCZNIK”

czyli krótki dramat na temat opakowania



Parę dni temu, niespodziewanie, zaszczylił mnie niezapowiedzianą wizytą stary, miły znajomy Pan Stefan. Z zawodu i z zamiłowania 100% glazurnik. Nie widziałem się z nim ze trzy-cztery lata. Chciał wpaść, jak mówił, pogadać, bo jest przejazdem. Przyszedł wieczorem. A że przyniósł ze sobą buteleczkę oryginalnego Chateau Pey La Tour Bordeaux, rozmowa z miejscą stała się niezwykle ciepła. Jeden z wątków jego opowieści warto przytoczyć w kontekście naszych rozważań o klejach do glazury.

Otóż 4 lata temu, zaraz po przybyciu do Paryża, Pan Stefan, jak wielu rodaków, miał się różnych zająć. Po pewnym czasie udało mu się wreszcie załapać w firmie budowlanej u sympatycznego Monsieur Bastien. Pewnego dnia, w sobotę, Pan Stefan zjawia się raniutko „na robocie” w pełnej gotowości. O zgrozo, nie zastaje nikogo, a domowy concierge wręcza mu kawałek zapisanej ręką szefa kartki i na migi, z wysiłkiem ciężarowca, tłumaczy, że szef Pana Stefana musiał na weekend (u Francuzów, na szczęście, to tak samo brzmi) pilnie pojechać do rodziny. *Panie Krzysiu, zobacz Pan, co On mi napisał!*



Pytam więc zdziwiony: Panie Stefanie, a co to znaczy? Jak to rozumieć?

Ooo... i to był problem, bo ja wtedy po francusku tylko „mersi” i „bonjour”, i to powoli, z wysiłkiem. Miałem przy sobie, jak zwykle, mały podręczny słownik francusko-polski i, tak jak mogłem, przetłumaczyłem polecenie.

Wyszło tak, że trzeba zrobić ty łazienkę. Położyć nowa glazurę (płytki stały pod ścianą) i to bez zrywania starych płytek. Glazura miała się kończyć równiutko 25 cm pod sufitem, a najciekawsze było to, że dziś mamy sobotę, a gospodarz chce mieć gotową łazienkę na poniedziałek. Niezłe zadanie, ale dopisek jest zachęcający. Klient dobrze zapłaci, i to gotówką, zaraz po skończonej robocie.

Boże, co robić? Jaki kupić klej? Sklepy, co prawda wszystkie otwarte, ale ten język... Jak wytłumaczyć sprzedawcy, o co chodzi? Jak rozpoznać odpowiedni klej? Dla mnie to on mógł się nazywać Moulin Rouge albo Brigitte Bardot. Mnie tam z moją znajomością francuskiego to bez różnicy. I wtedy, Panie Krzysiu, przypomniałem sobie szkolenie u Was w Atlasie. Dał mi Pan wtedy taką ściągę z europejskimi oznaczeniami klejów do glazury. Na szczęście znalazłem ją na dnie swojej przepastnej torby roboczej. Kartka wymięta i wyszmelcowana, ale czytelna bez problemu. Rozkładałem i kombinuję.

A więc – oglądam płytkę ceramiczną – na oko bez uduśnienia. Dobry więc będzie klej na bazie cementu. Z tabelki oznaczenie **C**. Mam kłaść płytkę na płytkę. Pamiętam, że w takich przypadkach adhezja zwykłego kleju może okazać się niewystarczająca, a więc symbol **2**, oznaczający podwyższenie parametrów. Facet chce równy „szlaczek” pod sufitem – proszę bardzo, ale klej musi mieć właściwości zmniejszonego spływu, abym mógł spokojnie zaczynać od góry. Ze szkoleniowej tabeli wynikało, że tę właściwość mają kleje oznaczone literą **T**. Poza tym mam mało czasu – dwa dni. Klej więc musi być szybki. Błyskawiczny skok do ściągę i wiem – oznaczenie **F**. Złożyłem razem i wyszło **C2TF**. Potem poszło jak po maśle. W sklepie pokazałem, że chcę klej do płytek (adhésif pour tuiles) z takim właśnie oznaczeniem. Sprzedawca z uśmiechem pokazał mi na półce takie trzy, ale na jednym świecił w oczy dodatkowo symbol **E**. Znowu skok do ściągę i widzę, że ten klej ma wydłużony czas otwarty. Mnie to pasuje. Pracuję sam. Taka swoboda jest mi na rękę. Różnica w cenie prawie żadna. Pokazując więc wyraźnie palcem, proszę 7 worków tego właśnie wynalazku oznaczonego symbolami **C2TFE**.

Panie Krzysiu, co to były za emocje, ale robota wzorcowa. Szybko, pewnie, estetycznie i trzyma się bez problemów do dziś. Klient piał z radości jak rasowy francuski kogut. Dziś mam w Paryżu swoją firmę, ten „wyjazdowy” klient powierza mi wszystkie roboty u siebie i znajomych, a u Bastiena jestem pierwszym podwykonawcą. I powiem Panu, dzisiaj nie potrzebuję już żadnej ściągę. Pamiętam wszystko. Oplaca się.

Ale, ale, miło się gawędzi, a ja mam wieczorem samolot do Paryża. Muszę lecieć. Mam tam kupę roboty. Wpadnę na następny weekend, to pogadamy – Adieu.

Au revoir Panie Stefanie. TAK TRZYMAĆ...

Krzysztof Milczarek

WYMIAROWANIE

Jak już wiemy z poprzednich artykułów z cyklu „Podstawy rysunku technicznego”, istotą rysunku technicznego jest prawidłowe odwzorowanie elementu, do tego zaś niezbędne jest wymiarowanie, czyli podanie liczbowych wartości określających wymiar elementu lub jego części.



MARCIN MANIAK

Kierownik budowy

Liczbę wymiarów i opisy dostosowuje się do etapu opracowania dokumentacji technicznej i do rodzaju rysunku. Na schematach i **rysunkach zestawieniowych** (rysunek zawierający dane niezbędne do wykonania wszystkich części, z których składa się całość) podaje się wymiary podstawowe, zaś na **rysunkach roboczych** elementów czy szczegółów takie, które pozwolą jednoznacznie odtworzyć budynek w rzeczywistości.

Do wymiarowania i opisywania elementów służą tak zwane **linie wymiarowe** (linia cienka ciągła, równoległa do wymiarowanej długości), **pomocnicze linie wymiarowe** (linia zazwyczaj będąca przedłużeniem wymiarowanych krawędzi elementu), **znaki ograniczenia** (kreski lub grot – oznaczenie początku linii wymiarowej – rysuje się na przecięciu linii wymiarowych z liniami pomocniczymi), **liczby i symbole** (na całym rysunku powinny mieć tę samą wielkość i być umieszczone nad linią wymiarową, a ich jednostka powinna być taka sama, np. mm). Dotychczas rysunki architektoniczno-budowlane wymiarowano w cm, jednak prace Polskiego Komitetu Normalizacyjnego zdążają w kierunku ujednolicenia wymiarowania rysunków architektoniczno-budowlanych z konstrukcyjnymi do wymiarowania ich w mm.

Ogólne zasady wymiarowania omawia norma PN-ISO 129:1996.

Zasady wymiarowania na rysunkach techniczno-budowlanych określa norma PN-B-01029:2000.

Kilka zasad wymiarowania spotykanych na rysunkach budowlanych:

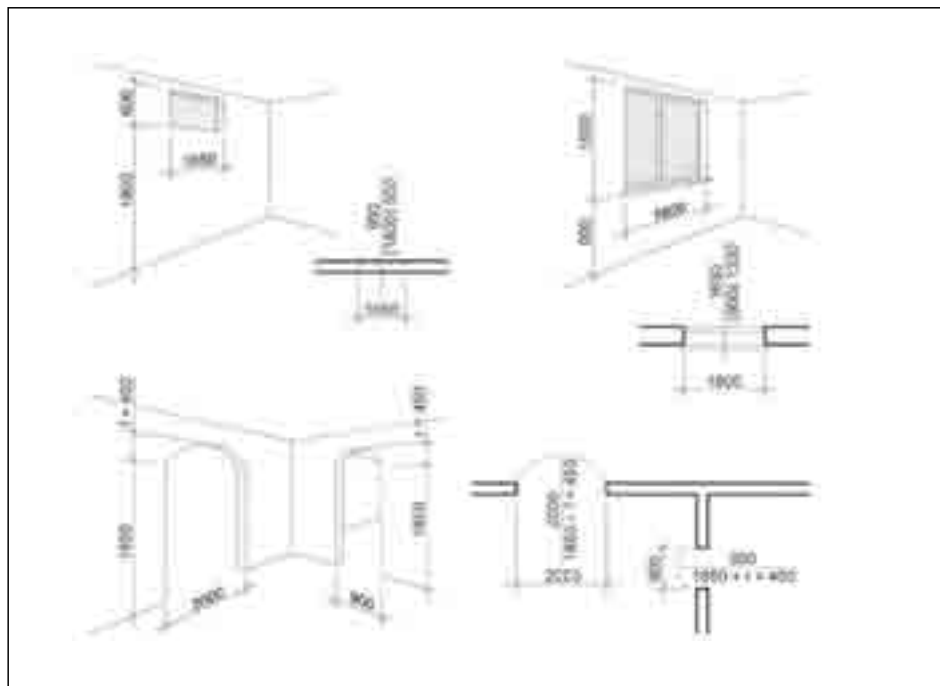
- **Na rzutach** podaje się wymiary wielkości poziomych, ale także wymiary niektórych wielkości pionowych zapisywanych w umowny sposób (np. wysokości otworów w ścianach).
- **Na przekrojach** podaje się tylko wymiary wielkości pionowych. Wyjątek mogą stanowić

te wielkości poziome, które na rzutach nie są uwidocznione.

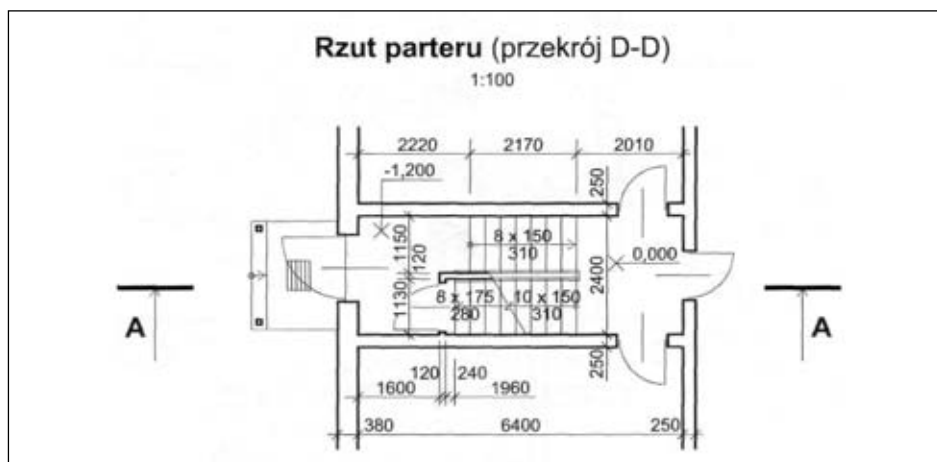
- Zarówno na rzutach, jak i na przekrojach podaje się specyficzne wymiary nazywane **poziomami**, które określają wyniosłość w górę (+) lub w dół (-) od porównawczego poziomu zerowego, za który przyjmuje się poziom podłogi parteru. Poziomy zapisuje się na specjalnych znakach graficznych poprzedzone znakiem „+” lub „-”.
- Wymiary powinny być zapisywane możliwie blisko miejsca, którego dotyczą (np. wymiary otworów w ścianie zewnętrznej – na zewnątrz rzutu, a w ścianie wewnętrznej – wewnątrz).
- Zalecaną formą znaku ograniczającego linię wymiarową jest **kreska ukośna**. Liczby

wymiarowe należy wpisywać, tak aby można je było czytać od dołu, albo od prawej strony arkusza rysunkowego.

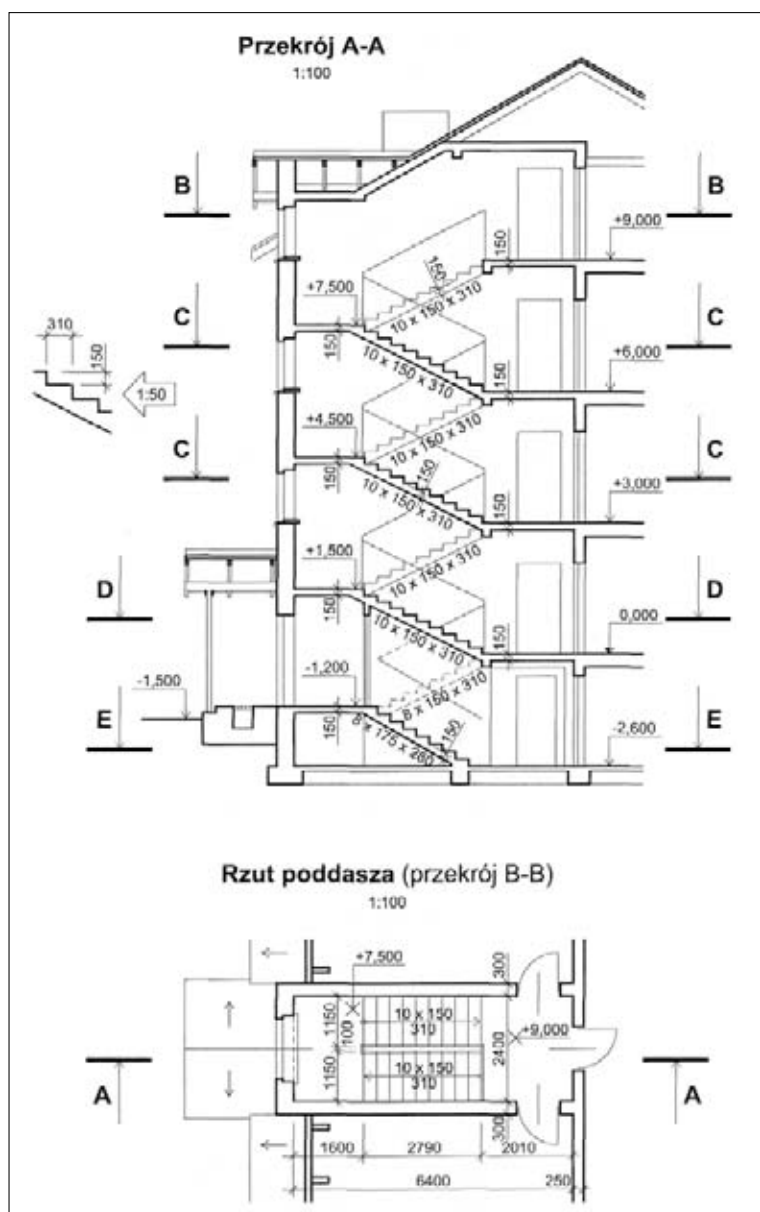
- Jeżeli na rzucie podaje się wymiary otworu w ścianie, zapisywane na jego osi, to określają one wielkości **netto**, czyli w przypadku otworu drzwiowego – z zabudowanymi drzwiami wielkości światła ościeżnic.
- Rysunki techniczne **wymiaruje się w milimetrach**, bez podawania miana. W przypadku obiektów, takich jak szeroko rozumiane budynki, wymiary podaje się z reguły w pełnych dziesiątkach milimetrów. Wyjątek stanowią poziomy, które wymiaruje się w metrach z dokładnością do trzech miejsc po przecinku, również bez podawania miana tego wymiaru.



RYS. 1 Wybrane przykłady wymiarowania otworów w ścianach



RYS. 2 Rzut parteru (przekrój D-D). Rysunek w skali 1:100.

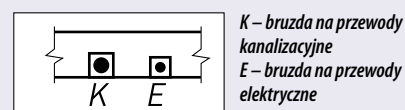
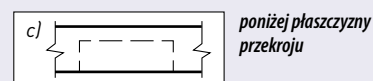
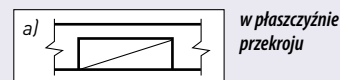


RYS. 3 Fragmenty rzutów i przekrojów, na których występują niektóre omówione oznaczenia umowne i symbole wraz z towarzyszącymi im wymiarami. Rysunek w skali 1:100. Klatka schodowa.

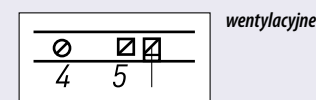
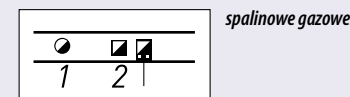
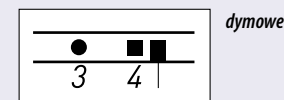
PYTANIE DO EKSPERTA

Po ukazaniu się numeru czerwcowego magazynu jeden z czytelników zadał nam pytanie, jak na rysunkach oznacza się wnętrza i kominy spalinowe. Wracamy więc do tego zagadnienia.

OZNACZENIE WNĘK I BRUZZ



OZNACZENIE KANAŁÓW DYMOWYCH, SPALINOWYCH, WENTYLACYJNYCH



KOMENTARZ:

Po przecięciu klatki schodowej płaszczyzną B-B powstał rysunek o nazwie „Rzut poddasza” (rys. 3), z którego możemy odczytać następujące informacje:

- ile wynosi poziom kondygnacji (+ 9,000),
- ile wynosi poziom spocznika (+ 7,500),
- jakie są wymiary klatki schodowej (długość, szerokość, wymiary spocznika, szerokość biegów schodowych),
- na rzucie schodów widzimy strzałkę, która informuje nas o kierunku wznoszenia się biegu,
- z zapisu 10 x 150/310 wynika, że bieg ma 10 stopni o wysokości 150 mm i szerokości 310 mm.

Jeżeli spojrzymy na przekrój pionowy przez klatkę schodową (rys. 3), to zobaczymy poziome grube linie, nad nimi litery B, C, D, E z dwóch stron rysunku. Oznaczają one płaszczyznę cięcia, czyli np. przekrój B-B, u nas „Rzut poddasza” przedstawia widok, jaki byśmy mieli, jeżeli przecięlibyśmy klatkę schodową i spojrzeli na nią od góry, czyli tak jak pokazują strzałki.

Na rysunku numer 1 widzimy wysokość kondygnacji, wysokość okna, wysokość od podłogi do parapetu, na jakim poziomie są nadproża okienne i drzwiowe, jaki wysoki należy zostawić otwór drzwiowy.

Strony mobilne to kompendium wiedzy o Programie, dostępnej na ekranie telefonu. Zawierają działy takie same jak na stronie www – „O programie”, „Aktualności”, „Katalog nagród”, „Produkty i punkty”, „Kontakt” oraz „FAQ”, czyli najważniejsze pytania i odpowiedzi odnośnie funkcjonowania programu.



Zakładka „Katalog nagród” skrywa w sobie podział nagród znany już Wam ze strony internetowej. Zajrzyjmy jednak głębiej – na strony prezentujące poszczególne nagrody. Każda z nich zbudowana jest w podobny sposób – zawiera zdjęcie produktu, niezbędną liczbę punktów, numer katalogowy oraz krótką charakterystykę nagrody.



MOBILNY FACHOWIEC

Nieustający towarzysz naszych czasów – telefon komórkowy. Dzięki niemu możecie szybko i wszędzie sprawdzić liczbę punktów czy zamówionych nagród w **Programie Fachowiec**. Z mobilną wersją strony internetowej www.programfachowiec.pl jesteście na bieżąco.

Kolor bąbelka z liczbą punktów to dodatkowa informacja na temat typu nagrody – każda kategoria ma przyporządkowany określony kolor (odpowiednio: ciemnozielony dla narzędzi, czerwony dla ubrań roboczych, fioletowy dla czasu wolnego i pomarańczowy dla promocji). Oddzielną kategorią, mówiącą o dostępności produktu dla najbardziej lojalnych uczestników Programu, jest STREFA VIP. Odpowiada jej kolor żółty, a poszczególne nagrody, oprócz działu dla VIP-ów, można znaleźć także w pozostałych działach.



Na samym dole strony znajdują się numery telefonów, pod którymi możecie zamówić konkretną nagrodę. Na stronach mobilnych w bardzo prosty sposób można przeglądać cały katalog nagród, bez potrzeby ciągłego powrotu do strony głównej – wystarczy tylko kliknąć odpowiednią strzałkę [prawą/lewą] u dołu strony z opisem nagrody, aby przejść do następnej pozycji. Jeśli zobaczyliście coś, co szczególnie Was zainteresowało, a konto punktowe umożliwia zamówienie nagrody – nie wahajcie się zbyt długo i zamówie nagrodę, dzwoniąc na jeden z podanych numerów Infolinii.



W jednym z poprzednich numerów „Atlasu fachowca” (luty 2012) opisywaliśmy przydatność SMS-ów w komunikacji z uczestnikami Programu Fachowiec.

Krótkie wiadomości tekstowe to jednak nie jest jedyne zastosowanie telefonu komórkowego, dzięki któremu użytkownicy Programu mogą zapoznać się z najnowszymi informacjami, zamówić nagrody czy sprawdzić stan konta. W tym numerze opiszemy inny, równie przydatny i mobilny sposób kontaktu z Wami. Strony internetowe przeznaczone na urządzenia przenośne to kolejna odsłona Programu Fachowiec i następny krok w kierunku szybkiej i funkcjonalnej informacji.

Jakie są największe zalety wersji mobilnej Programu Fachowiec? Po pierwsze możliwość szybkiego uzyskania informacji nt. stanu konta, zamówionych nagród, dostępnych promocji, nowych produktów z punktami. Po drugie wersja mobilna dynamicznie dostosowuje wygląd do możliwości urządzenia (telefonu, smartfonu czy tabletu). Optymalizuje dostęp do najważniejszych treści (tekstów, grafik) dostępnych online, przyspieszając ładowanie i zmniejszając koszty.

Zakładka „Produkty i punkty” to dział, który szczególnie przyda Wam się w terenie. Planujecie zakupy? Sprawdźcie, ile punktów zdobędziecie za konkretne produkty i jakie jest zastosowanie interesującego Was wyrobu.



CHCECIE PRZETESTOWAĆ STRONĘ MOBILNĄ?

Zeskanujcie poniższy fotokod* za pomocą telefonu komórkowego lub wpiszcie adres m.programfachowiec.pl bezpośrednio w przeglądarce internetowej swojego urządzenia mobilnego.

* Aby zeskanować fotokod, musicie uruchomić specjalną aplikację-dekoder. Jeśli jeszcze jej nie macie w swoim telefonie, możecie ją zainstalować w dwojaki sposób:

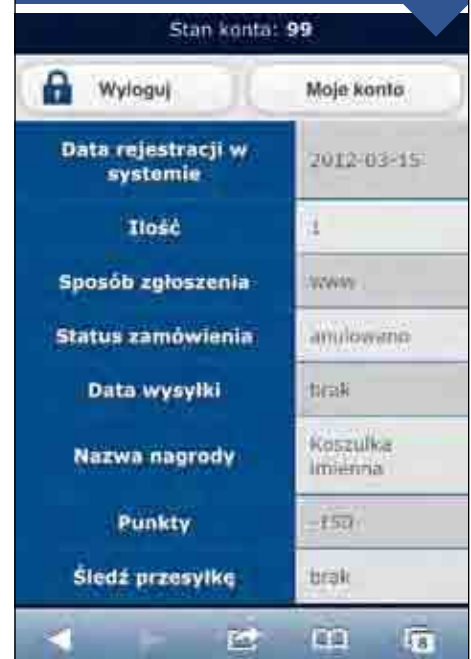
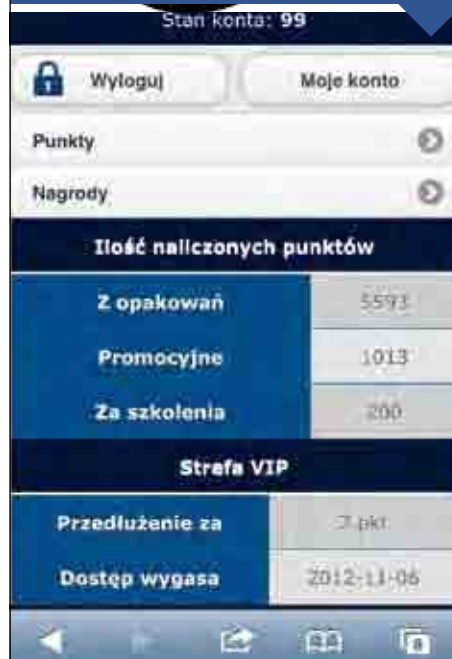
- wejdźcie przy pomocy telefonu na adres <http://2dkod.com> i postępujcie zgodnie z instrukcją lub
- wyślijcie SMS o treści ODKODUJ pod numer +48 507 67 69 67.



Jeśli chcecie zobaczyć historię naliczonych punktów, wejdźcie w zakładkę „Punkty”. Dzięki temu na bieżąco możecie kontrolować to, czy przesłane przez Was do Programu kody zostały już zarejestrowane, a także jak wygląda stan konta po zamówieniu kolejnych nagród (z dokładnymi datami zdarzeń).

Listę zamówionych (oraz anulowanych) nagród zobaczyć możecie z kolei w zakładce „Nagrody” – tam też uzyskać można dostęp do szczegółowych informacji odnośnie każdej dokonanej w systemie akcji (data rejestracji w systemie, ilość produktów, sposób zgłoszenia chęci wymiany punktów na nagrody, status zamówienia, data wysyłki, nazwa nagrody, ilość punktów przypisanych do tej nagrody oraz funkcje związane ze śledzeniem przesyłki).

Po zalogowaniu możecie zapoznać się ze stanem swojego konta – liczba punktów wyświetla się bezpośrednio pod nagłówkiem strony. Gdy wejdziecie w zakładkę „Moje konto”, ukażą się dwie zakładki (Punkty i Nagrody) oraz tabelka z kilkoma najważniejszymi informacjami: ile punktów zostało naliczonych i jakiego typu („Z opakowań”, „Promocyjne” i „Za szkolenia”), a także szczegóły dostępu do Strefy VIP.



Znakiem naszych czasów jest pogoń. Za klientem, za jakością, za nowościami. Fachowcy szukają klientów. Klienci szukają fachowców. W gąszczu ofert trudno jest znaleźć to, co jest nam w danej chwili potrzebne. Platformą łączącą fachowców i klientów jest system Autoryzowany Glazurnik ATLAS, który w maju tego roku ruszył pełną parą.



ANETTA UZNAŃSKA
Grupa ATLAS



Co ma zrobić dobry fachowiec, ceniący swoją pracę, szukający ciekawych wyzwań zawodowych na miarę swoich umiejętności? Może brać każde zlecenie, bo obecnie nie ma co narzekać, tylko cieszyć się, że są klienci. Albo... spróbować się jako wyróżnić na rynku.

Co ma zrobić klient, któremu pseudofachowcy wychodzą już uszami, który poprawia kolejny raz taras i nie może znaleźć kogoś wiarygodnego? Może próbować dalej i liczyć na szczęście. Może też poszukać kogoś poleconego. Na przykład autoryzowanego wykonawcy znanego producenta chemii budowlanej.

Co to jest System Autoryzowany Glazurnik ATLAS?

Jest to skierowany do wykonawców program, który pełni rolę łącznika pomiędzy potrzebami klientów i wykonawców. ATLAS poprzez nadanie autoryzacji daje większą wiarygodność wykonawcy. To system biznesowy, który opłaca się wszystkim stronom.

Jak zostać Autoryzowanym Glazurnikiem ATLAS?

Aby zostać Autoryzowanym Glazurnikiem ATLAS wykonawca musi:

- zapisać się na szkolenie organizowane przez ATLAS, wypełnić odpowiednie dokumenty, a na koniec zda egzamin sprawdzający wiedzę z technologii i produktów.
- prowadzić działalność gospodarczą lub być współnikiem osobowej spółki handlowej lub spółki cywilnej prowadzącej działalność w zakresie usług budowlanych
- być zarejestrowany w Programie Fachowiec ATLAS
- przesłać minimum 500 punktów wyciętych z opakowań produktów objętych Programem Fachowiec. Dotyczy to sumy punktów przesłanych przez uczestnika od momentu rejestracji w Programie Fachowiec. Nie jest istotne, czy punkty są nadal na koncie, czy zostały wymienione na nagrody
- posiadać dyplom mistrza/czeladnika w zawdzie glazurnika lub mieć udokumentowaną praktykę i zgodzić się na pokazanie swojej pracy trenerom – wykonawcom z firmy ATLAS.

Autoryzowany znaczy wiarygodny



FOT. 1

Grupa zdająca egzamin 18-19 maja 2012 r. – górny rząd (od lewej): Aleksandr Posled, Radosław Kałowski, Sebastian Dyrek, Włodzimierz Krysiak (ATLAS), Waldemar Bogusz (ATLAS), Marcin Kamka, Grzegorz Hereda, Grzegorz Kwiatkowski, Anetta Uznańska (ATLAS), Rafał Töppich. Dolny rząd (od lewej): Jacek Blachowski, Roman Rybak, Paweł Śladowski, Cezary Kitliński, Sławomir Marciniak, Tomasz Auchim, Mirosław Żukowski

Pierwsze szkolenia i egzaminy część z wykonawców ma już za sobą. Oto ich wrażenia (zebrane z wątku „Autoryzacja” na portalu www.atlasfachowca.pl):



Aleksandr Posled (nick: Alexi)

Jeżeli chodzi o egzamin, to najbardziej spodobało mi się, że nie był to test pisemny z odpowiedziami a, b, c do wyboru. Po prostu losujesz temat

i... egzaminatorzy wcielają się w rolę klienta, co naczytał się książek o budownictwie. W trakcie dyskusji zmiana decyzji „klienta” co do sposobu wykonania i próba udowodnienia, że to Ty jesteś górą i Twój sposób jest lepszy niż jego. Ja udowodniłem, że mam rację. Reszta uczestników egzaminu niech sama się wypowie, bo po minach było widać, że słodko nie było. Dla następnych uczestników rada: przypomnijcie sobie wszystkie nietypowe rozwiązania, które kiedykolwiek stosowaliście, katalog kart technicznych i umiejętność czytania zapisów w postaci cyferek i kodów.

Marcin Kamka (nick: oliakama)

Certyfikat to nie fikcja, trzeba było trochę się napocić, ale właśnie o to chodzi. Podsumowując całe szkolenie – pełen profesjonalizm. Dziękuję ATLASOWI i wszystkim, którzy dołożyli się swą pracą do tego abyśmy posiadali certyfikaty. Oczywiście dziękuję kolegom za wspólnie spędzone, niezapomniane chwile!



Mirosław Żukowski (nick: mirco)

Dopiero dziś ochłonąłem z emocji. Organizacja i szkolenie na wysokim poziomie. O egzaminach można by książkę napisać. Twardy orzech do zgryzienia.



Jacek Blachowski (nick: BIK)

Dało się odczuć, że ATLAS w 2012 r. zmienia swoje oblicze i stawia wysoko poprzeczkę swoim produktom, ale też osobom, które chce autoryzować – daje, ale i wymaga, stąd taki, a nie inny poziom egzaminu na Autoryzowanego. Atmosfera na naszym spotkaniu była po prostu niepowtarzalna – to jest to, po co zawsze warto się spotkać.



Cezary Kitliński (nick: CezarPion)

Pytania nie są łatwe, egzamin zdać to nie pestka, haczyki były, na dokładkę pytania też. Tak jak to w życiu bywa z klientami – trafia się czasem na bezproblemowych, a czasem trzeba się mocno

nagimnastykować, aby dogodzić wymagającemu. Moim zdaniem egzamin został dobrze przygotowany – odzwierciedla solidnie wykonawczą rzetelność oraz kładzie nacisk na znajomość materiałów, umiejętność ich zastosowania ich w praktyce, ale również znajomość norm i kart technicznych. Poprzeczka wysoko ustawiona, więc i satysfakcja z bycia autoryzowanym wysoka. O to chyba właśnie chodziło...

Jakie są korzyści dla wykonawcy?

Co daje wykonawcy Autoryzacja? Oto najważniejsze według wykonawców korzyści (zebrane podczas spotkań i rozmów z tymi, którzy jako pierwsi zdobyli już tytuł Autoryzowanego):

- wyjątkowość na rynku wśród tysięcy wykonawców
- możliwość wynegocjowania lepszych warunków u klientów
- poczucie bezpieczeństwa, ponieważ każdy Autoryzowany ma ubezpieczenie OC
- wsparcie merytoryczne trenerów – wykonawców ATLASA
- większe zaufanie klienta do umiejętności wykonawcy
- silniejsza pozycja w rozmowach z klientami poprzez rekomendację znanego producenta
- szacunek kolegów po fachu
- większe zainteresowanie klientów ofertą firmy



FOT. 2 Szkolenie – układanie masy naprawczej Filer w systemie Betoner. Od lewej: Grzegorz Sił, Jerzy Kowalik, Piotr Niedbała

A co piszą Autoryzowani na portalu www.atlasfachowca.pl na temat korzyści?



Jacek Blachowski (nick: BIK)

Nie wiem, jak jest w innych regionach, ale Autoryzacja już przynosi efekty. Dziś miałem telefon i e-mail, że jest do wykonania ułożenie płytek na klatkach schodowych w różnych terminach po 180 m² na 5 kondygnacjach. Telefon z polecenia ATLASA, bo firmie zależy na jakości, no i jeszcze telefony od przedstawicieli z prośbą o wypróbowanie nowych produktów na budowie. Kilka dni i jak w młynie, a to dopiero początek.

Cezary Kitliński (nick: CezarPion)

Wykonuję teraz zlecenie w Warszawie. Oczywiście w delegację zabrałem koszulkę imienną. Kupując materiały, kręciłem się trochę po Leroy Merlin, bom człek z prowincji i zakupy zamawiam w hurtowni telefonicznie. Najpierw pani w punkcie od programu partnerskiego zagaiła, co i jak z tą Autoryzacją, a potem już w trakcie wnoszenia towaru do lokalu kolejna ciekawska – kilka zdań wymieniliśmy, poczęstowałem wizytówką i jesteśmy na wizytę pomiarową umówieni. Autoryzacja ma sens? Pewnie, że tak!



Aleksandr Posled (nick: Alexi)

Co do Autoryzacji, to chłopaki mają rację – robi wrażenie na klientach. Czterech nowych klientów dostało wizytówki z logo i czterech chce rozmawiać, dwóch z nich na bank podpisze umowę.

Więcej informacji o systemie Autoryzacji, regulamin Programu oraz możliwość zapisania się na szkolenie znajdziecie pod adresem: www.atlasfachowca.pl/autoryzacje. Jeśli macie pytania, piszcie na adres autoryzacje@atlas.com.pl



FOT. 3 Szkolenie – testowanie skuteczności preparatów czyszczących – Szop i Szop 2000. Od lewej: Mieczysław Aleksandrowicz, Kacper Witczak, Piotr Niedbała, Michał Maron, Adam Modrzejewski

Z ŻYCIA PORTALU

Ponad pół roku działania portalu www.atlasfachowca.pl w nowej odsłonie już minęło. Czas więc na małe podsumowanie tego, co wydarzyło się przez ten czas. A działa się, działa...



ALEKSANDRA KRZESIMOWSKA

Grupa ATLAS

ATLAS FACHOWCA.PL
PORTAL SPECJALISTÓW BUDOWLANYCH



1

Zaraz po starcie nowej domeny uruchomiliśmy konkurs „**10 PRZYKAZAŃ FACHOWCA**”, który składał się z dwóch etapów – zbierania propozycji od użytkowników portalu oraz głosowania na najlepsze spośród wybranych przez administrację. Oto 10 przykazań fachowca na 2012 rok.



2

Wybieraliśmy także najlepszy produkt ATLASA roku 2011. Konkurs powstał z inicjatywy użytkownika **Jarka Sułka** (nick: Jarek38s). To zaczęło się tak.



A potem poszło już z górki...

Pierwszy etap plebiscytu trwał od 15.03.2012 r. do 01.04.2012 r. – w tym czasie użytkownicy zgłaszali w specjalnie utworzonym wątku swoje propozycje najlepszych produktów 2011 r. W typowaniu wzięły udział 53 osoby, zgłoszono 34 produkty. Wyłoniono piątkę najpopularniejszych produktów, która przeszła do drugiego etapu, czyli sondy, w której użytkownicy przez dwa tygodnie głosowali na jeden z pięciu wytypowanych produktów firmy ATLAS. Zagłosowało 206 osób. Wyniki obok.

Wśród osób biorących udział w pierwszym, jak i drugim etapie, wylosowaliśmy upominki (jeden z nich trafił oczywiście do Jarka za świetny pomysł!) w postaci punktów PROGRAMU FACHOWIEC. Dziękujemy wszystkim zaangażowanym w tę inicjatywę! Kolejne głosowanie za rok!

3

W czerwcu wybraliśmy hasła najlepiej rozgrzewające naszych piłkarzy do dobrej gry. Oto wyniki:

I miejsce: DZIŚ CAŁA POLSKA SIĘ DOWIE, ŻE TYTOŃ – TO ZDROWIE

(autor: Krzysztof Domagalski, nick: kdomagalski)

II miejsce: CAŁA POLSKA PIŁKĘ KOPIE – DZISIAJ EURO JEST NA TOPIE

(autor: Piotr Lisowski, nick: lisowski_piotr)

III miejsce: KIEDY ORŁY ATAKUJĄ, WSZYSCY DO DOMU SIĘ PAKUJĄ

(autor: Przemysław Piotr Wieczorek, nick: windstorm)

4

A w lipcu wybraliśmy najlepiej przebranego fachowca-kibica – został nim Dariusz Roj (nick: deroj3), któremu pogratulowaliśmy przede wszystkim kreatywności!

5

Poza tym trwa konkurs – zdjęcia z wakacji – z bardzo atrakcyjnymi nagrodami. Zapraszamy do udziału!

Portal AtlasFachowca.pl – wirtualne miejsce, realne korzyści tylko dla prawdziwych Fachowców!

- ponad 5 000 specjalistów budowlanych
- szybkie porady od kolegów i ekspertów nie tylko z branży budowlanej
- zaawansowana wyszukiwarka i możliwość profesjonalnego pokazania umiejętności klientom
- profile użytkowników z możliwością dodawania dyplomów, referencji i galerii z realizacjami
- kalendarz branżowy ze szkoleniami i wydarzeniami
- strefa ogłoszeń podzielona na: Dam pracę/Szukam pracy i Kupię/Sprzedam
- baza wiedzy, testy narzędzi, sondy, ankiety i konkursy z atrakcyjnymi nagrodami
- ciekawa forma spędzania wolnego czasu w gronie kolegów po fachu
- magazyn „Atlas fachowca” w wersji elektronicznej z możliwością pobrać wydań archiwalnych i aktualnego

Masz pytania, wątpliwości? Chcesz wiedzieć więcej? Pisz na kontakt@atlasfachowca.pl lub dzwoń 42 636 02 45

Opinie o portalu:

„Siła władzy w grupie, a niżeli w jednostce” (berylb – Łukasz Behrendt)

„Hm... Ja nie widzę tu żadnych warszawiaków, łódzianków, Ślązaków, krakusów, Krzyżaków, itd. itp. Same ziomki, czyli glazurnicy” (wakrysiak – Włodzimierz Krysiak)

„My to silna społeczność glazurnicza, która zawiązała się dzięki temu portalowi” (proinside – Przemysław Krokos)



Najlepiej przebrany fachowiec-kibic – Dariusz Roj (nick: deroj3)

Trochę statystyki dla ciekawskich:

- przekroczyliśmy 5 000 pozytywnie zweryfikowanych użytkowników
- średniomiesięcznie mamy 1 000 unikalnych logowań
- od startu nowej odsłony do końca lipca napisaliśmy 36 054 postów, 4 933 komentarzy (w tym do galerii aż 4 514) i dodaliśmy 498 realizacji ze swoich prac, założyliśmy 345 nowych tematów (w tym 218 na forum merytorycznym)

AKTUALNOŚCI, czyli o czym klikaliśmy na AF:

- merytorycznie dyskutowaliśmy między innymi na temat bezfugowego układania płytek, tarasu wykonanego bezpośrednio na gruncie (jak sobie z nim poradzić), brodzika akrylowego (czym polerować rysy), klejenia płytek na słońcu, ocieplania domu, nowości produktowych
- na „ogólnych” emocjonowaliśmy się oczywiście sportem (wspólnie dopingując swoich faworytów), wędkowaniem (zwłaszcza Zawodami Wędkarskimi w Lubasz), śmiesznymi filmami i fotkami
- pojawiły się bardzo ciekawe kolejne części blogów Wiesia Skoka i Jacka Kuranta
- zaczęliśmy podglądać online łaskie bociany (byliśmy świadkami wyklucia małych i uczenia się przez nie latania)
- rozpoczęliśmy zapisy m.in. na szkolenia autoryzacyjne ATLAS
- wybraliśmy nowych moderatorów społecznych

Nie ma Cię jeszcze z nami? Chcesz wiedzieć więcej? Zarejestruj się już dziś! Czekamy na Ciebie!

SPOTKANIE MODERATORÓW PORTALU

www.atlasfachowca.pl

Portal żyje. Zmienia się na lepsze z miesiąca na miesiąc. To zasługa między innymi osób wspierających administrację w codziennej pracy – moderatorów. Zarówno nowi, jak i byli moderatorzy portalu mieli okazję spotkać się w czerwcu w Poznaniu, aby porozmawiać o bieżących problemach portalu, podziękować tym, których kadencja się skończyła i ustalić plan działania. Zabrakło niestety czasu na dokładne omówienie wszystkich zaplanowanych tematów, zwłaszcza że w trakcie omawiania jednych, wychodziły inne.

Na spotkaniu rozmawialiśmy np. o likwidacji słownika *bad words*, dodawaniu/modyfikowaniu galerii, o pozycjonowaniu wykonawców w wyszukiwarce dla klientów.

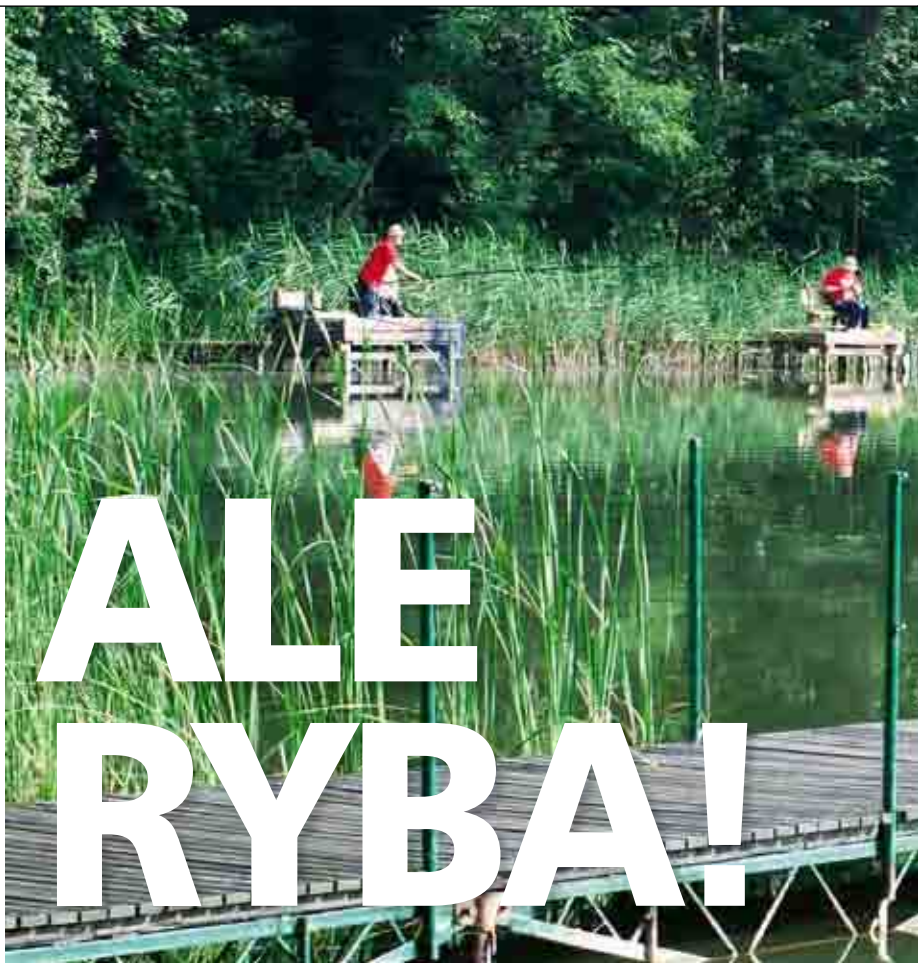
Nowi przeszli szkolenie techniczne z zarządzania portalem. Cenne było również to, że spotkaliśmy się twarzą w twarz i poznaliśmy się nawzajem.



Nowi moderatorzy wybrani przez portalową społeczność wraz z administracją portalu i przedstawicielami firmy ATLAS odpowiedzialnymi za Portal. Od lewej: Magdalena Żeno (Magda_Ż), Sławomir Przygodzki (slaw60), Cezary Kitliński (CezarPion), Daniel Żugaj (danielfm), Zbigniew Borys (zbyszekborys), Jarosław Sułek (jarek38s), Katarzyna Ferenc (Kasia_F)



Obecni na spotkaniu byli moderatorzy w koszulkach ze swoimi karykaturami. Na górze od lewej: jarek38s, najdi, proinside, boko, miki64. Na dole od lewej: wakrysiak, Ola (zabrakło: mayta, waldi79).



(nick: Stylarz)

Było łowienie ryb, zabawy dla dzieci, prezentacja produktów ATLAS, ognisko i muzyka. Był upał, burza, w nocy nawet brak światła... Podczas Drugich Rodzinnych Zawodów Wędkarskich Glazurników w Lubaszu emocji nie brakowało.

Pod koniec czerwca tego roku odbyły się Drugie Rodzinne Zawody Wędkarskie Glazurników w Lubaszu. Tym razem zakwaterowanie mieliśmy w nowo wybudowanym hotelu „Portos” nad samym jeziorem. W piątkowe popołudnie zaczęły się zjeżdżać pierwsze glazurnicze rodziny, a że niektórzy byli po raz pierwszy, to oczywiście się stało, że trzeba było się „integrować”.

W sobotę o siódmej rano zbiórka, losowanie stanowisk i stanęliśmy w szranki by po czterech godzinach wędkowania, w nie do końca sprzyjających warunkach, zakończyć rywalizację. Potem były zawody dla dzieci i kobiet, mały pokaz z użyciem produktów ATLAS i wręczenie nagród zwycięzcom zawodów. Dzięki hojności sponsorów nikt nie został

bez upominku; organizator zawodów – **Łukasz Behrendt** (nick: berylb) – zadbał również o najmłodszych uczestników imprezy. Zapewniam, że żadne z dzieci się nie nudziło.

Sobotni wieczór również należał do udanych – Ci, którzy nie przyjechali, mogą tylko żałować lub przyjechać na piknik za rok, bo mam cichą nadzieję, że Rodzinne Zawody Wędkarskie Glazurników na stałe zagospodzą w kalendarzu imprez firmy ATLAS.

Za pośrednictwem naszej gazety AF pragnę jeszcze raz w moim imieniu i pozostałych współbiesiadników podziękować Hani i Łukaszowi (Hania to żona Łukasza Behrendta – przyp. red.) za wspaniałą organizację.

Do zobaczenia za rok!



Więcej zdjęć i komentarzy
o zawodach na portalu:
www.atlasfachowca.pl

**ATLAS
FACHOWCA.PL**
PORTAL SPECJALISTÓW BUDOWLANYCH

FOT. 1
Początek rodzinnego
wędkowania – Marcin
Kamka z córką

FOT. 2
Jedyna kobieta
biorąca udział
w zawodach
- Anna Maciaszek

FOT. 4
Nie obyło się
bez rozmów
merytorycznych

FOT. 3
Atlas fachowca (i Plus)
Plus w podróży – tym
razem w Lubasz

FOT. 6
Wspaniała okolica
i wspaniali wędkarze

FOT. 5
Cała ekipa w komplecie

KILKA SŁÓW OD UCZESTNIKÓW

Marcin Kamka (nick: olikama)

SUPER! Było po prostu rewelacyjnie. Świetnie zorganizowane – Hania i Łukasz wspaniale o wszystko zadbał, dzięki nie miały czasu się nudzić, sporo atrakcji i wrażeń! Dzięki po stokroć Zabawa i towarzystwo – pierwsza liga! Szkoda, że nie byliśmy tam tydzień lub dwa. Dzięki wszystkim za fajną zabawę i przymusową kąpiel. Podziękowania dla sponsorów, miły gest.

Przemysław Śladowski

(nick: psladowski)

Impreza zajefajna. Było suuuuuuuuper. Szczególne podziękowania dla Łukasza i Hani. Poświęcili swój cenny czas, aby zorganizować taką fajną imprezę. Dzięki nim był to prawdziwy wędkarski piknik! A towarzystwo piknikowe – pierwsza klasa. Podziękowania również dla sponsorów nagród. Czekamy na następną imprezę.

ZWYCIĘZCY:

Miejsce I:
MARCIN AŁASZEWSKI

Miejsce II:
MARIUSZ JERZYKOWSKI

Miejsce III:
**PAWEŁ ŚLADOWSKI
i MICHAŁ DZIUBEŁTOWSKI**

Miejsce IV, a jednocześnie I jako
kobieta: **ANNA MACIASZEK**

OD ORGANIZATORA

Łukasz Behrendt

(nick: beryl1b)

Dziękuję wszystkim przybyłym na spotkanie. Gratulacje dla zwycięzców. Podziękowania sponsorom za zaangażowanie i wsparcie wszystkich zawodników nagrodami, czyli firmom ATLAS, Rubi, Montolit. Do zobaczenia niebawem.



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

Wzory umowy o dzieło i umowy na świadczenie usług możesz znaleźć na portalu www.atlasfachowca.pl (baza wiedzy).

ATLAS FACHOWCA.PL
PORTAL SPECJALISTÓW BUDOWLANYCH

Zawieramy UMOWĘ

Szczegółowe omówienie warunków współpracy na gruncie wykonawca – klient jest jednym z wiodących tematów na portalu www.atlasfachowca.pl. Świadczy o tym mnóstwo zapytań do mnie, jako eksperta, jak również dyskusje między wykonawcami dotyczące wzajemnych zobowiązań, które należy określić już przy zawarciu umowy z klientem. **Jaką formę umowy przyjąć i na co zwrócić uwagę przed jej podpisaniem?**

Nie ma jednego idealnego wzoru umowy, który by bez zmian pasował do wszystkich zleceń, gdyż umowa to są przede wszystkim ustalenia między stronami i wzajemne negocjacje. Oczywiście obowiązują ogólne zasady zawierania umów, ale często są one stosowane wtedy, jeśli strony nie postanowiły inaczej. Reasumując – w każdym przypadku istotne dla danej umowy zagadnienia trzeba każdorazowo ustalić i zapisać, żeby było jak najmniej wątpliwości przy rozliczeniu i zapłacie należności. Oczywiście są wzory, z których można i należy korzystać, ale trzeba je dopasować do konkretnej sytuacji (inaczej spisujemy warunki umowy dotyczącej położenia glazury, a inaczej remontu poddasza).

Ustnie czy na piśmie?

Między wykonawcą a klientem najczęściej zawieramy umowę o dzieło na świadczenie usług. Umowa może być zawarta ustnie lub na piśmie. Nie zawsze wymagane jest zawieranie umowy pisemnej. Jednak są sytuacje, kiedy we własnym interesie powinniśmy pamiętać o spisaniu praw i obowiązków, jakie biorą na siebie strony. Pozwoli to na ograniczenie albo wręcz wyeliminowanie

wanie niedomówień mogących powstać w trakcie realizacji umowy. Może się bowiem okazać, że nie tak się umawialiśmy. Jak udowodnimy, że zamawialiśmy coś innego, skoro nie spisaliśmy naszych oczekiwań w momencie zamawiania usługi i wpłacania zaliczki?

Takie środki ostrożności należy przedsięwziąć zwłaszcza, jeśli dochodzi do zawarcia umowy o dużej wartości. Zgodnie z kodeksem cywilnym umowy, których wartość przekracza 2 tys. zł, powinny być stwierdzone pismem. Jeśli zawieramy taką umowę ustnie i nie mamy żadnego dokumentu, który o tym świadczy, to narażamy się na poważne trudności natury dowodowej w przypadku zaistnienia sporu. Po pierwsze, nie będziemy w stanie precyzyjnie określić, jakie były warunki umowy – np. do czego się zobowiązaliśmy. Po drugie, jeśli spór będzie rozstrzygany na drodze sądowej, to sąd może nie dopuścić dowodu np. z przesłuchania stron. W takiej sytuacji ryzykujemy przegraniem procesu.

UWAGA!

Nie ma idealnego wzoru umów, który pasowałby do każdej sytuacji. Przed podpisaniem umowy przez strony jest czas na wszelkie uzgodnienia – nie po!

Na co zwrócić szczególną uwagę przy tworzeniu umowy?

1

SZCZEGÓŁOWE OKREŚLENIE PRZEDMIOTU UMOWY

Konieczne jest dokładne określenie zakresu prac, które będą wykonywane.

Skomplikowany zakres prac przewidzianych w usłudze, np. remontowej, wymusić powinien na obu stronach umowy bardzo precyzyjne ustalenia, co będzie przedmiotem umowy. Nie wystarczy napisać „remont mieszkania”, warto opisać bardzo szczegółowo, co faktycznie w ramach tego remontu ma być wykonane.

2

ZAŁĄCZNIKI DO UMOWY

Nie obawiamy się, że lista opisująca zakres prac będzie długa. Możemy ją zrobić w formie załącznika do umowy, który także musi być podpisany przez obie strony, jeśli dojdzie do zawarcia umowy. Do umowy może być także dołączony przez wykonawcę szczegółowy kosztorys, z którym również musimy się zapoznać przed jego zaakceptowaniem.

3

OBOWIĄZKI PRZYJMUJĄCEGO ZAMÓWIENIE, CZYLI WYKONAWCY:

- wykonanie dzieła w umówionym terminie, niedotrzymanie terminu może drogo kosztować wykonawcę.

Przykład: Klient poniósł szkodę w związku z nieterminowym wykonaniem prac i potrafi to udowodnić. Np. musiał opuścić mieszkanie w określonym terminie, nie mogąc się wprowadzić do nowego mieszkania z powodu niedotrzymania przez wykonawcę terminu, musiał wynająć inne mieszkanie. Wysokość czynszu za wynajęte mieszkanie będzie szkodą, za którą zapłaci wykonawca;

- użycie materiału dostarczonego przez klienta w odpowiedni sposób, rozliczenie się z jego zużycia. Jeśli, zdaniem wykonawcy, materiał nie nadaje się do prawidłowego wykonania dzieła, wykonawca powinien niezwłocznie zawiadomić o tym klienta i wstrzymać się z rozpoczęciem prac. Zaniedbanie tego obowiązku daje klientowi prawo do dochodzenia roszczeń z tytułu rękojmi za wady fizyczne.

4

FORMA ROZLICZENIA:

- kosztorysowe** (ze wskazaniem podstawy do jego ustalenia). Jeżeli w toku wykonywanych prac zajdzie konieczność przeprowadzenia innych dodatkowych czynności, nieprzewidzianych

w zestawieniu prac planowanych, które były podstawą obliczenia wynagrodzenia kosztorysowego, wykonawca może żądać odpowiedniego podwyższenia umówionego wynagrodzenia. W razie znacznego podwyższenia wynagrodzenia kosztorysowego, klient może od umowy odstąpić, ale powinien to uczynić niezwłocznie i zapłacić wykonawcy odpowiednią część umówionego wynagrodzenia;

- lub **ryczałtowe**. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym wykonawca nie może żądać podwyższenia wynagrodzenia. Jeśli jednak na skutek okoliczności, których nie można było przewidzieć, wykonawca poniósłby rażącą stratę – sąd może wynagrodzenie podwyższyć lub rozwiązać umowę.

5

ZALICZKA CZY ZADATEK

W sytuacji, gdy podpisujemy jakąkolwiek umowę, bardzo istotne jest nazewnictwo kwoty otrzymanej od klienta. Jeśli nie jest to uregulowane w umowie,

np. jest wpisane „wplacono kwotę 500 zł”, zakłada się, że jest to **zaliczka**. Zaliczka traktowana może być jedynie jako wpłata na poczet przyszłych należności, która po zrealizowaniu umowy wliczona jest w cenę usługi. Przez **zadatek** rozumie się sumę pieniężną, przekazywaną przez jedną ze stron umowy na rzecz drugiej strony celem zabezpieczenia wykonania umowy. Jeżeli umowa została prawidłowo wykonana, zadatek zalicza się na poczet ceny towaru bądź usługi. Na przykład, jeśli wykonawca ze swojej winy zerwie umowę, przeciwna strona ma prawo domagać się zwrotu dwukrotności kwoty wpłaconego zadatku. W przypadku odwrotnej sytuacji, zadatek zatrzymuje strona, która go pobrała, jednakże nie jest to jego dwukrotność tak jak w poprzedniej sytuacji.

6

OBOWIĄZKI KLIENTA

Niedopełnienie obowiązków wynikających z treści umowy może też drogo kosztować klienta. Wynagrodzenie będzie się należeć wykonawcy, chociaż prace nie zostały

wykonane, np. gdy wykonawca był gotów do prac, ale nie mógł ich rozpocząć, bo klient nie dostarczył mu potrzebnych materiałów w umówionym terminie. Po nieuzasadnionym zerwaniu umowy przez klienta wykonawca może domagać się zapłaty za całość prac, pomimo że nie wszystkie prace zostały wykonane.

UWAGA

JAKĄ UMOWĘ ZAWRZEĆ? UMOWA ZLECENIE A UMOWA O DZIEŁO

Podpisując umowę o dzieło, wykonawca zobowiązuje się do wykonania dzieła, a klient do zapłaty wynagrodzenia. Warunkiem zaistnienia umowy o dzieło jest określenie w umowie, jakie dzieło ma wykonać przyjmujący zamówienie. Dziełem może być dowolna rzecz (np. podłoga w łazience). Umowę zlecenia podpisujemy, gdy wykonawca ma wykonywać określoną w umowie pracę. Zatem liczy się staranne wykonywanie zleconej pracy, nie zaś osiągnięcie określonego efektu w odróżnieniu od umowy o dzieło. Najprościej tłumacząc, to różnica polega na tym, że jeśli klient zatrudni glazurnika na umowę zlecenie np. na tydzień do układania glazury, to on przez tydzień będzie układał glazurę, ale nie wiadomo, ile metrów jej ułoży i czy będzie to całość prac, np. skończona cała łazienka czy też zrobiona w połowie. Ile zdąży ułożyć przez tydzień starannie pracując – za tyle będzie miał zapłacone. Oczywiście ma się starać ułożyć jak najładniej i jak najwięcej. Natomiast przy umowie o dzieło ustalamy, że ma ułożyć całą podłogę w łazience w określonym czasie. Przy umowie o dzieło ma powstać efekt końcowy – ma być skończone dzieło.



> **BEATA
MAŚLANKIEWICZ-GAJDA**

Główny Specjalista ds. BHP,
Grupa ATLAS

JAK WYKOŃCZYĆ, ŻEBY SIEBIE NIE WYKOŃCZYĆ?

Jak dbać o zdrowie swoje i pracownika, by być jak najdłużej sprawnym w pracy? By roboty były wykończeniowymi, a nie wykańczającymi?

Zycie i zdrowie zatrudnianych pracowników jest bezcenne. Nieważne, czy zatrudniamy jednego pracownika, czy jesteśmy jednym z kilku tysięcy zatrudnionych osób w firmie. Jednakowo ważny jest każdy człowiek. Dlatego też kodeks pracy w kwestii zdrowia jest bardzo wymagający w stosunku do pracodawców – nakłada na nich przede wszystkim jedno podstawowe zadanie – ochronę życia i zdrowia pracowników. Jak to się ma w praktyce?

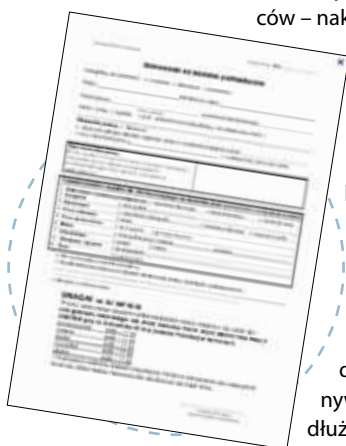
Obowiązki pracodawcy

Pracodawca w zakresie ochrony zdrowia pracowników ma obowiązek:

ZAPEWNIĆ BADANIA PROFILAKTYCZNE – **wstępne** (wykonywane przed rozpoczęciem pracy), **okresowe** (powtarzane cyklicznie w terminach określonych przez lekarza orzecznika dopuszczającego do pracy) oraz **kontrolne** (wykonywane zawsze po absencji chorobowej trwającej dłużej niż 30 dni).

Na pracodawcy spoczywa obowiązek wystawienia skierowania na takie badania. Co więcej – na skierowaniu pracodawca musi wyraźnie opisać, na jakie zagrożenia pracownik będzie narażony. Czy na przykład będzie miał kontakt ze szkodliwymi substancjami chemicznymi, czy będzie pracował na wysokości, czy będzie narażony na stres itd. Jest to niezbędne, ponieważ dzięki temu lekarz może skierować pracownika na odpowiednie badania sprawdzające, czy pracownik może wykonywać taką pracę. Regulują to odpowiednie przepisy prawne – **to zakład pracy ponosi odpowiedzialność za treść skierowania na badania profilaktyczne** (Dz. U. z 1996 r., nr 69, poz. 332, z późn. zm, par. 4.1.).

Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez aktualnych badań profilaktycznych, może natomiast wyciągnąć konsekwencje za niewykonanie tych badań przez pracownika. Może pracownika w skrajnym przypadku zwolnić (z art. 52). Gdyby jednak coś się złego stało w pracy, pracodawca ponosi odpowiedzialność za dopuszczenie pracownika do pracy bez ważnego zaświadczenia. A lekarz decyduje i poniesie odpowiedzialność za zakres wykonanych badań i dopuszczenie pracownika do wykonywania pracy.





POINFORMOWAĆ PRACOWNIKÓW O ZAGROŻENIACH

występujących w firmie, na stanowiskach pracy oraz przy wykonywaniu określonych czynności, sposobach ochrony i działaniach zapobiegawczych podejmowanych w celu ich wyeliminowania bądź ograniczenia. Jednym zdaniem – ocena ryzyka zawodowego, o której szeroko pisaliśmy w poprzednim numerze naszego pisma.

ZAPEWNIĆ ODZIEŻ I OBUWIE ROBOCZE SPEŁNIAJĄCE WYMAGANIA

określone przez Polskie Normy – zawsze wtedy, gdy odzież i obuwie własne pracownika może ulec zabrudzeniu, skażeniu, np. środkami chemicznymi, lub zniszczeniu. Tak więc przy robotach wykończeniowych praktycznie zawsze.

Chodzi o to, by praca była bezpieczna, ale i w miarę komfortowa.



DOSTARCZYĆ PRACOWNIKOWI NIEODPŁATNIE ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

(śoi), które zabezpieczą pracownika przed działaniem niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia czynników, jakie występują w środowisku pracy. Trudno byłoby jednoznacznie określić, jakie to muszą być środki, bowiem wszystko zależy od warunków, w jakich wykonujemy pracę oraz od zakresu prowadzonych robót i stopnia zagrożenia. Jeżeli mówimy ogólnie o robotach wykończeniowych, to należy brać pod uwagę **okulary ochronne**, które będą chronić przed pyłem lub zachlapaniem, **półmaski przeciwpyłowe**, **maski chroniące przed wdychaniem środków chemicznych**, w tym trujących, żrących, różnego rodzaju **rękawice**, **nakolanniki**, **ochronniki słuchu**, **kask**. Jeśli będą wykonywane prace na wysokości, należy przewidzieć **sprzęt chroniący przed upadkiem**.

Ważne jest, by dostarczone pracownikowi sprzęt i akcesoria były dobrej jakości. Źle dopasowane i niskiej jakości środki ochrony indywidualnej (tej tematyce, ze względu na rozległość problemu, poświęcimy osobny artykuł) nie tylko nie chronią pracownika, ale powodują spadek jego wydajności. Dlatego warto pytać, testować, podpytywać kolegów po fachu i stosować sprawdzony sprzęt. No i nie zapominajmy o instrukcjach i szkoleniach, a nieraz nawet pokazach z zakresu stosowania środków ochrony indywidualnej, które ułatwią dobór odpowiedniego sprzętu.

ZAPEWNIĆ APTECZKĘ I POMOCY

Aktualnie obowiązujące przepisy zobowiązują również pracodawcę do przekazywania informacji w firmie o pracownikach wyznaczonych do udzielania pomocy, która to obejmuje imię i nazwisko, miejsce wykonywania pracy oraz numer telefonu służbowego lub innego środka komunikacji elektronicznej takich osób. Taki pracownik musi mieć szkolenie z zakresu udzielania pomocy, poprowadzo-



ne najlepiej przez wyspecjalizowane jednostki ratownictwa medycznego. Moim zdaniem każdy z nas powinien je odbywać (nie tylko wyznaczone osoby), ponieważ nie ma nic cenniejszego niż zdrowie i życie ludzkie.

Obowiązki pracownika

Jak obowiązki pracodawcy przekładają się na obowiązki pracownika co do stosowania środków ochrony indywidualnej? Pracownik ma obowiązek nosić w miejscu pracy przydzieloną mu odzież i obuwie robocze oraz stosować przydzielone środki ochrony indywidualnej. Bez odzieży i obuwia roboczego pracodawca może nie dopuścić pracownika do pracy, za niestosowanie środków ochrony indywidualnej może go ukarać (oczywiście wcześniej upominając i tłumacząc zasadność oraz potrzebę ich stosowania).

Środki ochrony indywidualnej

To urządzenia lub wyposażenie przeznaczone do noszenia bądź trzymania przez pracownika w celu ochrony przed jednym zagrożeniem lub większą liczbą zagrożeń, które mogą mieć wpływ na jego zdrowie lub bezpieczeństwo pracy. Należą do nich: odzież ochronna, sprzęt ochrony kończyn dolnych, głowy, twarzy i oczu, układu oddechowego, ochrony słuchu, sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, środki ochrony kończyn górnych. Szczegółowe zasady stosowania śoi, w tym tryb postępowania przed zakupem i po nim wraz z tabelą zagrożeń oraz wykazem prac, przy których wymagane jest ich stosowanie, określa zał. nr 2 Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).

Stan zdrowia Twoich pracowników świadczy o stanie Twojej firmy.

FACHOWIEC PYTA

Fachowiec pyta:

Pracownik otrzymał od pracodawcy środki ochrony indywidualnej, a nie używał go. W pracy zdarzył się wypadek – kto zawinił?

Ekspert odpowiada:

Nie będzie i nie może być odpowiedzi wprost na to pytanie. Jak wynika z wcześniejszego tekstu, samo wydanie śoi to dopiero początek. Przecież pracodawca mógł go przekazać pracownikowi, ale później w ogóle nie nadzorował, czy ten pracownik go używał. Mogliśmy nie przeszkolić pracownika, nie powiedzieć mu kiedy i jak ma stosować. Jeśli pracodawca nie będzie zwracał uwagi na takie rzeczy – trudno będzie wskazać pracownika jako winnego.

Pani doktor, naszych czytelników bolą kolana od długotrwałej pracy w pozycji klęczącej, skarżą się na bóle kręgosłupa i problemy ze skórą. Czy takie dolegliwości mogą doprowadzić do choroby zawodowej?

Zacznijmy od tego, co to jest choroba zawodowa, a co nią nie jest. Bowiem nie każde schorzenie, którego przyczyną wydaje nam się charakter pracy lub jej miejsce, może być uznane za chorobę zawodową. Owszem, choroba ma związek z wykonywanymi obowiązkami, ale musi też znajdować się na **oficjalnej liście chorób zawodowych w Rozporządzeniu Rady Ministrów**. Poza tym pacjent musi na nią chorować przez określony, udokumentowany w karcie zdrowia pracownika, okres. Coś, co nie jest udokumentowane, nie może zostać uznane za chorobę zawodową. Obecnie w spisie mamy 26 chorób zawodowych (patrz ramka obok).

A jak to wygląda w praktyce?

Na przykład weźmy jedną z chorób zawodowych, która może wystąpić na stanowisku glazurnika – alergiczne kontaktowe zapalenie skóry. Czyli prościej mówiąc – uczulenie na jakiś składnik materiału budowlanego, który wywołuje zmiany na skórze (np. wypryski, rany, pieczenie, pękanie skóry).

Najpierw mamy więc narażenie na dany czynnik podczas pracy, potem pojawiają objawy u chorego, które mogą doprowadzić w końcu do choroby zawodowej. Do tego jednak, by diagnoza choroby zawodowej zapadła, daleka droga. Przeprowadza się m.in. szereg badań, np. w Instytucie Medycyny Pracy. Glazurnik najpierw jest odizolowany od czynnika alergizującego.

Masz pytanie
do eksperta? Napisz:
redakcja@atlas.com.pl

Najważniejsze są badania

Czy alergia na klej budowlany może być uznana za chorobę zawodową? Co zrobić, by bolące kolana nie doprowadziły do kalectwa?

O tym, jak ważne są badania okresowe i konsekwencje ich braku, opowiada Zdzisława Dobrowolska, lekarz Medycyny Pracy.

cego, potem trafia do szpitala, gdzie specjalnie naraża się go na ten składnik, potem obserwuje i diagnozuje.

Co jest bardzo ważne – **podejrzanie choroby zawodowej rozpoznaje każdy lekarz ubezpieczenia zdrowotnego** (np. ortopeda, dermatolog), który dokumentuje wszystkie dolegliwości pacjenta i okoliczności, kiedy powstały. Ww. lekarz wydaje pacjentowi skierowanie na badania w związku z podejrzeniem choroby zawodowej do Wojewódzkiego Ośrodka Pomocy Medycyny Pracy, do przychodni chorób zawodowych, oraz wysyła zgłoszenie podejrzenia choroby zawodowej do SANEPIDU. To on, biorąc pod uwagę rozpoznanie lekarza i ocenę środowiska pracy chorego, wydaje decyzję o tym, czy dane schorzenie można uznać za chorobę zawodową, czy nie.

No dobrze, ale co z pozostałymi schorzeniami, poza oficjalną listą?

Większość z nich są to **choroby parawodowe**, które powstają w wyniku wykonywania określonej pracy, ale nie są ujęte w wykazie. Czyli nie możemy się starać ani o rentę, ani odszkodowanie, ale tylko przeniesienie na inne stanowisko pracy. Do nich można zaliczyć np. skrzywienie kręgosłupa, zapalenie stawów, bolące kolana, pogorszenie wzroku itd.

Co glazurnikowi da zdiagnozowanie choroby parawodowej?

To, że podczas wizyty u lekarza na badaniach okresowych lekarz robi adnotację w dokumentacji chorobowej po to, by w przyszłości pacjentowi nie stała się krzywda. Np. weźmy naszego glazurnika, który sam sobie musi przynieść płytki, kleje, a ma dyskopatię. Wtedy na badaniach okresowych lekarz po dodatkowych konsultacjach, ew. wykonaniu zdjęcia RTG kręgosłupa, wpisuje w karcie, że pacjent ma np. ograniczenia dźwigania czasowe lub na stałe, i dlatego pacjent może wymagać zmiany miejsca stanowiska pracy. Albo pracodawca zapewni mu pomocnika. Jeżeli pracownik nie przyzna się do przebytej lub obecnej choroby, ukryje takie schorzenie podczas wizyty u lekarza, może dojść do tragedii. A naszym – lekarzy Medycyny Pracy – zadaniem jest zrobienie wszystkiego, aby temu zapobiec.

Jakie są więc najważniejsze działania, które pomogą zapobiec chorobom zawodowym i parawodowym?

Najważniejsze są **badania okresowe**. Od tego trzeba zacząć. W karcie badań okresowych każdego pracownika jest mnóstwo pytań związanych z liczbą zażywanych leków, przebytymi i obecnymi schorzeniami, zabiegami chirurgicznymi. I trzeba ją dokładnie i szczerze wypełnić. Są bowiem leki, które nie pozwalają

CZARNA LISTA

Przykłady chorób zawodowych, które mogą pojawić się w związku z wykonywaniem prac budowlanych (pełną listę 26 schorzeń znajdziecie w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 30 czerwca 2009 r., Dziennik Ustaw nr 105, poz. 869):

- Zatrucia ostre lub przewlekłe
- Pylice płuc
- Przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli, które spowodowało trwałe upośledzenie sprawności wentylacyjnej płuc
- Astma oskrzelowa
- Alergiczny nieżyt nosa
- Choroby skóry, np. alergiczne kontaktowe zapalenie skóry
- Przewlekłe choroby układu ruchu wywołane sposobem wykonywania pracy, np. przewlekłe uszkodzenie łokci u osób wykonujących pracę w pozycji kłęczącej lub kucznej
- Przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy, np. uszkodzenie nerwu strzałkowego wspólnego u osób wykonujących pracę w pozycji kucznej
- Obustronny trwały odbiorczy ubytek słuchu spowodowany hałasem
- Choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi, np. alergiczne zapalenie spojówek

np. na kierowanie pojazdami mechanicznymi, są schorzenia, które nie pozwalają np. pracować na wysokości lub przy maszynach. Jeżeli pracownik wypełni taką kartę prawidłowo, otrzyma skierowania do specjalistów na różne badania. Dzięki temu jest szansa, że zobaczy go laryngolog, neurolog, a wizyty pozwolą mu ustrzec się czasami przed tragedią. W Polsce niestety jest tak, że badania to koszt pracodawcy i dlatego każdy z nich próbuje oszczędzić, ile się da. Nie wpisuje więc **w karcie charakterystyki stanowiska pracy** (przykładową kartę znajdziesz na www.atlasfachowca.pl/magazyn/, nr 4) zagrożeń, jakie czyhają na pracownika. Pracodawca, dając skierowanie na badanie okresowe, nie pisze np. że murarz pracuje na wysokości do 3 m czy poniżej, bo wie, że w związku z tym pracownik będzie się musiał udać do różnych specjalistów. A to już większy koszt dla pracodawcy.

Poza tym, podczas kontroli okresowej, to lekarz oceni, jak poważne są dolegliwości, które się pojawiają u pacjenta. Czy ból kolana to tylko ból, który można usunąć np. ćwiczeniami czy lekami, czy nie ma poważniejszych zmian.

Ważne, by w kwestii zdrowia i bezpiecznej pracy pracodawca, pracownik i lekarz działali wspólnie.

Czy taka sama zasada obowiązuje osoby prowadzące działalność gospodarczą?

Kodeks pracy przewiduje badania profilaktyczne dla pracowników, a nie ma mowy o pracodawcy. Jak pracodawca-pracownik nie zadba sam o siebie, to nikt o niego nie zadba. Może robić, co chce. To jego sprawa, czy robi badania okresowe czy nie. **Dlatego ważne jest, by traktował siebie jak pracownika, któremu**

musi te badania wykonać. By był świadomy, że nie wykonując badań, sam sobie szkodzi.

Często jest także tak, że firmy wynajmujące podwykonawców wymagają badań okresowych od nich i nie podpiszą umowy bez takich dokumentów. Dlatego tym bardziej warto je mieć.

Z tą świadomością pracodawców to chyba bywa różnie w Polsce?

Tak, niestety. Są firmy budowlane, w których regularnie prowadzone są badania okresowe, są szkolenia BHP i udzielania pierwszej pomocy, gdzie jest ta świadomość dbania o zdrowie. Niestety, nie jest ich wiele, i co najgorsze, nie wynika to tylko z biedy. Bo można oszczędzać na akcesoriach typu nakolanniki, można oszczędzać na ubraniu roboczym, ale na badaniach, żeby sprawdzić, czy pracownik może np. pracować na wysokości, już się nie powinno. Ważne, by stosować odzież ochronną, specjalne maski, rękawice – rzeczy, które naprawdę chronią nasze zdrowie. Weźmy na przykład pielęgniarke – pracuje w rękawiczkach lateksowych, które są niewygodne, ale do głowy nie przyjdzie jej pracować bez. Dlaczego więc ciągle widać fachowców, którzy szlifują ściany bez maseczki ochronnej?

I ostatnie pytanie – co powinno zaniepokoić fachowca na tyle, że powinien udać się koniecznie do lekarza?

Każdy objaw, który nasila się podczas wykonywania pracy, a ustaje w weekend, podczas urlopu, kiedy nie jest narażony na czynnik szkodliwy dla zdrowia. Najważniejsze jest, by się zgłosił do lekarza w takiej sytuacji, a nie działał na własną rękę.

Rozmawiała: Anna Durajska



**DOROTA
KAŚNIKOWSKA**

Fizjoterapeuta w Zakładzie
Rehabilitacji Lecznicy
w Olsztynie



WYGINAJ ŚMIAŁO CIAŁO

Wyginam śmiało ciało – śpiewał jeden z bohaterów „Madagaskaru”. Słusznie, bo ruch to najlepsze lekarstwo na wiele dolegliwości. Także tych, na które skarżą się fachowcy z branży budowlanej.

Grupa zawodowa, do której należą m.in. glazurnicy, jest bardzo narażona na dolegliwości związane ze schorzeniami kręgosłupa oraz stawów kolanowych. Wynika to na przykład z pracy w wymuszonej pozycji ciała czy chociażby nieprawidłowego dźwigania ciężkich przedmiotów.

Aby nasz kręgosłup i stawy długo cieszyły się dobrą kondycją i nie przysparzały nam problemów, wystarczy cztery główne bardzo proste zasady. Oto one:

Dbanie o prawidłową postawę ciała – zarówno podczas chodzenia, pracy, jak też w czasie snu. Łóżko ma być proste, nie ugiąć się, powinno mieć gruby materac o odpowiedniej twardości.

Częsta zmiana pozycji ciała – jest ulgą dla naszych pleców i stawów. Dobrze, by osoby pracujące na kolanach co godzinę wstały i przeciągnęły się, zrobiły kilka skłonów, przespacerowały się choćby kawałek. Warto po godzinie pracy w wymuszonej pozycji (np. klęczeniu przy układaniu glazury), następną godzinę poświęcić na wykonywanie pracy w pozycji stojącej. Wszystkie te tak bardzo proste czynności powodują odciążenie kręgosłupa i stawów.

Aktywność fizyczna – zadbanie nie tylko o wzmocnienie pleców, ale także pozbycie się zbędnych kilogramów, dzięki czemu odciążamy kręgosłup i stawy. Każdy powinien znaleźć aktywność fizyczną, która będzie mu sprawiać przyjemność. Może to być pływanie albo po prostu zwykły spacer. Co jednak zrobić, kiedy brakuje czasu na regularne ćwiczenia, chodzenie na siłownię czy na basen? Ratunkiem mogą być proste ćwiczenia odciążające mięśnie i stawy, które można wykonywać w wolnej chwili w domu i pracy. Na przykład:

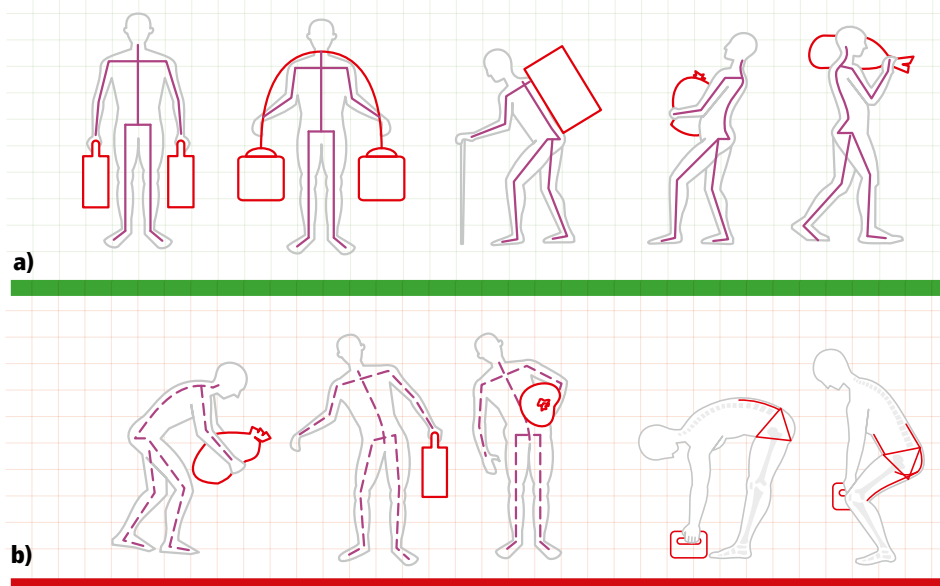
- przeciąganie się
- mocny wyprost pleców wykonywany co kilka godzin (np. założenie obu rąk na kark i ściągnięcie łopatek)
- ćwiczenia izometryczne mięśni brzucha, czyli napinanie ich w każdej możliwej pozycji siedzącej lub stojącej
- wykonywanie ruchów kolistych tułowiem
- unoszenie obu rąk do góry
- prostowanie na przemian nóg w stawach kolanowych podczas siedzenia na krześle
- stanie przy ścianie tyłem; przyleganie do niej piętami, pośladkami, plecami i głową.

Nieprzeciążanie kręgosłupa – dotyczy to podnoszenia ciężkich przedmiotów i wykonywania gwałtownych ruchów całym ciałem, grożących urazami mechanicznymi. U osób nieprzygotowanych do dźwigania ciężkich przedmiotów istnieje ryzyko wypadnięcia dysku, który, uciskając na korzenie nerwowe, może spowodować

całkowite unieruchomienie, a rehabilitacja jest kosztowna i długotrwała. Sprawdza się więc stara zasada – lepiej zapobiegać, niż leczyć.

Istotne jest także podnoszenie ciężarów przy ugiętych kolanach czy symetryczne noszenie ciężkich przedmiotów, czyli rozkładanie ciężaru na prawą i lewą stronę. To znosi zagrożenie przeciążenia dolnego odcinka kręgosłupa oraz stawów kolanowych. Bardzo istotne znaczenie ma włączenie do dźwigania i podnoszenia mięśni brzucha. W momencie podnoszenia ciężaru w górę należy bardzo silnie napiąć mięśnie brzucha. Zwiększają one siłę tzw. tłoczni brzusznej. Jak podają badania, ok. 35% podnoszonego ciężaru przenosi się dzięki tłoczni brzusznej

Ból stawów i kręgosłupa, który trwa ponad 2 tygodnie, nawraca lub jest ostry, wymaga konsultacji lekarza – najlepiej specjalisty (ortopedy czy neurologa). Na podstawie wywiadu, badań (RTG, ewentualnie rezonansu magnetycznego i tomografii komputerowej) lekarz może stwierdzić, co nam jest i wdrożyć leczenie farmakologiczne oraz skierować nas na rehabilitację.



Prawidłowe (a) i nieprawidłowe (b) sposoby dźwigania ciężarów.

U osób ważących 80 kg podnoszących ciężar przy wyprostowanych nogach obciążenie dolnego odcinka kręgosłupa sięga 350 kg!

JAKIE ĆWICZENIA POLECAJĄ WYKONAWCY?

Waldemar Zbieski (nick: waldekz)

Dla mnie problem bolących stawów istniał, dopóki nie trafiłem na klienta, który kiedyś uprawiał sport zawodowo, a później był trenerem. Zwierzyłem mu się ze swego problemu zupełnie przypadkowo, nie licząc na poradę. Wyjaśnił mi, że kolana od kłęczenia bolą nie dlatego, że kłęczę, ale że po kłęczeniu nic z tym nie robię. A bolą nie same stawy, tylko więzania, które są w stawach. One z czasem przykurczają się i sprawiają ból, więc należy je rozciągnąć. Trzeba stanąć na jednej nodze, a drugą nogę należy zgiąć do tyłu, wziąć w rękę i dociągnąć ją tak, by piętą dotknąć tyłka i przez minutę przetrzymać tak nogę. Następnie zrobić to z drugą nogą. Na początku może to boleć, bo więzania nie są rozciągnięte, ale z czasem rozluźnią się. Mi po trzech dniach ból minął, jak ręką odjął. Teraz nawet nie myślę o chodzeniu do lekarza. A jak pojawia się ból, to dlatego że nie pamiętałem o rozciągnięciu więzania kolanowych. Ale jak to zrobić, to zapominam o sprawie. Mam nadzieję, że innym też pomoże. No, chyba że w grę wchodzi już jakieś sprawy wyroczniowe.



Dariusz Rychliński (nick: darbarkas)

Ja w przerwie obiadowej kładę się na twardej podłodze, tak mi doradził mój ortopeda, mi pomaga. Jeśli boli dalej, trzeba wykonać skłony z pozycji stojącej, łapiąc się za kostki, aż zaczną trzeszczeć w kręgach, oraz obroty głowy w prawo i lewo, i szuflada. Po prostu trzeba się naciągać.



Michał Sadowski (nick: sadowski)

Ale żeby pobudzić smarowanie w stawach, niezbędny jest ruch. Jak kolano jest w ruchu, to samo dba o swoje smarowanie. Dlatego po każdym urazie kolana, jeśli nie ma uszkodzeń w ścięgnach i innych uszkodzeń mechanicznych, to i tak zalecam jakiś ruch, nawet intensywny, tylko bez żadnych obciążeń, np. rower stacjonarny bez obciążenia, ale z dużą prędkością pedałowania, albo basen, albo jakieś zajęcia rehabilitacyjne.

na miednicę. W przypadku wiotkich mięśni brzucha cały ciężar musi dźwigać kręgosłup.

Niedbanie o własne zdrowie (a jest to niestety częste u mężczyzn w sile wieku), niesie ze sobą różne konsekwencje.

Samo przejdzie?

Pierwszą i naturalną reakcją naszego organizmu, że coś jest nie tak, jest ból. Jest to informacja z na-

szego organizmu o istniejącym stanie zapalnym. Kiedy ból pojawia się sporadycznie i nie wpływa na jakość naszego życia, unikamy wizyty u lekarza. Nie zawsze jednak kończy się to dobrze.

Błędem jest myślenie, że samo przejdzie, ponieważ np. przewlekły ból stawów i kręgosłupa może prowadzić do inwalidztwa. Najpierw pojawia się podrażnienie stawów lub nacisk uszkodzonych dysków czy wyrostków kolczystych kręgosłupa na więzadła i mięśnie. Potem prowadzi to do poważnych chorób neurologicznych, takich jak dyskopatia kręgosłupa objawiająca się najczęściej tzw. rwą kulszową. Ta, nieleczona, a w konsekwencji niedowładami w obrębie kończyn dolnych, zesztynieniem i zwyrodnieniem stawów, kończących się wymianą stawów na endoprotezy. Są to bardzo poważne operacje, którym towarzyszy dużo bólu i cierpienia, a także konieczność wyłączenia się z pracy zawodowej na długi (czasami nawet na zawsze) czas.

Co to jest glukozamina i dlaczego warto ją zażywać? Czy kriokomora pomaga na bóle stawów i kręgosłupa? O metodach walki z bólem polecanych przez eksperta i kolegów po fachu w kolejnym numerze czasopisma.

Chcesz podyskutować o „żyrafie”? Zajrzyj na portal www.atlasfachowca.pl do wątku „Żyrafa” i podziel się opinią o sprawdzonym sprzęcie.

ATLAS FACHOWCA.PL
PORTAL SPECJALISTÓW BUDOWLANYCH

SAMBOR ZARZYCKI

Z „ŻYRAFĄ” na gładź

Nie tylko maski, rękawice czy okulary chronią Wasze zdrowie i pomagają w pracy. Do dyspozycji jest także ciężki sprzęt, dzięki któremu na przykład można ograniczyć ilość pyłu uwalnianego podczas szlifowania gładzi. Zadbaj o swoje płuca i... kieszeń klienta, bo używanie odpowiednich urządzeń przyspiesza ostateczne zakończenie prac.

Kiedy mówimy ciężki sprzęt, mamy na myśli szlifierki do gipsu, nazywane „żyrafami”, i odpowiednie odkurzacze, które można do nich podłączyć.

Szyja i głowa

Określenie „żyrafa” wynika ze specyficznej konstrukcji tych urządzeń, rzeczywiście przypominających nieco szyję żyrafy. Ich element roboczy – głowica szlifująca – umieszczony jest na szczycie długiej „szyi”, czyli wysięgnika pozwalającego użytkownikowi na szlifowanie ścian o wysokości nawet trzech metrów bez konieczności użycia drabiny.

Wysięgnik zależnie od producenta, może mieć konstrukcję teleskopową, umożliwiającą regulację jego długości, lub też złożoną z kilku (zazwyczaj dwóch) części łączonych ze sobą na sztywno.

Głowica szlifująca w „żyrafach” osadzona jest na wysięgniku w taki sposób, by można było poddawać obróbce powierzchnię ścian pod dowolnym kątem. Z powodzeniem możemy więc wykorzystywać je zarówno do szlifowania ścian, sufitów, jak i wszelkiego rodzaju skosów, łuków itp. Kształt głowicy może być okrągły lub trójkątny (fot. 1). Ta pierwsza służy do wydajnego obrabiania dużych powierzchni płaskich. Druga zaś znakomicie sprawdza się podczas szlifowania narożników i zagłębień.

Najważniejszą zaletą omawianego urządzenia jest to, że powstający podczas szlifowania pył niemal wcale nie przedostaje się do remontowanego pomieszczenia. Dzieje się tak dzięki temu, że **szlifierki wysięgnikowe, o których mowa, posiadają możliwość podłączenia do odkurzacza przemysłowego**. Specjalne otwory technologiczne umiejscowione w głowicy szlifującej umożliwiają odessanie większości pyłu, który przez odpowiednio skonstruowany wysięgnik, a następnie specjalny wąż, odprowadzany jest do zasobnika (worka lub pojemnika) w odkurzaczu przemysłowym.

Specjalnie skonstruowana **głowica szlifująca** nie dopuszcza do wydostawania się powstającego pyłu na zewnątrz i kieruje go w pobliże otworu technologicznego, skąd nieczystości zostają odessane przez podłączony do szlifierki odkurzacz. W ten sposób do pomieszczenia, w którym wykonywana jest praca, przedostaje się jedynie minimalna ilość pyłu. Używając wówczas maski i gogli roboczych, możemy być zupełnie spokojnymi o nasze oczy i drogi oddechowe.

Podłączenie do solidnego odkurzacza ma ponadto tę zaletę, że podczas pracy w pewnym stopniu urządzenie niemal samoczynnie przysysa się do ściany, dzięki czemu pracujący nią wykonawca w mniejszym stopniu odczuwa ciężar całego urządzenia. Ma to szczególnie duże znaczenie podczas długotrwałej pracy. Po dłuższym czasie dźwigania nawet niewielka masa urządzenia może dawać się poważnie we znaki.

Nie bez znaczenia jest także fakt, że krążki papieru ściernego w omawianych urządzeniach mocowane są na **przylepiec** – tzw. „rzep” – dzięki czemu ich wymiana podczas pracy jest bardzo szybka i mało kłopotliwa. Poza tym, chcąc uzyskać zadowalające efekty szpachlowania ścian, które będziemy szlifować ręcznie, musimy naciągnąć przynajmniej dwie, a niekiedy nawet trzy warstwy gładzi. Tymczasem decydując się na szlifowanie maszynowe, możemy bez obaw poprzestać na położeniu tylko jednej warstwy.

Jaki model wybrać?

Wybierając konkretny model „żyrafy” warto zwrócić uwagę na kilka kwestii:

1. Profesjonalna szlifierka musi być odpowiednio lekka i dobrze wyważona. Nie warto więc kupować w ciemno. Najlepiej wziąć konkretny model do ręki i ocenić, czy będzie się nam nim dobrze pracowało.



FOT.1 Szlifierka z trójkątną i okrągłą głowicą

2. Warto wybrać model z solidnym silnikiem o mocy 600-700 W.
3. Istotny jest także sposób przeniesienia napędu. Zależnie od producenta może to być giętki wałek lub, tak jak w wypadku produktów np. firmy Flex, specjalna linka.
4. Dobry model „żyrafy” powinien posiadać dodatkową rękojeść umożliwiającą kontrolę docisku tarczy do szlifowanej powierzchni i zabezpieczenie, które spowoduje automatyczne wyłączenie napędu w wypadku jego przeciążenia.
5. Przyda się także możliwość płynnej regulacji obrotów.
6. Standardowo w zestawie powinien także znaleźć się wymienny, miękki adapter (rodzaj głowicy, na której mocowany jest papier ścierny), który możemy wykorzystać do obróbki miękkich gładzi, unikając w ten sposób ryzyka powstawania nierówności podczas szlifowania – mówi Adam Radzun, Opiekun Regionu Północ w firmie Flex Polska Sp. z o.o.

EKSPERT ODPOWIADA

Marek Tomasiak

Dolina Nidy



Fachowiec pyta: Jak szkodliwy dla zdrowia jest pył gipsowy?

Ekspert odpowiada: Pracom budowlanym towarzyszy emisja znacznej ilości pyłu dyspersyjnego – pyłu, który powstaje wskutek mechanicznego rozdrabniania ciał stałych. Pył pochodzi z różnych etapów prac technologicznych, takich jak przygotowanie podłoża (zeskrobywanie, skuwanie), przygotowanie zaprawy gipsowej (wysypywanie suchego spoiwa do wody), końcowe szlifowanie powierzchni gładzi itp.

O szkodliwości tych pyłów decyduje przede wszystkim ich stężenie w atmosferze, ich skład chemiczny i mineralogiczny. Ważnymi parametrami wpływającymi na skutki działania pyłu na organizm człowieka są też wymiary i kształt cząstek oraz struktura krystaliczna, a także rozpuszczalność pyłu w płynach ustrojowych organizmu. Także właściwości osobnicze człowieka, zarówno genetyczne, jak i nabyte, mogą wpływać na jego wrażliwość na działanie danego rodzaju pyłu.

W pyłach gipsowych mogą być zawarte także niewielkie ilości szkodliwych związków kwarcu w postaci tzw. wolnej krystalicznej krzemionki (SiO_2). Największe ilości tej krzemionki zawarte są jednak w spoiwach zawierających piasek kwarcowy, a zatem w cementach, klejach cementowych, zaprawach budowlanych. Najwyższe dopuszczalne stężenia (NDS) dla pyłów gipsowych kształtują się następująco: wartość dla pyłu całkowitego, zawierającego poniżej 2% wolnej krystalicznej krzemionki i niezawierającego azbestu, wynosi 10 mg/m^3 powietrza.

Zatem powstające pyły spoiw gipsowych, jeżeli utrzymywane są w dopuszczalnym bezpiecznym stężeniu w powietrzu (poniżej 10 mg/m^3), nie wpływają znacząco na stan zdrowia pracowników i nie są przyczyną schorzeń zawodowych. O stopniu ich ewentualnej szkodliwości decyduje przede wszystkim zawartość wolnej krzemionki (SiO_2) w pyłach gipsowych (a ściślej budowlanych), na który składają się też inne pyły ze stosowanych materiałów na budowie.

Z dostępnych danych naukowych, literaturowych i kryteriów zawartych w obowiązujących przepisach wynika, że produkty gipsowe, a zatem i ich pyły, nie zostały zaklasyfikowane jako produkty niebezpieczne dla zdrowia człowieka i środowiska, mogą natomiast w większych stężeniach powodować podrażnienie błon śluzowych, spojówek oczu oraz uciążliwość w oddychaniu, jak i stany zapalne górnych dróg oddechowych.

Dlatego też zalecamy przy pracach gipsowych w fazie suchej stosowanie:

- środków ochrony zbiorowej (systemy wentylacji z filtrem) przed zapyleniem,
- urządzeń i narzędzi (np. szlifujących) z odkurzacami przemysłowymi,
- środków ochrony indywidualnej, czyli masek ochronnych przeciwpyłowych,
- w nowych aplikacjach gładzi maksymalne wykonywanie prac gładzących w tzw. fazie mokrej, które ograniczają do minimum późniejsze prace szlifujące.

Przestrzeganie powyższych zasad zgodnych z kartą charakterystyki danego produktu gipsowego w pełni zabezpiecza pracowników przed ewentualnymi skutkami zapylenia pyłami gipsowymi.

PRZEGŁĄD
NARZĘDZI

Fot. Vintrex

W porównaniu ze szlifowaniem ręcznym, czas obróbki gładzi za pomocą takiej maszyny może być nawet o 2/3 krótszy.

OPINIA FACHOWCA

Jakie żyrafy polecają wykonawcy? Na co zwrócić uwagę przy zakupie? Oto co sądzą użytkownicy portalu www.atlasfachowca.pl:

**Przemysław Krokos** (nick: proinside):

Pracowałem na sprzęcie firmy Flex (żyrafa + odkurzacz) – nie ma kosztu worków, bo są niepotrzebne, jest filtr z systemem samooczyszczania. Uwaga na podróbki! Koszt całego zestawu około 4 tys.

Waldemar Furman (nick: Waldemar):

Mam Planexa (Festool) jest rewelacyjny; najlepsza żyrafa na rynku. Szlifuje gładzie ze szpachłówki akrylowej, papier 320. Papier można kupić na allegro. Podobno papier Flexa jest lepszy, ale nie próbowałem. Przed zakupem sprawdzałem w użytku większość żyraf i mój wybór był trafiony.

Dawid Radusiewicz (nick: Smakosz):

Osobiście pracowałem na szlifierce i odkurzaczu firmy Flex, jeśli chodzi o jakość elektronarzędzi, to była bez zastrzeżeń, lekka szlifierka, dobry odkurzacz, ale po szlifowaniu ścian – chyba że była idealnie równa – zawsze zostawały a to charakterystyczne ślady – krążki, a to przetarcia. Żeby nie było, że jestem gołosłowny, pracowaliśmy na różnych gładziach: Gipsar, Intergrąd, Cekol, Alpol...

Im twardsza, tym lepszy efekt, ale ja i moi koledzy szpachlarze działający głównie u klientów detalicznych jesteśmy zdania, że jedynie szlifując ręcznie, uzyska się idealną wygłaskaną ścianę/sufit, ale 40 m to nie 400.

**Mirosław Lech** (nick: lechmirosław):

Koledzy, troszkę gadacie, aby gadać. Ja mam żyrafę Dedry (troszkę ciężka) i odkurzacz Macalistera z Castoramy i jakoś 2,5 roku daję radę. Ostatnio tylko w żyrafie wymieniłem tarcze do mocowania papieru i przy okazji łożysko i jest ok, a odkurzacz daje radę bez problemu, tyle że wraz z nim dokupiłem worek, od bodajże Makity. Dedra z Castoramy, a do odkurzacza worek taki jakby dodatkowy z materiału o średnicy odkurzacza. Wkładasz go i święty spokój; od czasu do czasu przetrzepiesz, cały pył zbiera się w zbiorniku odkurzacza, tyle tylko że warto ten worek dodatkowo uszczelnić, bo ma plastikowy rant (ja daję uszczelkę z klejem od okien) i dzięki temu mniej syfu osiada na filtrze głównym, tym okrągłym walcu.

**Tomasz Kupinski** (nick: Tomsbud):

Silnik przy tarczy to duża przeciwwaga i wysiłek dla rąk. Ja używam Dedry – niecałe 5 kg. To niemało i dosyć głośna, ale na razie nie narzekam. Zrobiłem nią jakieś 1200 m² bezawaryjnie, tylko używam słuchawek. Dostałem ją za 500 zł, więc dawno zarobiła na siebie. Z własnego doświadczenia wiem, kiedy zapycha mi się filtr lub worek, to żyrafa odkleja się od sufitu lub ściany.

**Tomasz Krych** (nick: TomaszGrisza):

Ja mam Flexa WS 702 VEA, nic dodać ani ująć. 4 lata bezproblemowo. Do tego odkurzacz s47.

7. Warto tu wspomnieć także o niezbędnym do obróbki gładzi gipsowych papierze ściernym. Na rynku dostępne są papiery wielu producentów w różnych cenach. Wykonawcy wykorzystujący „żyrafy” w swojej codziennej pracy rekomendują między innymi papiery ściernie firmy Mirka (czytaj ramka obok).

Odkurzaczem w „żyrafę”

Równie istotny jak sama szlifierka jest **odpowiednio dobrany odkurzacz**. Do szlifowania gipsu nadają się wyłącznie odpowiednio przystosowane odkurzacze przemysłowe. Muszą one być wyposażone w silnik o mocy co najmniej 1200 W oraz w odpowiedni system pozwalający na samoczynne oczyszczanie (otrząpywanie) filtra. W przeciwnym razie filtr będzie się często zatykał i moc zasysania nie będzie zadowalająca. Konieczność częstego ręcznego oczyszczania filtra zdezorganizuje pracę.

Tabela 1. Porównanie szlifierek do gipsu

PRODUCENT / MODEL
MOC SILNIKA (W)
DŁUGOŚĆ (MM)
WAGA (KG)
WYPOSAŻENIE W STANDARDZIE
CENA (W ZŁ) (BRUTTO)
SPOSÓB PRZEKAZYWANIA NAPĘDU NA TARCZĘ
REGULACJA OBROTÓW
MIĘKKI ADAPTER W STANDARDZIE

Decydując się na zakup „żyrafy”, dużo lepiej jest wybrać **zestaw** złożony ze szlifierki oraz odpowiednio do niej dopasowanego odkurzacza. Wówczas będziemy mieli pewność, że obydwa urządzenia będą ze sobą idealnie współpracować pod każdym względem. Jeżeli jednak nie zdecydujemy się na zestaw, musimy pamiętać, by przyłaczne odkurzacza pasowało do naszego modelu „żyrafy”.

Ważne jest także, by nasz odkurzacz był stabilny i dawał się łatwo przesuwając z miejsca na miejsce. Warto zwrócić uwagę na rozmiar kółek. Jeśli będą zbyt małe, manewrowanie odkurzaczem podczas pracy może okazać się dość trudne. Pewne znaczenie może mieć także rodzaj zbiornika na pył. Najlepiej zdecydować się na **odkurzacz bezworkowy**. Dzięki temu unikniemy dodatkowych kosztów związanych z wymianą worków.

Na placu budowy duże znaczenie ma także **solidność wykonania** całego urządzenia. Im trwalsza i mocniejsza obudowa, tym większe prawdopodobieństwo, że odkurzacz nie ulegnie przypadkowemu uszkodzeniu (np. w wyniku upadku ciężkiego narzędzia).

Jaki odkurzacz?

Każdy z liczących się producentów „żyraf” jest nam w stanie zaoferować co najmniej kilka modeli odkurzaczy kompatybilnych z oferowaną przez nich szlifierką. Jednak należy przy tym pamiętać, że profesjonalny odkurzacz do pyłów powinien posiadać silnik o mocy nie mniejszej niż 1200 W, samooczyszczający filtr, bezworkowy zbiornik na pył o dużej pojemności, system umożliwiający łatwe i szybkie opróżnianie zbiornika, trzymak do odwieszenia szlifierki, możliwość regulacji siły odsysania, solidny układ jezdnny i obudowę odporną na uszkodzenia mechaniczne. Powinien też posiadać możliwość długotrwałej ciągłej pracy bez konieczności robienia przerw technicznych. Koszt odkurzaczy, które warto wziąć pod uwagę, jeżeli ma nam służyć w codziennej pracy, waha się od około 2300 zł do około 5000 zł. Taki odkurzacz może, rzecz jasna,



DEDRA DED7748	FESTOOL PLANEX LHS	FLEX WST 710 VV	VEZOS EASYSAND II	VIRUTEX LPC97S	MIRO MIRKA 995
710	550	710	750	550	550
1600	1100-1600	1330-1730	1510	1600	1500
5	3,8-4,6	4,8	3,97	3,6	4,7
Okrągła głowica szlifująca, wąż odpylający (4 m), zapasowa linka napędowa, startowy komplet 6 krążków papieru na rzepy, 2 adaptory do odkurzacza, wkrętak.	Przedłużacz uchwytu, uprząż nośna, segment szczotkowy, wkład szczotkowy, skrzynka na zestaw, odkurzacz przemysłowy.	Trójkątna głowica szlifująca, okrągła głowica szlifująca z miękkim adapterem, zestaw startowy papierów ściernych Select, 1 x P 60, 80, 100, 220, papier ścierny na rzepy Select, trójkątny, 1 x P 60, 80, 100, 220, 1 wewnętrzny klucz sześciokątny SW 5, walizka transportowa.	Głowica szlifierki z wyjściem do odkurzacza, wysięgnik teleskopowy, pas podtrzymujący, krążki ścierne średnicy 225-230 mm z otworem 60 mm, adapter pozwalający na zastosowanie przyklejanych na „rzep” krążków ściernych.	Głowica szlifująca okrągła, Rura do odcięcia (4 m), paski velcro do złączenia rury z bagnetem, dodatkowy uchwyt, arkusz ścierny gr. 80, torba do transportowania oraz klucz serwisowy.	Rura do odkurzacza 4 m, dodatkowa rękojeść, przekładka gąbkowa do ochrony tarczy szlifierki, siatki ściernie Abranet o bardzo dużej żywotności, torba do transportu urządzenia.
668 wg narzędzia.pl	cena sugerowana: 4710 z odkurzaczem CTL 36 E AC: 7958 wg festool.pl	4679 odkurzacz: 2829 wg narzędzia.pl	3198 wg spinex.pl	2486 wg virutex.pl	2313 wg ceneo.pl
linka	bezpośrednio	linka	linka	bezpośrednio	linka
tak	tak	tak	tak	tak	nie
nie	tak	tak	nie	nie	nie

KOMENTARZ: Dodatkowa linka napędowa, czyli zapasowa linka do transmisji napędu z silnika na tarczę, występuje tylko w modelach o takiej właśnie konstrukcji układu napędowego.

Paski do połączenia rury z bagnetem zapobiegają niepożądanemu odłączeniu się od szlifierki węża odsysającego pył. Dodatkowy uchwyt pozwala na ręczną kontrolę stopnia docisku szlifierki do ściany podczas pracy. Segment szczotkowy to element głowicy szlifującej zapobiegający wydostawaniu się na zewnątrz pyłu podczas pracy szlifierki.

służyć nie tylko do odpylania podczas pracy szlifierki. Nada się świetnie do sprzątania miejsca pracy po jej zakończeniu.

Na plus u klienta

Za zakupem „żyrafy” z możliwością podłączenia odkurzacza przemawiają nie tylko względy zdrowotne. Bieżące odprowadzanie pyłu do zasobnika sprawia, że po skończonej pracy nie musimy tracić cennego czasu na pracochłonne sprzątanie. Dysponując takim urządzeniem, „plusujemy” u klientów, którym zależy zazwyczaj na tym, by podczas remontu w domu lub mieszkaniu powstał jak najmniej bałagan. Posiadając dobrej klasy szlifierkę do gładzi gipsowych, możemy liczyć także na znaczne skrócenie czasu, jaki będzie nam potrzebny na wykonanie zlecenia.

Ważne, by zarówno szlifierka, jak i odkurzacz pochodziły od sprawdzonych producentów. Pozwoli to uniknąć kłopotów z serwisem w wypadku ewentualnej awarii. Na polskim rynku funkcjonuje co najmniej kilku producentów takich urządzeń. Mamy wśród nich takie marki, jak Dedra, Flex, Mirka, Festool, Vezos czy Virutex.

OPINIA EKSPERTA

Jaki papier ścierny? Może siatki Mirka?

Hubert Lewandowski

kierownik Działu Mirka w firmie BP TECHEM SA



Siatki ściernie Abranet firmy Mirka są znakomitym rozwiązaniem dla osób zajmujących się szlifowaniem gładzi gipsowych. Produkt ze względu na swoją konstrukcję – siatka – jest bardzo odporny na zapychanie. W porównaniu z najczęściej stosowanymi zwykłymi papierami ściernymi żywotność siatek jest wielokrotnie dłuższa na gładziach gipsowych. Siatki Abranet są nieco droższe od konwencjonalnych papierów ściernych, ale ze względu na żywotność produktu na pewno warto w nie zainwestować. Na dłuższą metę wykonawca zaoszczędzi dzięki nim zarówno czas, jak i pieniądze, zyskując przy tym idealną gładkość szlifowanych powierzchni. Jest jeszcze drugi aspekt, o którym należy pamiętać, to bezpyłowa praca. Unikalna konstrukcja siatek w połączeniu z oryginalnymi heblami i odkurzaczem Mirka zapewniają pracę w czystym środowisku. Osoba szlifująca nie wdycha pyłu z obrabianych powierzchni, dodatkowo unika intensywnego sprzątania po swojej pracy.

BŁĘDNIK TRACI RÓWNOWAGĘ. Przejście po domu to wyzwanie dla naszego błędnika, dlatego też dla słabszych przygotowano liny do utrzymania równowagi. Efekty specjalne potęgują pochylone lekko ściany i meble zwisające z sufitu. Wnętrze domu zostało wyposażone i wykończono w stylu głębokiego socrealizmu. Znajdziemy tu toaletę z lat 70., pokój telewizyjny i kredens z kryształami. Nawet kolory farb i wzory na ścianie „ściągnięto” z tamtej epoki.

ATLAS FACHOWCA W PODRÓŻY

Znasz ciekawe miejsce w Polsce? Chciałbyś je opisać?
Prześlij swoją relację: redakcja@atlas.com.pl.
Na autorów czekają nagrody-niespodzianki.

Niemy świadek HISTORII

Ma okna, drzwi, 150 m². Codziennie odwiedza go mnóstwo gości. Nie byłoby w nim nic dziwnego, gdyby nie to, że stoi do góry nogami. Ten niezwykły dom jest jednym z wielu niezwykłych budynków Centrum Edukacji i Promocji Regionu w Szymbarku (CEPR). Nam udało się porozmawiać z pomysłodawcą i wykonawcą tych unikalnych obiektów, właścicielem firmy produkującej domy drewniane i współzałożycielem Centrum Edukacji i Promocji Regionu w Szymbarku – **Danielem Czapiewskim.**

Skąd wziął się pomysł na dom do góry nogami?

Pomysł narodził się w ogólnopolskim stowarzyszeniu „Dom Drewniany” (stowarzyszenie 300 wykonawców budujących domy drewniane – przyp. red.), do którego należę. Pewnego dnia podczas naszych rozmów powstał pomysł, by zbudować dom pełen wad, taki, jakiego nie powinno się budować. Z przeciekającym dachem, wyrwanym oknem, krzywą kalenicą, na zasadzie bajki w stylu „Sąsiedzi”. Dom błędów. Potem jednak spontanicznie stwierdziliśmy, że może lepiej, jak zbudujemy dom do góry nogami, który będzie pożegnaniem minionej epoki. Dom – symbol komunizmu, wartości, które kiedyś dominowały w Polsce. We wnętrzu domu mamy wystawę o zagrożeniach wszechświata: tsunami, faszyzm, komunizm, głód, a na końcu tego wszystkiego pojawia się nasz rodak, Ojciec Święty, który patrzy przez palce i pokazuje nam, że może być lepiej. Każdy, kto obejrzy tę wystawę, powinien się zastanowić i coś dobrego zrobić, np. na ostatnim piętrze domu wrzucić złotówkę dla dzieci z Syberii.

Czy to prawda, że dom miał mieć siedzibę w Stoczni Gdańskiej?

Tak naprawdę dom powinien stać 38 km stąd, tam gdzie Polacy wyrócili system wschodni do góry nogami, tam gdzie

DANIELOWA DOLINA – wyjątkowe miejsce dla wyjątkowych mieszkańców. 100 metrów od jeziora Ostrzyckiego, w otulonych lasem Nowych Czaplach, powstaje jedyne na skalę polską (a może nawet światową) osiedle. 16 domków zbudowanych w stylu kaszubskim z wykorzystaniem tradycyjnej technologii budowy domów kaszubskich. Układ osiedla i wykończenie nawiązują do okolicznego stylu zabudowy wsi kaszubskich (niebieskie okna, drewno, kamienie, trzcina na dachu) i przypominają konstrukcje z XIX i początków XX w.



KONIECZNIE ZOBACZ W SZYMBARKU

Ojciec św. mówił nam, jak na nowo budować naszą ojczyznę, czyli przy bramie Stoczni Gdańskiej. Natomiast w związku z tym, że był to problem, my Kaszubi, którzy mieliśmy duży wpływ na przemiany polityczne w Polsce, postanowiliśmy go postawić w samym centrum Kaszub, przy górze Wieżycy.

Wszędzie widać, że drewno jest głównym bohaterem Centrum. Skąd taka miłość do tego budulca?

To nie jest przypadek, że dom do góry nogami i inne obiekty są z drewna. Drewno jest bowiem niemyym świadkiem historii. Wszystko tutaj, w CEPR, zaczęło się od najdłuższej deski świata, która stała się trampoliną do tego, co wydarzyło się później. Obecnie mamy bowiem kilkanaście różnych budynków drewnianych – każdy wykonany w innej technologii drewnianej, do tego trzy najpiękniejsze perełki ze świata, budowane ręcznie Polaków. Pierwszy dom z 1772 r. jest z Wierszyny, z Syberii, symbolizujący tragizm Polaków zsyłanych na Wschód, gehennę polskiego narodu. Drugi dom z 1858 r. pochodzi z Kanady i jest symbolem Polaków, którzy musieli opuścić swój kraj za chlebem. Trzeci dom z 1842 r. jest z Adampola – jest to dom powstańca polskiego. Te domy są zbudowane z różnych typów drzewa – ten pierwszy z sosny angarskiej, dom trapera Kaszuba jest z cedru, a trzeci z kasztana jadalnego. Okazuje się bowiem, że drzewo z kasztana jadalnego jest twardsze niż dąb. A dom do góry nogami zbudowany jest z drewna modrzewiowego, ma natomiast wzmocnienia z metalu. My tutaj kochamy drewno, bo jest to przyjazny człowiekowi budulec wszech czasów, którego wcale nie zauważamy, a towarzyszy nam od kołyski aż po trumnę.

Czy były jakieś problemy przy budowie domu do góry nogami?

Tak, problemów było dużo. Budowa tego domu nie była łatwa, ponieważ fachowcom, nawet tym najlepszym, bardzo kręciło się w głowie. Podczas pracy ciągle się mylili. Musieliśmy nawet do wykończenia domu zatrudnić ludzi, którzy nie mieli do tej pory nic wspólnego z budowlanką. Bywało tak, że wykonawcy pracowali 2,5 godziny, a potem godzinę dochodzili do siebie. W związku z tym budowa trwała 4,5 miesiąca (tego typu domy normalnie budujemy przez 3 tygodnie). Wybudowanie domu więc nie było tanie. Jeżeli chodzi o same fundamenty, to jest to ok. 200 m³ betonu. Dom ma styczności z ziemią 18 m², a jego powierzchnia to ok. 150 m².

W Polsce powstają również inne domy na głowie...

Tak, powstają, ale w nich tak nie kręci. Do nas przyjechali nawet Chińczycy, którzy chcieli, byśmy im taki dom wybudowali. Kiedy spyaliśmy, dlaczego akurat zwrócili się do nas, usłyszeliśmy, że chcą mieć gwarancję, że u nich też tak będzie kręciło.

Rozmawiała: Anna Durajska



DOM SYBIRAKA, czyli drewniany dom przywieziony spod Irkucka i na nowo złożony w Szymbarku.

TAKA DESKA TO TYLKO Z KASZUBSKIEGO DREWNA.

Ma aż 36,83 m długości i została wpisana do Księgi Rekordów Guinnessa. Ścięcie drzewa nie stanowiło problemu, natomiast transport z lasu na teren centrum trwał 16 godzin, choć to tylko 6 km. Ponowny rekord został pobity w czerwcu tego roku – druga deska ma 46,53 m długości.



STOLEMOWY KLAWER, CZYLI NAJWIĘKSZY FORTEPIAN ŚWIATA

Waży prawie dwie tony i ma ponad 6 metrów długości. Do produkcji instrumentu użyto różnych gatunków sezonowanego drewna, m.in.: świerku wysokogórskiego (rezonansowego), brzozy, sosny, grabu, mahoni, bubingi.

CO JESZCZE WARTO ZOBACZYĆ NA TERENIE CEPR?

- **Stół Noblisty** – długi na 35 m drewniany stół wykonany na pamiątkę Pokojowej Nagrody Nobla dla Lecha Wałęsy. Może przy nim zasiąść 230 osób!
- **Łągr Sowiecki** – model zbudowany według schematu narysowanego przez powojennych zesłańców AK
- **Dom Powstańca Polskiego z Adampola** – dom będący darem Polaków mieszkających w Turcji, potomków powstańców zmuszonych do emigracji po powstaniach XIX w.
- **Dom Trapera Kaszubskiego z Kanady** – chata kaszubska przywieziona z Kanady, zbudowana tam przez kaszubskich emigrantów
- **Bunkier Gryfa Pomorskiego** – replika bunkra TOW Gryf Pomorski z czasów okupacji
- **Browar Kaszëbskô Koruna** – tradycyjnymi metodami warzy się tutaj sześć gatunków piw, opartych na dawnych recepturach.

Wykreślanka

A	Ż	S	O	L	A	R	I	S	A
P	Y	Z	U	Ż	Y	C	I	E	P
O	R	S	Z	Y	B	K	I	T	L
L	A	L	L	U	T	Y	T	B	I
I	F	G	I	P	S	A	R	I	K
M	A	S	P	R	I	M	Z	A	A
E	G	I	T	Y	N	K	Y	Ł	C
R	S	T	O	N	E	R	P	Y	J
Y	S	O	P	T	I	M	U	S	A
N	A	T	R	Y	S	K	O	W	E

Rozwiązanie:

Znaczenie słów:

- Budowlany lub dentystyczny (wykreślone)
- Idealny na ściany do łazienki i pralni
- Zalecana maksymalna liczba milimetrów Maximusa do położenia na ściany
- Najbardziej znana powieść Lema lub nazwa jednego z produktów ATLAS GIPS
- Rapidus, czyli po łacinie...
- Miesiąc debiutu marki ATLAS GIPS
- Np. cementowy
- Rodzaj aplikacji np. gładzi
- Kolor Maximusa
- Jeden z cenionych przez wykonawców parametrów roboczych gładzi
- Duże lub małe
- Do szlifowania na sucho
- Cenne w Rapidzie
- Grunto-...
- Do łączenia bez taśmy



NAGRODA!



120
KUBKÓW
I KOSZULEK
DO WYGRANIA!

Dla pierwszych 120 osób, które rozwiążą prawidłowo quiz, czekają nagrody – GADŻETY Z NOWYMI PRODUKTAMI MARKI ATLAS GIPS.

Rozwiązanie prosimy wysłać na adres redakcji: **konkurs@atlas.com.pl** **koniecznie 15 października.**
Dla ułatwienia – wszystkie odpowiedzi na pytania z wykreślanki związane są z marką ATLAS GIPS.
Nie zapomnijcie o podaniu adresu zwrotnego do wysyłki nagrody i podaniu rozmiaru koszulki.

PRZYGODY HENRYKA GLAZURNIKA



WTORKOWY PORANEK.



WITAM
PANIE CZESIU. OJ,
PRZYDAŁBY SIĘ
TUTAJ REMONT
ELEWACJI.



ADMINISTRACJA
WŁASNIE OGŁOSIŁA
PRZETARG.
MOŻE PAN WYSTARTUJE,
PANIE HENRYKU?

KILKA GODZIN PÓŹNIEJ.



CO JEST
U LICHĄ?



PANI WANDO,
LEDWO URATOWAŁEM
SWOJE UŻĘBIENIE!



NO WŁASNIE
TRZEBA NOWĄ
TERAKOTĘ NA TE
SCHODY POŁOŻYĆ.
MOŻE PAN
SIĘ TYM
ZAJMIE?

DZIEŃ WCZEŚNIEJ.



PANI MARLENO,
PŁYTKI POŁOŻONE.
WYSCHNĄ FUGI I
BĘDZIE MOŻNA
KORZYSTAĆ
ZE ZLEWU.

ZAMÓWIENIA BĘDĄ
SPADAĆ NA PANA Z NIEBA.
A NIEKTÓRE ZNAJDZIE
PAN NA ULICY.

WOW!



CERTYFIKAT
WRÓTKA
MARLENA



GDY SZYBKOŚĆ MA ZNACZENIE...



MONTER T-5

SZYBKOSPRAWNA ZAPRAWA MONTAŻOWA

- DO ZAKOTWIEŃ ELEMENTÓW BUDOWLANYCH
- DO TAMOWANIA LOKALNYCH SĄCZEŃ WODY
- NIE POWODUJE KOROZJI ELEMENTÓW STAŁOWYCH
- BARDZO SZYBKĄ PRZYROST WYTRZYMAŁOŚCI
- GRUBOŚĆ NAWET DO 4 cm
- CZAS WIĄZANIA 5 MINUT