LAUREAT KONKURSU
TERAZ POLSKA

BOLIX
MAGAZYN



BOLIX RENOWACJE – RENO THERM

Poznaj drugi poziom specjalistycznego programu Bolix Renowacje – Bolix Reno term.

str. 7

ŚCIERALNOŚĆ FARB WEWNĘTRZNYCH

Ścieralność farb wewnętrznych, czyli co należy o niej wiedzieć?

str. 9

NOWOCZESNE EFEKTY ELEWACYJNE BOLIX

Nowoczesne efekty elewacyjne Bolix, sprawdź jak sprawić, aby twój dom wyróżniał się na tle innych!

str. 11





Spis treści

04 |
Od redakcji

05 |
Słowem wstępu

07 |
Bolix renowacje- Reno Therm

09 |
Ścieralność farb wewnętrznych

11 |
Design Collecion – nowe efekty dekoracyjne

14 |
Bolix renowacje – Bolix Complex

17 |
Bolix na Targach branży budowlanej
Współpraca Bolix & SARP

18 |
Bolix charytatywnie

21 |
Smog a termomodernizacja

23 |
Dom Optymalny

24 |
Termowizja w budownictwie

29 |
Instrukcja – efekt cegły

32 |
Bolix w mediach

34 |
Krzyżówka

OD REDAKCJI

Firma BOLIX jako lider wśród producentów chemii budowlanej nieustannie rozwija się i szuka nowych rozwiązań dla swoich klientów. Dlatego m.in. została stworzona **technologia ANTIDUST**, czyli technologia zapobiegająca zabrudzeniom tynku i farb elewacyjnych, gdzie zastosowany został nowy produkt BOLIX Ultraclean.

W tym numerze zaprezentujemy nowości, designerskie, które BOLIX ma do zaoferowania. Nasza baza efektów Design Collection poszerzyła się o kilka wartościowych pozycji tj. efekt cienkiej deski, efekt diamentu, efekt rdzy.

Firma Bolix ponownie dołaczyła do grona firm wspierających SARP pełniąc rolę Mecenasa. Współpraca ze Stowarzyszeniem trwa już od 2009 roku.

BOLIX nieustannie włącza się w akcje charytatywne i społeczne, tym razem przeznaczyliśmy m.in. produkty na remont w laboratorium klonowego liścia, bibliotece publicznej w Lubaniu, oraz pomieszczeń organizacji Błękitnego Krzyża.

Niezwykle ważny pozostaje temat „Czystego Powietrza", w tym numerze wyjaśniamy jaki wpływ ma odpowiednia termomodernizacja na powstawanie SMOG-u. Jako firma budowlana czujemy się odpowiedzialni za wpływ na środowisko.

Firma BOLIX angażuje się w różnego typu przedsięwzięcia, jednym z nich jest projekt Domu Optymalnego, gdzie zostały wykorzystane nasze produkty przy ociepleniu budynku.

Zapraszamy do lektury!

SŁOWEM WSTĘPU

W nowym wydaniu BOLIX Magazyn wypowiedzi udzielili Regionalni Dyrektorzy Sprzedaży, odpowiadając na pytania dotyczące prowadzonej strategii sprzedaży w swoim regionie, nowych produktach BOLIX, współpracy z Klientami.

Zeszłoroczne kontakty mają wpływ na obecny sezon oraz obroty w pierwszych miesiącach tego roku. Biznes to relacje między ludźmi dlatego tak ważny jest aspekt budowy najważniejszych elementów współpracy. Wielu wykonawców Nam zaufało, gdyż bardzo dobra jakość naszych produktów potwierdza się nie tylko deklarowanymi dokumentami, ale również w praktyce. Głównym wyróżnieniem na tle konkurencji jest ciągłe rozwijanie oferty i opracowywanie nowych technologii, a wszystko to dzięki zaangażowaniu działu technicznego. Dostarczamy wysokiej jakości produkty oraz świetną obsługę Klienta, aby współpraca mogła trwać przez wiele kolejnych lat, a dodatkowo przyniosła korzyści obu stronom.

ADRIAN GAWROŃSKI
Regionalny Dyrektor Sprzedaży: Dolny Śląsk, Opolszczyzna

Rynek budowlany w Polsce jest bardzo zróżnicowany patrząc przez pryzmat województw w których pracujemy. Przykładowo województwo Małopolskie to głównie inwestycje deweloperskie natomiast Śląskie to Spółdzielnie Mieszkaniowe oraz Wspólnoty Mieszkaniowe. Każdy obszar obsługiwany jest przez Kierowników Regionalnych, którzy znają potrzeby rynku i konkretnych rejonów. Aspekt ten jest bardzo ważny ponieważ wiem, że zawsze mogę liczyć na swoich współpracowników. Nasi partnerzy wiedzą, że mogą polegać na Nas w każdej sytuacji.

MARCIN SIKORSKI
Regionalny Dyrektor Sprzedaży: Śląsk, Łódź, Małopolska, Świętokrzyskie

Produkty BOLIX wyróżniają się na rynku jakością oraz innowacyjną technologią. Nasi Klienci zawsze mogą liczyć na profesjonalne wsparcie Działu Technicznego. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu Kierowników Regionalnych udział firmy BOLIX w rynku inwestycyjnym jest coraz większy – to dla nas duże wyróżnienie ponieważ dostrzegamy zaufanie Klientów.

MACIEJ HEROLD
Regionalny Dyrektor Sprzedaży: Pomorskie, Kujawsko-Pomorskie, Warmińsko-Mazurskie, Wielkopolskie

Konkurencja na rynku budowlanym stale się rozwija, do asortymentu marek wdrażane są nowe produkty i technologie. Pomimo dużej konkurencji, firma Bolix postrzegana jest na rynku jako solidny, dobry jakościowo producent. Klienci doceniają ciągły rozwój marki oraz wdrażanie nowych innowacyjnych technologii, powstających dzięki pracy działu technicznego, który nieustannie dąży do unowocześnienia i wprowadzenia nowatorskich rozwiązań wyróżniających firmę BOLIX na rynku producentów chemii budowlanej. Usprawniamy nie tylko współpracę pod względem biznesowym, ale również relacji międzyludzkich – to w dużej mierze dzięki nim osiągamy sukces sprzedażowy.

RAFAŁ BOGACKI
Regionalny Dyrektor Sprzedaży: Mazowsze

BOLIX jako lider na rynku budowlanym postrzegany jest przez naszych Klientów jako firma z wieloletnim doświadczeniem oraz dobrym jakościowo produktem. Mamy na uwadze to, że konkurencja często posiada podobny asortyment do Naszego, ale wiemy również, że nasze zaangażowanie już od samego początku powstawania produktu aż po jego sprzedaż wymaga wiele wysiłku i pracy po to by Nasi Klienci byli zadowoleni. Satysfakcja Klienta daje Nam motywację do pracy i dalszego rozwoju. Cieszymy się, że Nasi kontrahenci oraz osoby stosujące nasze produkty są z nich zadowoleni i doceniają naszą pracę.

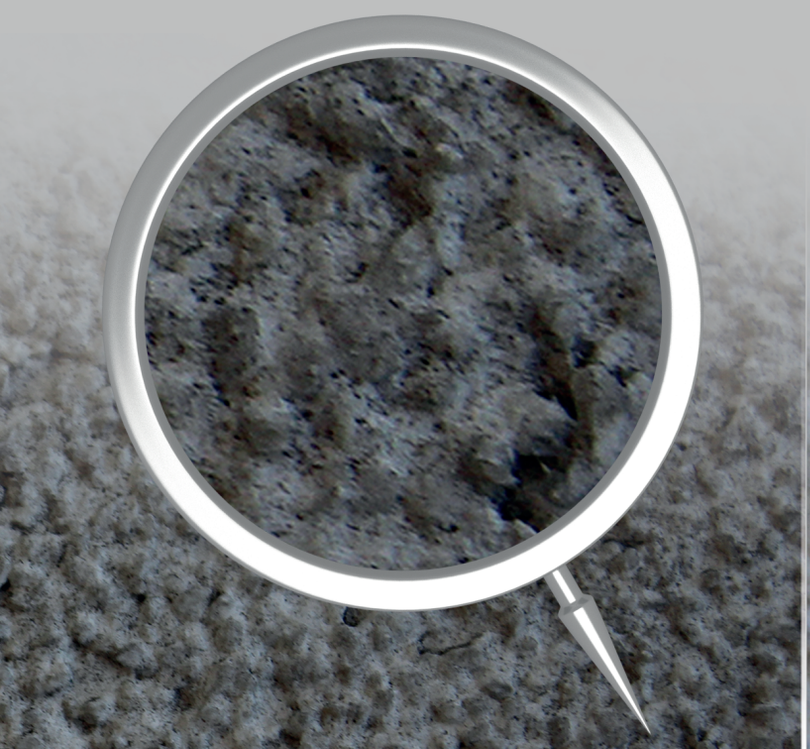
ROBERT CUCH
Regionalny Dyrektor Sprzedaży: Podlasie, Podkarpacie

Systemy oraz technologie BOLIX wyróżniają się na rynku wysoką jakością oraz innowacyjnością, co potwierdzają Nasi Klienci. Jednym z naszych bestsellerowych systemów jest Design Collection. Oferta jest ciekawa, stale ją rozwijamy, a dodatkowo daje nam przewagę na rynku ze względu na innowacyjne sposoby wykonania trwałych i modnych efektów. W tym roku zostały do asortymentu wprowadzone nowe efekty: efekt cegły, diamentu, rdzy, betonu oraz deski. W celu przedstawienia instrukcji nakładania efektów na bieżąco powstają filmy instruktażowe, które umieszczane są na naszym kanale YouTube.

PIOTR WACH
Regionalny Dyrektor Sprzedaży: Pomorze Zachodnie

BOLIX®

OCIEPLENIA TYNKI FARBY KLEJE





Innowacyjna technologia
Bolix AntiDust®
Zapobiegająca zabrudzeniom tynku i farb elewacyjnych



ANTIDUST®
TECHNOLOGIA ZAPOGIEGAJĄCA ZABRUDZENIOM

BOLIX RENOWACJE

BOLIX RENO TERM

DROBNE SKAZY NA ELEWACJI PROWADZĄ DO POWAŻNYCH USZKODZEŃ, DEGRADACJI I UTRATY WŁAŚCIWOŚCI OCIEPLENIA. POZNAJ DRUGI POZIOM SPECJALISTYCZNEGO PROGRAMU BOLIX RENOWACJE – BOLIX RENO TERM.

Jeśli ocieplenie było prawidłowo wykonane, to najmniej dokuczliwym znakiem czasu są zabrudzenia i zmiany kolorystyczne warstw wykończeniowych (tynków cienkowarstwowych, farb). Poważniejszym problemem istniejącego ocieplenia są osypujące się lub odpadające wyprawy tynkarskie, popękane warstwy wierzchnie (wyprawa tynkarska, warstwa zbrojona).

Dodatkowo w takich sytuacjach dochodzą nieszczelności w połączeniu ocieplenia z elementami elewacji (stolarka otworowa, parapety, obróbki blacharskie, bariery, elementy mocowania instalacji itp.). Bardzo często na elewacjach występują również braki termoizolacji w obszarze ościeży okiennych i drzwiowych, loggii, płyt balkonowych itp. W ten sposób powstają tzw. mostki termiczne, czyli miejsca, obszary w obudowie elewacji o wyższej przewodności cieplnej, gdzie najczęściej występują nieciągłości izolacji termicznej lub jest pocieniona. Także uszkodzenia mechaniczne, powstałe w wyniku nieprzewidzianych aktów wandalizmu, czy nieuważne manewry samochodowe wykonywane na parkingu osiedlowym to jedne z częstszych powodów powstawania uszkodzeń mechanicznych w najniższych partiach budynku. Odpowiedzią na tzw. poważniejsze problemy jest system renowacyjny BOLIX RENO TERM.

System BOLIX Reno Term

To system naprawy ociepleń, wzmacniania lub wymiany warstw zewnętrznych (tj. warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej), odnawiania oraz odtwarzania wypraw tynkarskich, likwidacji pęknięć warstw wierzchnich ocieplenia, domocowywania ocieplenia niewłaściwie zainstalowanego.

Gdy głównym problemem naszej ocieplonej elewacji nie jest aspekt „kosmetyczny", a mycie zabrudzeń czy wykwitów biologicznych nie wystarczy, ponieważ uszkodzeniu uległy inne elementy ocieplenia, wówczas z pomocą przychodzi BOLIX RENOTHERM – zaawansowany system naprawy usterek ocieplenia. O ile przy wykorzystaniu pierwszego poziomu renowacji ociepleń, przyczyny zabrudzeń i występowania „zaglonienia" są od razu widoczne, tak źródła usterek, jakie widać poniżej, nie są oczywiste. Aby więc skutecznie je naprawić, należy koniecznie znaleźć ich przyczynę i ocenić stan istniejącego ocieplenia. Zazwyczaj elewację można naprawić punktowo, ale czasami wykryte, wcześniej zignorowane błędy są na tyle rozległe, że należy rozważyć ponowne ocieplenie lub całkowicie nową instalację. W celu prawidłowej oceny najlepiej zlecić tą pracę specjaliście, który będzie w stanie doradzić, jakie kroki należy podjąć by elewacja cieszyła oko mieszkańców i spełniała swoje założenia termoizolacyjne.

Najczęstsze usterki

Poniższe zdjęcia prezentują przykłady które początkowo wymagały relatywnie mało skomplikowanych napraw, których nie należy ignorować, ponieważ z czasem przerodzą się w poważny problem. Dziś, gdy uszkodzenia są bardzo rozległe i nieodwracalne, koszt naprawy może pochłonąć nawet kilkaset tysięcy złotych.

Do prawidłowej identyfikacji stanu istniejącego ocieplenia stosuje się rozmaite metody. Najpopularniejsza jest diagnostyka odkrywkowa, podczas której ocenia się odsłonięte elementy ocieplenia, dokonuje analiz organoleptycznych, a często również ocen wykorzystujących odpowiedni sprzęt i urządzenia badawcze oraz jeśli to konieczne diagnostykę laboratoryjną. Dążąc do systematycznego zwiększania trwałości ociepleń, BOLIX od kilkunastu lat specjalizuje się w opracowywaniu technologii naprawczych i renowacjach elewacji, czego dowodem jest wydana przez ITB Rekomendacja Techniczna RT ITB-1015/2014 na jedyny tego typu w Polsce system naprawczy o wielofunkcyjnym zakresie działania. Jak podkreśla Paweł Gaciek – Dyrektor Technicznej Obsługi Klienta BOLIX: Opracowaliśmy szereg sposobów i metod naprawczych dostosowanych do konkretnych przypadków renowacji. Służą one najczęściej inwestorom, zarządcom nieruchomości i innym właścicielom obiektów budowlanych do oceny i oszacowania zakresu napraw. Z naszych wskazówek chętnie korzystają specjaliści budowlani, projektanci oraz rzeczoznawcy z zakresu budownictwa, traktując je jako najistotniejsze informacje pomocnicze przy tworzeniu opinii technicznych, ekspertyz lub projektów napraw.

Do najczęściej występujących usterek elewacji należą:

1. OSYPUJĄCE SIĘ I ŁUSZCZĄCE WYPRAWY TYNKARSKIE



źródło: archiwum BOLIX

2. ZDEGRADOWANE I POPĘKANE WARSTWY WIERZCHNIE OCIEPLENIA



źródło: archiwum BOLIX

3. OCIEPLENIA USZKODZONE MECHANICZNIE



źródło: archiwum BOLIX



ŚCIERALNOŚĆ FARB WEWNĘTRZNYCH

CZYLI CO NALEŻY O NIEJ WIEDZIEĆ?



Producenci farb wewnętrznych posługują się enigmatycznymi stwierdzeniami typu: „farba odporna na mycie", „farba zmywalna", „farba odporna na ścieranie" itd. Eksponowanie takich haseł to niestety czasem jedynie zabieg marketingowy. Ważne jest, aby na etapie wyboru farby posiłkować się istniejącymi standardami, które jasno wskazują, jakie parametry oznaczają wysoką odporność na ścieranie.

Producenci chemii budowlanej często powołują się na 2 normy [1,2]: europejską (PN-EN 13300) oraz polską (PN-C 81914). Każda z nich klasyfikuje farby wewnętrzne pod kątem odporności na szorowanie na mokro, które wykonuje się po 28 dniach sezonowania powłoki w warunkach laboratoryjnych według odpowiedniej metody, na specjalnym urządzeniu.

OZNACZENIE NORM

[1] PN-EN 13300:2002 „Farby i Lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja"

[2] PN-C-81914:2002 „Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz."

[3] PN-EN ISO 11998:2007 „Farby i lakiery. Oznaczanie odporności powłok na szorowanie na mokro i ich podatność na czyszczenie."

URZĄDZENIE DO POMIARU ŚCIERALNOŚCI FARBY



NORMA PN-EN 13300 DZIELI FARBY NA 5 KLAS (W ZALEŻNOŚCI OD UBYTKU GRUBOŚCI STARTEJ POWŁOKI PO ODPOWIEDNIEJ ILOŚCI CYKLÓW) W SPOSÓB NASTĘPUJĄCY [1]:

NORMA PN-EN 13300	
Klasa I	< 5µm po 200 cyklach szorowania
Klasa II	≥ 5µm i < 20µm po 200 cyklach szorowania
Klasa III	≥ 20µm i < 70µm po 200 cyklach szorowania
Klasa IV	< 70µm 40 cyklach szorowania
Klasa V	≥ 70µm 40 cyklach szorowania

Z KOLEI NORMA PN-C 81914 DZIELI FARBY NA 3 RODZAJE [2]:

NORMA PN-C 81914	
Rodzaj I (odporne na szorowanie na mokro)	≤ 70µm 200 cyklach szorowania
Rodziaj II (odporne na mycie)	≤ 70µm 40 cyklach szorowania
Rodzaj III (odporne na tarcie na sucho)	brak śladu lub śladowa ilość pigmentów na tkaninie

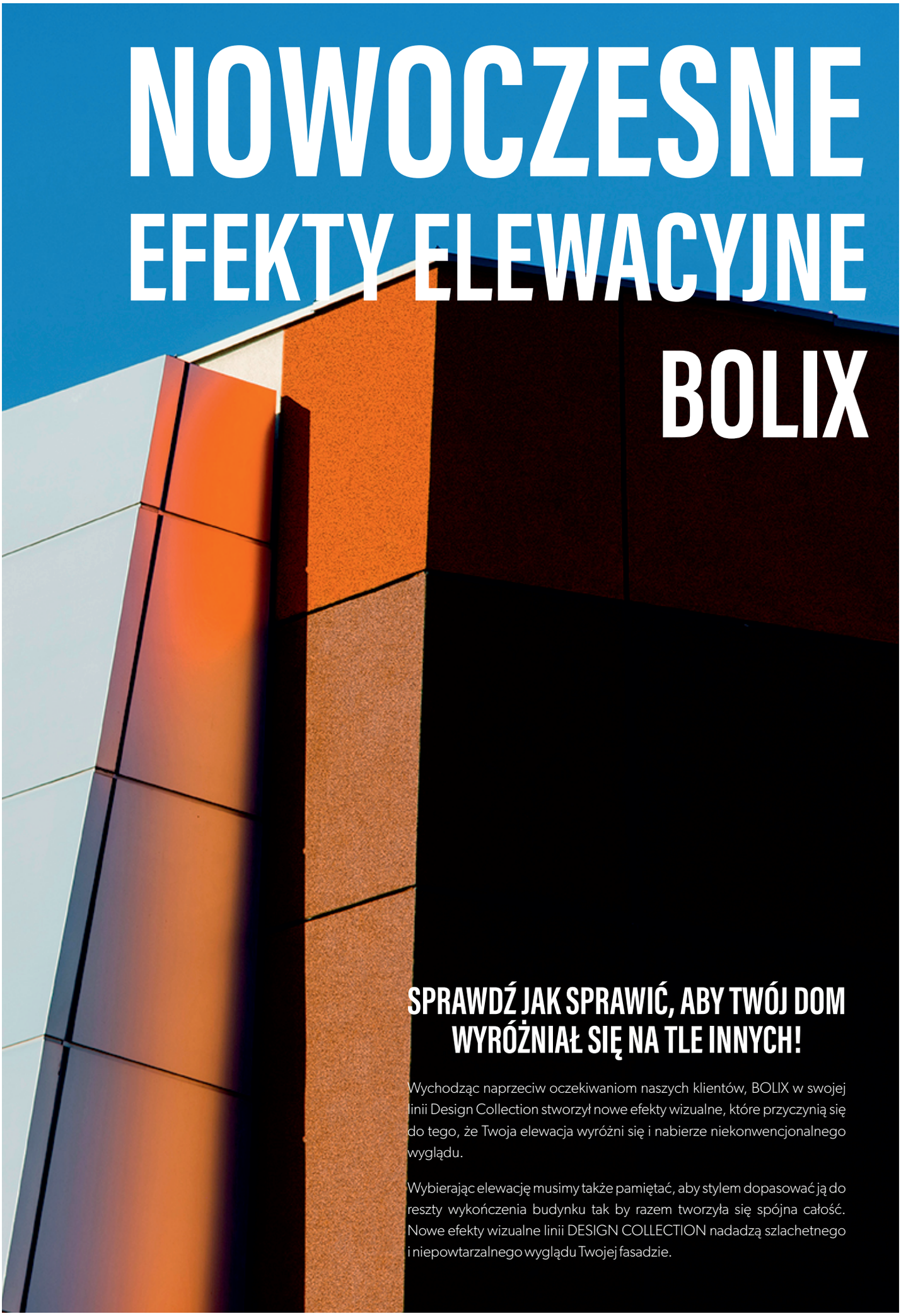
Nie trudno zauważyć, że norma europejska jest bardziej restrykcyjna. Przykładowo: rodzaj I według normy polskiej odpowiada trzem pierwszym klasom normy europejskiej. Dlatego, podczas wyboru farby warto zwrócić uwagę według której klasyfikacji producenci deklarują odporność na ścieranie danego produktu. Ma to bardzo duże znaczenie praktyczne, gdyż w trakcie mycia, starcie powłoki na poziomie kilku mikronów może powodować powstanie trwałego „wybłyszczenia".

Należy zwrócić uwagę również na fakt, że badanie według normy wykonuje się po 28 dniach przechowywania w laboratoryjnych, korzystnych warunkach wysychania (23°C, 50% wilgotności względnej). Pozwala to na dokładne wyschnięcie powłoki, utworzenie filmu i jego wystarczające utwardzenie. Warunki takie nie zawsze panują w pomieszczeniu, gdzie aplikowano farbę. W związku z tym warto pamiętać, że może ona uzyskiwać pełną odporność nawet przez dłuższy czas niż normowe 28 dni.

Usunięcie zabrudzenie poprzez delikatne mycie wilgotną szmatką lub gąbką i bez widocznego naruszenia powłoki, jest możliwe w przypadkach farby zaliczającej się do klasy 1 według normy PN-EN 13300.

Nie ma jednak stuprocentowej pewności, że uzyskamy zamierzony efekt, bo do czynników decydujących o nim dochodzą jeszcze: rodzaj i stopień zabrudzenia oraz czas, po jakim to zabrudzenie jest usuwane. Przykładowo, prościej jest z farby usunąć ślad ketchupu niż czerwonego wina, którego barwnik bardzo łatwo i szybko migrują do powłoki. Dodatkowym aspektem jest połysk farby. Porównując łatwość usuwania zabrudzeń z preparatu o satynowym połysku z farbą matową, lepiej wypadnie zazwyczaj opcja pierwsza, ponieważ ma mniej rozwiniętą powierzchnię i nie ma tendencji do „wybłyszczania" się podczas tarcia.

Deklarowana klasa ścieralności to istotny czynnik decyzyjny przy doborze farby do konkretnego pomieszczenia. Przykładowo, w miejscach słabo eksploatowanych, mniej narażonych na zabrudzenia i otarcia, można zastosować farby w 2 klasie ścieralności według normy PN -EN 13300, natomiast w silnie obciążonych (jak salony czy korytarze) lepiej używać farby w 1 klasie ścieralności. Ta sama sytuacja dotyczy kuchni i łazienki w których powłoka malarska ma dodatkowo kontakt z wilgocią. Tam sprawdzi się produkt o najwyższej zawartości spoiw wiążących, czyli w 1 klasie ścieralności.



NOWOCZESNE EFEKTY ELEWACYJNE BOLIX

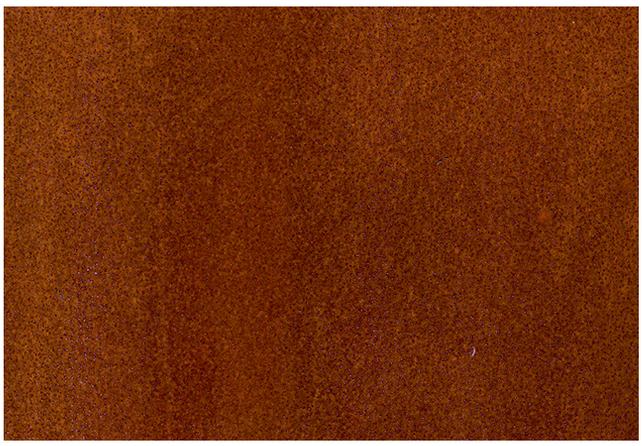
SPRAWDŹ JAK SPRAWIĆ, ABY TWÓJ DOM WYRÓŻNIAŁ SIĘ NA TLE INNYCH!

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom naszych klientów, BOLIX w swojej linii Design Collection stworzył nowe efekty wizualne, które przyczynią się do tego, że Twoja elewacja wyróżni się i nabierze niekonwencjonalnego wyglądu.

Wybierając elewację musimy także pamiętać, aby stylem dopasować ją do reszty wykończenia budynku tak by razem tworzyła się spójna całość. Nowe efekty wizualne linii DESIGN COLLECTION nadadzą szlachetnego i niepowtarzalnego wyglądu Twojej fasadzie.



EFEKT RDZY





Niewątpliwie oryginalny wygląd, przykuwająca wzrok barwa i ciekawa faktura to tylko część atutów wyróżniających efekt na tle innych elewacji. Do niedawna trend ten spotykany był we wnętrzach, jednak z czasem nieograniczona wyobraźnia projektantów pozwoliła na używanie tej faktury także na zewnętrznych ścianach budynku, efekt doskonale dopełnia formę minimalistycznej architektury. Tynk imitujący rdzę to wyjątkowa kompozycja naturalnego, oraz sztucznego kruszywa, dzięki ich połączeniu można osiągnąć spektakularny efekt, obok którego nie da się przejść obojętnie.

Tynk BOLIX RUST to gotowa mieszanka, którą zaleca się nanosić w dwóch warstwach, pierwszą za pomocą pędzla typu ławkowiec, układając tynk w pionowe pasy imitujące zacieki, następnie wygładzić je za pomocą pacy stalowej i pozostawić do wyschnięcia. Istotne jest, aby pamiętać, że miejsca gdzie nie położono tynku za pomocą pędzla, będą widoczne jako jaśniejsze przebarwienia, dlatego ich ilość i rozmieszczenie zależy od oczekiwanego efektu.

EFEKT BETONU



Kiedyś postrzegany jako surowy materiał świadczący o niedokończonej budowie, dziś jeden z przodujących trendów we wnętrzach jak i na elewacjach domów. Mimo swojej prostoty nadaje budynkowi indywidualny rys, tworzy estetyczną i nowoczesną powłokę, pasującą nawet do najbardziej wyrafinowanych koncepcji aranżacyjnych. Tynk imitujący strukturę betonu to znakomity przykład nowoczesnego podejścia do klasycznych wyznaczników elegancji. Dzięki użyciu specjalnego preperatu lazurującego istnieje możliwość kształtowania odcieni. BOLIX ma do zaproponowania to rozwiązanie w 3 kolorach: snow white, natural cement, anthracite.



SNOW WHITE



NATURAL CEMENT



ANTHRACITE

EFEKT CIENKIEJ DESKI





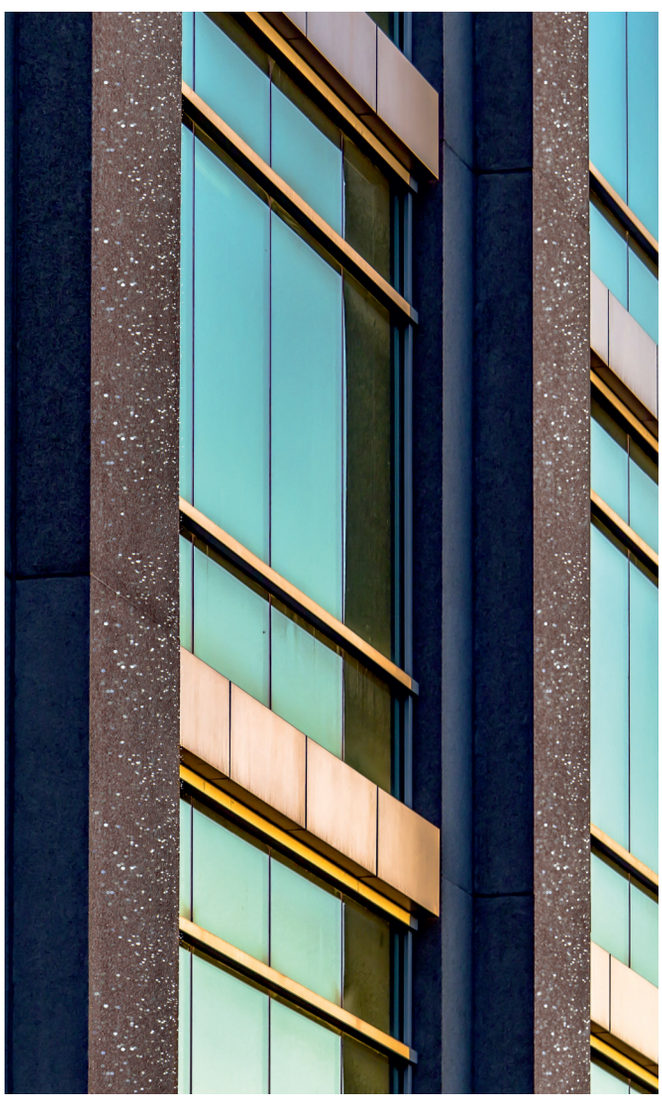
BOLIX Wood SLIM to odpowiedź na nowe trendy w architekturze zewnętrznej. Tynk imitujący drewno to świetna alternatywa dla drewna, gdyż nie podlega procesowi pęcznienia, kurczenia się czy skręcania pod wpływem zmian wilgotności, wciąż zachowując wygląd naturalnego drewna.

W naszej ofercie posiadamy już efekt deski, wprowadzając WOOD Slim-deskę w lżejszym, cieńszym wydaniu, nawiązujemy do niegdyś bardzo popularnej boazerii, która na nowo staje się modnym materiałem wykończeniowym. Ogromną zaletą zastosowania tego efektu jest jego trwałość i odporność na warunki atmosferyczne, nie ma konieczności konserwacji, jak ma to miejsce w przypadku właśnie wspomnianej boazerii czy naturalnego drewna.

BOLIX DIAMENT

Jeśli zależy Ci, aby osiągnąć spektakularny efekt na swojej elewacji to idealny wybór dla Ciebie. Miliony kryształków mieniących się na ścianach Twojego domu spowoduje, że nikt nie przejdzie obojętnie. Efekt ten to delikatne elementy zdobnicze lekko zatopione w wartstwie tynku lub farby, które pod wpływem promieni świetlnych delikatnie połyskują nadając wyjatkowego charakteru. Zastosowanie tego rozwiązania to synonim ekskluzywnego wykończenia powodującego, że budynek zyskuje dystyngowanego stylu. Świetnie sprawdzi się jako fragment wykończenia elewacji, do zastosowania przykładowo w części cokołowej lub wokół okien i drzwi, aby podkreślić wyjątkowość fasady.





BOLIX RENOWACJE
BOLIX COMPLEX

NIEESTETYCZNE, BRUNATNE I/LUB ZIELONE NALOTY NA ELEWACJACH – JAKIE SĄ PRZYCZYNY I JAK ZAPOBIEGAĆ ICH POWSTAWANIU?

Często zdarza się, że z biegiem czasu na elewacjach pojawiają się drobne usterki, których zignorowanie może przyczynić się do powstania poważniejszych uszkodzeń, a to z kolei prowadzi do konieczności przeprowadzenia kosztownych napraw. Takich sytuacji możemy uniknąć poprzez regularne, cykliczne (np. corocznie) kontrole stanu elewacji, a w razie potrzeby przeprowadzaniu prostych prac konserwacyjnych. Niezmiennie, od blisko 30 lat, firma BOLIX prowadzi szereg analiz, obserwacji, ocen oraz diagnostyk istniejących ociepleń, aby odpowiedzieć na nurtujące wielu użytkowników pytania: jak zachować optymalną estetykę elewacji na lata? Jak wyczyścić i odświeżyć elewacje? Jak zabezpieczyć ocieplenia przed starzeniem i występowaniem oraz rozwojem brunatnych i zielonych nalotów nazywanych skażeniem mikrobiologicznym (glony, grzyby)? W jaki sposób zidentyfikować usterki i w jaki sposób je naprawić? Czy możemy dołożyć kolejną warstwę ocieplenia na istniejące? Rezultatem naszych działań jest program BOLIX RENOWACJE obejmujący proponowane sposoby przeprowadzenia napraw elewacji budynków, pozytywnie zaopiniowane przez Instytut Techniki Budowlanej w postaci Rekomendacji Technicznych.

PRZYKŁAD AGRESJI MIKROBIOLOGICZNEJ NA ŚCIANIE



źródło: archiwum BOLIX

BOLIX COMPLEX

Zabrudzenia ścian, widoczne zielone i brunatne naloty świadczące o obecności m.in. grzybów i glonów (nazywane skażeniem mikrobiologicznym) - te problemy zostały szeroko ujęte w Rekomendacji Technicznej BOLIX Complex, która szczegółowo przedstawia problematykę zabrudzeń i skażenia mikrobiologicznego oraz poszczególnych procesów naprawczych, począwszy od ich usunięcia, kończąc na zabezpieczeniu powłokowym farbami BOLIX. Jak wszyscy wiemy, starannie wykonana, zadbana i wolna od zanieczyszczeń elewacja, w dużym stopniu decyduje o urodzie obiektu, stając się jego wizytówką. Niestety bardzo trudno jest zahamować procesy starzenia i ograniczyć oddziaływanie czynników środowiska m.in. na ściany budynków. Faktem jest, że funkcjonowanie budynków w środowisku miejskim (choć nie tylko) sprzyja gromadzeniu się brudu i kurzu na powierzchni ścian. W efekcie w niektórych miejscach mogą pojawić się zielonobrunatne naloty, czyli kolonie glonów i grzybów, co bardzo negatywnie wpływa na estetykę budynków. Intensywność występowania tego typu „nalotów" jest bardzo różna i zależy od stężenia zarodników glonów i grzybów w otoczeniu oraz występowania określonych czynników sprzyjających (np. drzew, zacienienia, zawilgocenia, zaroszenia ścian, bliskości zbiorników wodnych itp.).

Agresja mikrobiologiczna na ocieplonej elewacji, dlaczego się pojawia?

Wyjaśnienie jest dość proste, choć niekoniecznie oczywiste: w zimowym okresie przez nieocieploną ścianę energia w postaci ciepła jest transportowana od wnętrza budynku do środowiska zewnętrznego, co istotnie podnosi temperaturę zewnętrznej powierzchni ściany. Zjawisko to powoduje relatywnie szybkie odparowanie wilgoci z powierzchni ściany, co z kolei zapobiega powstawaniu zaglonienia, ponieważ na takiej ścianie nie występuje dostateczna ilość wilgoci niezbędna do rozwoju mikroorganizmów. Latem z kolei ściany zewnętrzne, jako potężny masyw, nagrzewają się od temperatury otoczenia i magazynują energię cieplną, oddając ją nocą. Z jednej strony zapobiega to zroszeniom na powierzchni zewnętrznej elewacji, z drugiej sprzyja oddawaniu ciepła do mieszkań, co powoduje nieprzyjemny

mikroklimat w pomieszczeniach podczas upałów. W ten sposób jednak tworzy się środowisko utrudniające powstawanie agresji mikrobiologicznej na powierzchniach zewnętrznych ścian nieocieplonych. Niestety to wszystko dzieje się kosztem tych, którzy za energię grzewczą (zimą) i energię do chłodzenia (latem) płacą. Ocieplenie ścian zewnętrznych ogranicza straty energii: zimą redukuje ubytki ciepła, zatrzymując znaczną część energii cieplnej wewnątrz, a latem redukuje zjawisko nagrzewania pomieszczeń. Redukcja strat ciepła przez ściany zewnętrzne implikuje jednak zmniejszenie temperatury na powierzchni elewacji (tynk cienkowarstwowy), co sprzyja powstawaniu środowiska wilgotnego w obszarach zacienionych i tym samym rozwojowi glonów, grzybów i pleśni.

Na szczęście w pierwszych etapach są to zjawiska o charakterze powierzchniowym, które można łatwo usunąć, a obecność glonów i grzybów nie degraduje elewacji, jeśli w miarę bezzwłocznie zostaną usunięte.

Testy laboratoryjne, a warunki naturalne

Skażeniu mikrobiologicznemu można skutecznie przeciwdziałać, stosując w systemach ociepleniach ETICS wyprawy tynkarskie o wysokiej odporności na porastanie przez glony i grzyby. Dążąc do systematycznego zwiększania trwałości i estetyki ociepleń, BOLIX od kilkunastu lat specjalizuje się w produkcji tego typu wypraw pod nazwą COMPLEX. W firmowym laboratorium obecne i nowe receptury poddawane są specjalistycznym badaniom mikrobiologicznym, które pozwalają odwzorować warunki naturalne, w jakich będą funkcjonować systemy ociepleń. Celem takich badań jest wykluczenie receptur, które nie spełniają założeń jakościowych i charakteryzują się niską odpornością na powstawanie i rozwój porażeń mikrobiologicznych. Wypracowane w ten sposób rozwiązania sprawdziły się już w wielu realizacjach, udowadniając, że można cieszyć się estetycznymi, wolnymi o zielonych i brunatnych nalotów elewacjami naszych budynków.

Co jeżeli grzyby i glony już zaatakują naszą elewację?

W sytuacji, gdy mamy już do czynienia z problemem na naszych elewacjach, BOLIX proponuje kompleksowe rozwiązanie wsparte Rekomendacją Instytutu Techniki Budowlanej – BOLIX COMPLEX. Niniejsze rozwiązanie obejmuje produkty do mycia elewacji i usuwania skażenia mikrobiologicznego oraz zabezpieczenia powierzchni elewacji przed zabrudzeniem i ponownym zasiedleniem przez glony, grzyby, mchy i porosty. Proces mycia zwykle prowadzi do usunięcia z mytej powierzchni, razem z brudem lub/i skażeniem mikrobiologicznym, zwietrzałych i słabszych warstewek starego tynku lub farby. Po zabiegach myjących i sanityzujących elewacja jest oczyszczona, ale z uwagi na powyższe, staje się bardziej podatna na zabrudzenia w przyszłości – preparaty działają podobnie do antybiotyków - wyjaławiają elewację, ale nie tworzą powłok ochronnych dla elewacji. W związku z tym zawsze zalecamy pomalowanie jej powierzchni farbami BOLIX o podwyższonej odporności na porastanie przez glony i grzyby.

Rekomendujemy zastosowanie farb silikonowych BOLIX SIL Complex czy BOLIX SIL-P. Oprócz właściwości związanych z ochroną mikrobiologiczną, warto podkreślić również inne walory tych produktów związane m.in. z odpornością na promieniowanie UV, stabilnością kolorystyczną oraz odpornością na starzenie.

Z uwagi na bardzo zróżnicowany stan techniczny ociepleń, doradzamy zawsze, by przed przystąpieniem do renowacji skontaktować się z doświadczonymi ekspertami budowlanymi i dokonać oceny stanu technicznego ocieplenia.

USUWANIE SKAŻENIA PRZY UŻYCIU BOLIX GLO COMPLEX


źródło: archiwum BOLIX

PORÓWNANIE PRZED I PO CZYSZCZENIU


źródło: archiwum BOLIX

BO LICZY SIĘ JAKOŚĆ

LAUREAT KONKURSU

TERAZ POLSKA





przed mikroorganizmami ociepleń

BOLIX® BOLIX COMPLEX BO LICZY SIĘ JAKOŚĆ



Jakie miejsca szczególnie narażone?



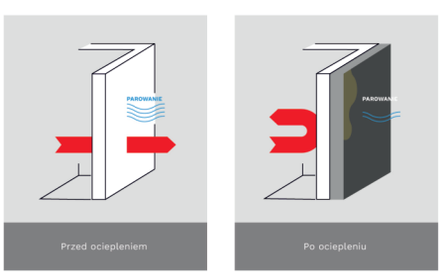
Liczba zarodników w powietrzu, które mogą zaatakować elewację

Czyste powietrze zawiera do 300/1m³, w powietrzu zanieczyszczonym ich ilość może dochodzić do **9 000 000 zarodników w 1m³**

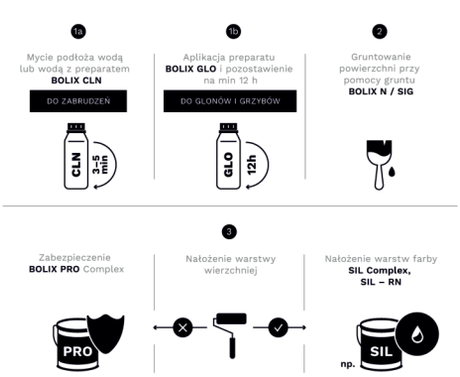


Bolix Complex zabezpiecza przed ich działaniem.

Dlaczego glony porastają ocieploną elewację?



Etapy oczyszczania



BOLIX NA TARGARCH PSB

W tym roku w dniach 5-6 III w Kielcach odbyły się XVII Targi Grupy PSB. W imprezie uczestniczyli wyłącznie dostawcy grupy PSB, oraz firmy należące do PSB.

Na targach PSB w roli wystawców występują dostawcy materiałów budowlanych a odwiedzającymi są przedstawiciele sklepów z grupy PSB. Dzięki eventowi mają okazje spotkać się w jednym miejscu, by nawiązać relacje biznesowe. Firma BOLIX po raz kolejny wzięła udział w targach jako jeden z kluczowych partnerów PSB.

Firmy przygotowują specjalne oferty i umawiają spotkania w ciągu tych dwóch dni targowych, aby podpisać atrakcyjne kontrakty ten rok przyniósł 15,8 tysiąca kontraktów o łącznej wartości 403 mln zł. To rekordowa kwota w porównaniu do poprzednich lat.

Przez hale targów przewinęło się ponad 5 tysięcy osób w tym 350 wystawców i 370 firm zwiedzających. Grupa PSB skupia 303 składy budowlane, 268 sklepów PSB Mrówka, oraz 62 placówki PSB Profi.

Na zakończenie pierwszego dnia tegorocznych targów odbył się bankiet na którym gościło blisko 3500 osób, a gwiazdą wieczoru był Maciej Maleńczuk.





WSPÓŁPRACA BOLIX & SARP





Do grona firm wspierających Stowarzyszenie Architektów Polskich ponownie dołączyła nasza firma, pełniąc rolę Mecenasa. Współpraca Bolix wraz z SARP trwa od 2009 roku. Długoletnia współpraca wynika z wzajemnego zrozumienia, wspólnych wartości i świadomości korzyści dla obu stron wynikających z wzajemnego inspirowania się, edukowania oraz profesjonalnego podejścia.

24 maja 2019 odbyła się uroczystość ogłoszenia wyników konkursu **Nagroda Roku Stowarzyszenia Architektów** Polskich za najlepszy obiekt architektoniczny zrealizowany w roku 2018. Do konkursu zostało zgłoszonych 75 obiektów ocenianych w siedmiu kategoriach. Przedstawicielem naszej firmy w obradach jury został Tomasz Graboń – Dyrektor Działu Marketingu. Nagroda Roku SARP to ważne osiągnięcie ponieważ konkurs postrzegany jest jako **wyznacznik jakości**. Firma BOLIX co roku wspiera to wydarzenie, które należy do najbardziej prestiżowych konkursów w Polsce zrzeszających wszystkich liczących się w świecie architektów w jednym miejscu.

W kategorii budynek kultury, administracji i inne budynki użyteczności publicznej Nagrodę Roku SARP otrzymała Hala KS Cracovia 1906 z Centrum Sportu Niepełnosprawnych w Krakowie (pracownia: Biuro Projektów Lewicki Łatak sp. z o.o. sp. k.)

LABORATORIUM KLONOWEGO LIŚCIA





„Laboratorium Klonowego Liścia" to projekt współfinansowany przez firmę Bolix, dzięki której ściany naszego laboratorium zostały wygipsowane, wyszpachlowane i pięknie pomalowane w kolorze wulkanicznego popiołu. Dzięki temu „makijażowi", Laboratorium Klonowego Liścia, zyskało nową twarz. Diabeł tkwi w szczegółach. Nie wystarczy wyposażyć pomieszczenia w laboratoryjny sprzęt, nowoczesne tablice interaktywne, rzutniki, kolorowe ławki i krzesła, jeszcze trzeba nadać temu odpowiedną oprawę. Koniec wieńczy dzieło! Dziękujemy firmie Bolix za gładzie szpachlowe, gipsy i przepiękne farby, których jakość i elegancki kolor spowodowały, że nasz szkolny świat stał się przyjaznym, eleganckim i prestiżowym miejscem zdobywania wiedzy. Jakże przyjemnie jest pracować w miejscu eleganckim i pięknym. A firma Bolix jest gwarantem edukacyjnego sukcesu!

Irena Kulka
Dyrektor ZSP w Juszczynie



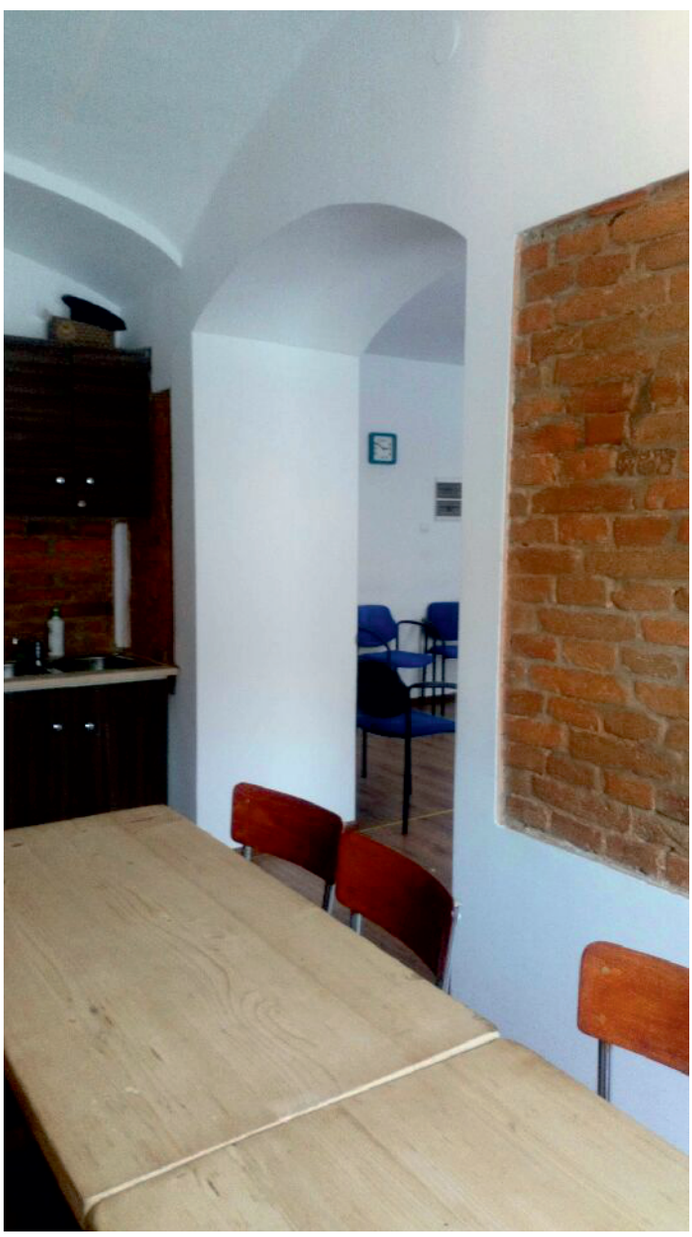
BIBLIOTEKA PUBLICZNA IM. MARII KONOPNICKIEJ W LUBANIU

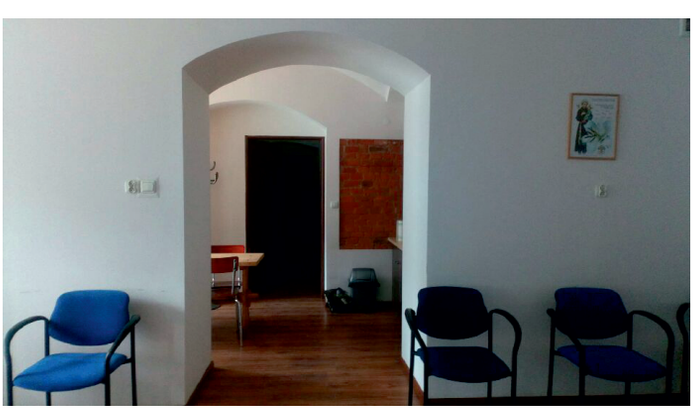
Firma Bolix wspomogła realizację prac remontowych przekazując produkty: BOLIX CAMERTONE LATEX oraz BOLIX ULTRAGRUNT Miejskiej i Powiatowej Bibliotece Publicznej im. Marii Konopnickiej w Lubaniu. Brak środków finansowych sprawił, że w Bibliotece prace remontowe nie były przeprowadzane od ponad 30 lat. Dzięki produktom BOLIX Biblioteka nabrała nowego wyglądu.





POMOC DLA BŁĘKITNEGO KRZYŻA

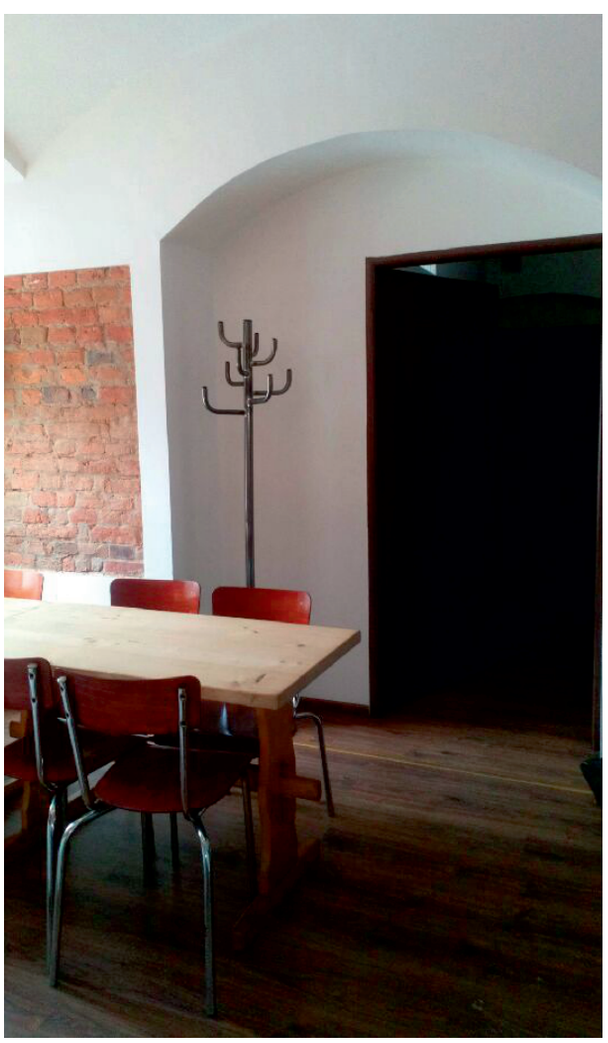




Firma Bolix po raz kolejny wzięła udział w charytatywnym projekcie. Tym razem przekazano farby potrzebne do remontu pomieszczeń ośrodka Błękitny Krzyż w Żywcu.

W ramach prac, które miały na celu odnowienie 3 pomieszczeń dla beneficjentów. Dzięki wsparciu BOLIX zostały odnowione: sala do terapii, zaplecze kuchenne oraz sanitarne.

Od ponad 20 lat Błękitny Krzyż udziela profesjonalnej pomocy osobom uzależnionym, chorym, znajdującym się w trudnym położeniu czy też pokrzywdzonym w skutek rozmaitych przyczyn. Fundacja jest polskim oddziałem międzynarodowej organizacji International Federation of Blue Cross z siedzibą w Bernie, w Szwajcarii, skupiającym 41 oddziałów rozproszonych na całym świecie. W Polsce znajdują się 4 ośrodki terapeutyczne w Bielsku-Białej, Żywcu, Czechowicach-Dziedzicach oraz Pszczynie.




BOLIX®
BO
LICZY SIĘ
POWIETRZE
BOLIX
KAMPANIA SMOG

SMOG

WSPÓLNIE STWÓRZMY POLSKĘ BEZ SMOGU!

O problemie związanym z Czystym Powietrzem słyszał już zapewne każdy zainteresowany tematyką smogu, ale także efektywności cieplnej swojego domu. Jednak niewielu z nas zdaje sobie sprawę skąd tak naprawdę bierze się smog. Wydawałoby się, że najbardziej powietrze zanieczyszczają ogromne fabryki, z których kominów wydobywa się kłębiący dym – jednak nic bardziej mylnego. Główną przyczyną smogu jest tzw „niska emisja, czyli spaliny pochodzące z kotłów i pieców na paliwa stałe w prywatnych gospodarstwach domowych. W Polsce na około 5,5 mln budynków mieszkalnych aż 5 mln to domy jednorodzinne, więc skala problemu jest bardzo duża.

SMOG A TERMOMODERNIZACJA – jaki wpływ na powietrze ma odpowiednie ocieplenie Twojego domu?

W ogólnym podejściu termomodernizacja to działania, które mają na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w budynku mieszkalnym. Proces termomodernizacji wymaga niemałych nakładów finansowych, jednak pozwala na oszczędności w przyszłości, ponieważ dzięki odpowiedniej termoizolacji wysokość rachunków za ogrzewanie domów zdecydowanie się obniża. To najlepszy sposób na poprawę efektywności energetycznej budynków. Oprócz tego, że generuje oszczędności energii potrzebnej do zapewnienia komfortu termicznego to sprawia, że emisja szkodliwych substancji diametralnie się zmniejsza co pozwala znacznie ograniczyć problem smogu w Polsce. Dopiero kolejnym krokiem powinna być modernizacja, bądź całkowita wymiana instalacji grzewczej domu. Ponieważ docieplony dom zużywa mniej energii, możliwy jest zakup źródła ciepła (kotła) o mniejszej mocy dzięki temu kocioł taki pracuje w optymalnym zakresie oraz ponosimy mniejsze koszty zakupu.

Co dzieje się jeśli dom nie jest dobrze ocieplony i jak sprawdzić czy Twój dom jest odpowiednio ocieplony?

W Polsce budynki, które powinny jako pierwsze być wzięte „pod lupę" to te zbudowane przed 1989 rokiem, używające do ogrzewania paliw stałych (drewno, węgiel brunatny, kamienny, antracytowy, grafit). Stare budownictwo ma to do siebie, że powoduje duże ubytki cieplne Najlepszym sposobem na zobrazowanie jest badanie kamerą termowizyjną, celem takiego badania jest sprawdzenie jakościowe izolacyjności cieplnej domu. Obrazy z takiej kamery mogą wykryć wszelkiego rodzaju braki w izolacji budynku. Najlepiej badanie termowizyjne wykonywać w zimie, gdy temperatura na zewnątrz spada poniżej 0°C.

Dzięki termowizji mamy możliwość zaobserwować rozkład temperatur na badanej powierzchni, oraz miejsca występowania mostków termicznych - są to miejsca, które cechują się zaniżoną izolacyjnością termiczną. Bardzo ważna jest kolejność prowadzonych działań podczas termomodernizacji- NAJPIERW TERMOIZOLACJA PÓŹNIEJ WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA, w innym przypadku dojdzie do przewymiarowania, czyli wybrania sprzętu nad wymiar potrzeb, gdyż zapotrzebowanie na ciepło w domu, który nie został ocieplony jest co najmniej dwa razy większe.

BOLIX jest wiodącym polskim producentem chemii budowlanej, specjalizującym się w produkcji systemów elewacyjnych. Marka BOLIX istnieje już od 1991 roku i jest synonimem wysokiej jakości rozwiązań budowlanych.



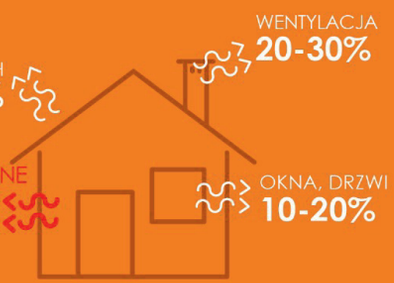
SKĄD SIĘ BIERZE **SMOG?**

- **5,5%** TRANSPORT
- **16%** PRZEMYSŁ
- **78%** OGRZEWANIE W BUDYNKACH JEDNORODZINNYCH

W Polsce **5,5mln** BUDYNKÓW

5mln BUDYNKI JEDNORODZINNE

NIEOCIEPLONY DOM TO **„UCIECZKA CIEPŁA"**



- WIĘKSZE KOSZTY
- WIĘKSZE SPALANIE
- WIĘCEJ SMOGU

TERMOMODERNIZACJA - SPOSÓB NA SMOG!

1. REDUKCJA SZODLIWYCH PYŁÓW
   - benzo(a)pirenu o 44%
   - PM 2,5 o 22%
   - PM 10 o 23%
2. NISKI POBÓR ENERGII
   - dom nieocieplony 341 PJ
   - dom ocieplony 148 PJ
   - **193 PJ** OSZCZĘDNOŚCI

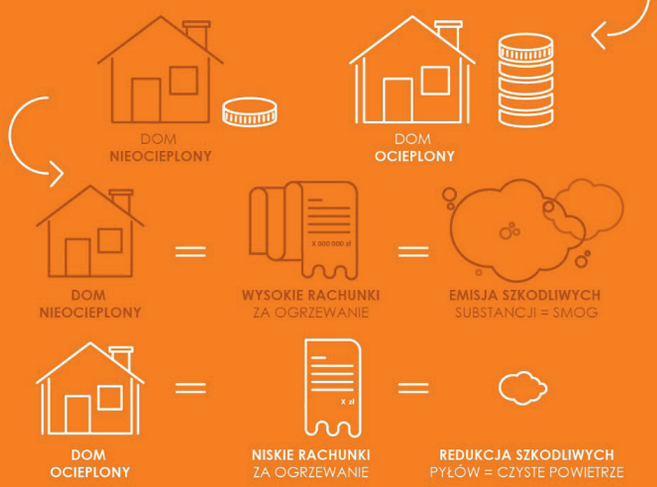
RZĄDOWY PLAN **„CZYSTE POWIETRZE"**

63,3 mld zł DOTACJI

39,7 mld zł POŻYCZEK

CO TO **TERMOMODERNIZACJA?**

TO **OSZCZĘDNOŚCI**



CZY TWÓJ DOM JEST **DOBRZE OCIEPLONY?**



BADANIE KAMERĄ TERMOWIZYJNĄ POZWALA NA SPRAWDZENIE IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ DOMU



WAŻNA JEST **KOLEJNOŚĆ?**





DOM OPTYMALNY

Dom optymalny to projekt budynku szytego na miarę. Głównym jego założeniem jest połączenie wygody i designu. Projekt powstał po konsultacjach z inwestorami, aby zbadać ich potrzeby i oczekiwania. Dzięki projektowi Dom Optymalny inwestorzy nie będą musieli rezygnować z tego co lubią, np. balkonów czy garaży, a pomimo tego ich dom będzie elegancki i funkcjonalny.

We wnętrzu wszystkie pomieszczenia zostały zorganizowane wokół centralnego trzonu technicznego a konstrukcja oparta na ścianach zewnętrznych. takie rozwiązanie umożliwia modyfikację wewnętrznych podziałów w zależności od indywidualnych potrzeb i preferencji. W standardzie Dom Optymalny oferuje powierzchnię ok. 140 m2 plus garaż wbudowany w bryłę budynku. Regularny kształt i dwuspadowy dach sprawiają, że projekt powinien się dobrze wpisać w różne otoczenie i dopasować do typowej polskiej zabudowy.

Aby zapewnić optymalne warunki użytkowania projekt przewiduje wykorzystanie instalacji odzyskiwania ciepła, możliwość montażu paneli PV lub solarnych i włączenie ich do lokalnej sieci elektrycznej lub produkcji ciepłej wody użytkowej czy automatyczną wentylację pomieszczeń nawet pod nieobecność właściciela (okna zostaną zaopatrzone w okucia z elektrycznymi napędami, połączonymi w system przewietrzania domu przez okna fasadowe i dachowe w określonych cyklach) Pierwsze sześć domów powstanie w Radostowicach koło Pszczyny. Ich ustawienie pozwoli optymalnie wykorzystać nasłonecznienie i zminimalizować wzajemne uciążliwości.

ELEWACJA Z PRODUKTAMI BOLIX

Kluczową funkcją ocieplania ścian jest ochrona cieplna budynku głównie przed stratami ciepła, ale izolacyjność termiczna przydaje się nie tylko zimą. Podczas letnich upałów właściwie zastosowane ocieplenie pozwoli też uniknąć nagrzewania się murów. Ma to również znaczenie ekonomiczne i ekologiczne – ocieplenie domu obniża koszty ogrzewania oraz zmniejsza emisję CO_2 do atmosfery. Eksploatacja domu staje się znacznie tańsza i bardziej komfortowa. W przypadku Domu Optymalnego warstwę izolacji stanowi mineralna wełna skalna Rockwool.

Do wykończenia ścian zewnętrznych zastosowaliśmy wysokiej jakości chemię budowlaną marki Bolix. Poniższe produkty tworzą kompletny system elewacyjny, który chroni ściany budynku i stanowi jego efektowne wykończenie. W Domu Optymalnym zastosowany zostanie tynk w kolorze białym, który harmonijnie komponuje się z ciemną dachówką i naturalnym drewnem podbitki dachowej. Dzięki zaawansowanej technologii produkcji tynk będzie odporny na zabrudzenia, porastanie przez grzyby czy glony. Wysoka paraprzepuszczalnosc i elastyczność tynku a także profesjonalna obsługa i doradztwo to cechy, które przekonały nas do wyboru rozwiązań Bolix.

PRZY BUDOWIE DOMU OPTYMALNEGO ZOSTAŁY UŻYTE NASTĘPUJĄCE PRODUKTY FIRMY BOLIX:



BOLIX ZW

Zaprawa klejąca do przyklejania fasadowych płyt z wełny



BOLIX HD 158

Siatka zbrojąca



BOLIX WM

Zaprawa klejąca do zatapiania siatki w warstwie zbrojonej w systemie ocieplania ścian zewnętrznych budynków ETICS



BOLIX SIG KOLOR

Do gruntowania podłoża



BOLIX – SILIKATOWA MASA TYNKARSKA

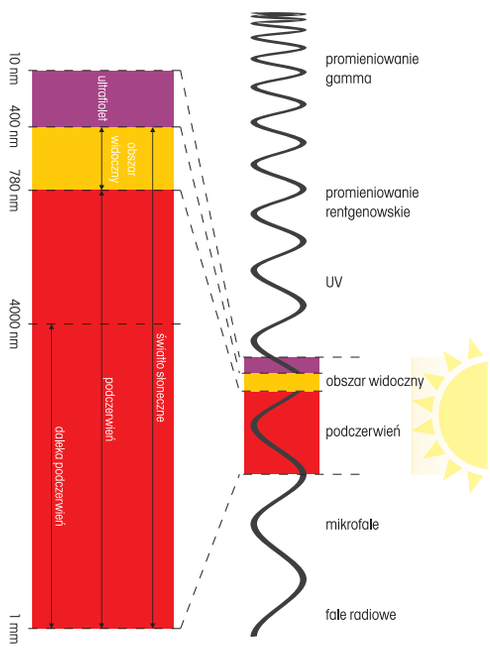
Do wykonywania dekoracyjnych i ochronnych cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnątrz i wewnątrz budynków.

TERMOWIZJA
W BUDOWNICTWIE CZ. 1

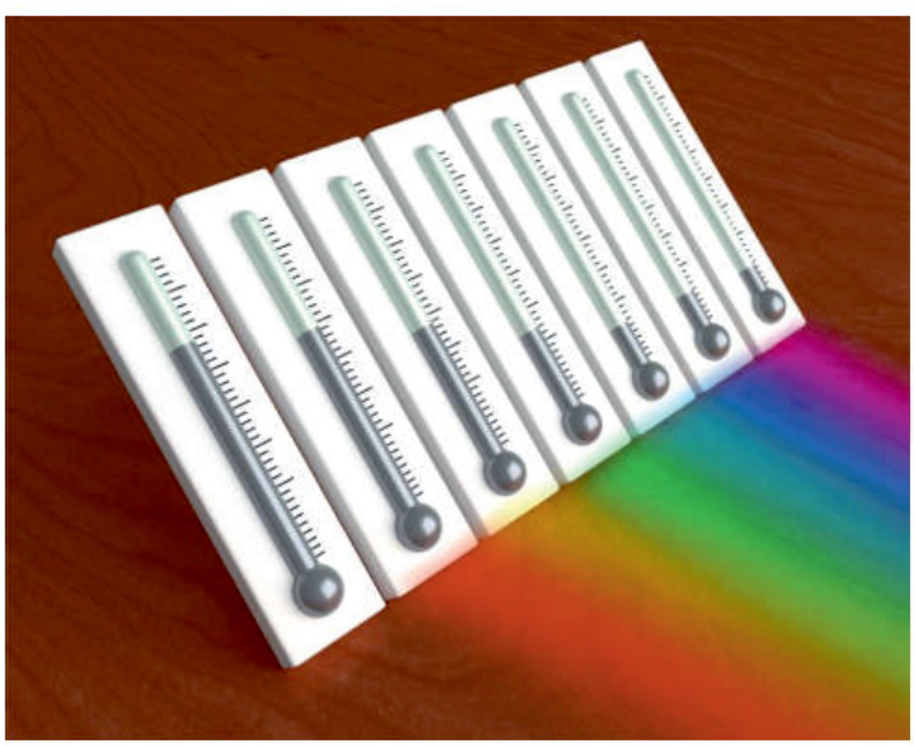
Wraz ze wzrostem dostępności kamer termowizyjnych bezinwazyjny oraz bezkontaktowy pomiar temperatury stał się dość popularny w ostatnim czasie. Chociaż same urządzenia nie należą do tanich, jest wręcz przeciwnie są relatywnie drogie, to aby wykonywać obrazowanie termowizyjne nie są wymagane żadne uprawnienia. Trudna natomiast jest interpretacja ponieważ wymaga wiedzy z zakresu wymiany ciepła, fizyki budowli i oczywiście doświadczenia. Żeby się przekonać jakie korzyści może nieść ze sobą ta dość nowa forma diagnostyki budynków należy odnieść się do fizycznych podstaw tego procesu. Słowo „termowizja" ma swoje źródła w nazwie jednej z pierwszych kamer AGA Thermovision Szwedzkiej firmy AGA (teraz FLIR). Obecnie termowizja rozumiana jest jako proces obrazowania za pomocą odpowiedniej kamery w niewidocznym dla ludzkiego oka paśmie podczerwieni.

Czym zatem jest podczerwień? Jest to promieniowanie elektromagnetyczne podobnie jak światło słoneczne, z tą różnicą iż długości fali jest większa i sięga od 780 nm do 1 mm. Promieniowanie to odkryto ponad 200 lat temu w prostym eksperymencie gdzie wiązka światła słonecznego po przejściu przez pryzmat ulega rozszczepieniu na tzw. kolory podstawowe i nie było by w tym nic nadzwyczajnego, bo zjawisko to znane było od wieków. Jednak dociekliwy astronom Wilhelm Herschel postanowił ustawić termometr na drodze każdego świetlnego pasma kolorystycznego. Jak się wkrótce okazało zmierzona temperatura wzrastała począwszy od fioletu do czerwieni gdzie była najwyższa. Co niespodziewane termometr ustawiony tuż poza granicą czerwonego spektrum światła już w obszarze zacienionym wskazywał najwyższą temperaturę. To niewidoczne gołym okiem promieniowanie własne z tego powodu zostało nazwane jako podczerwień. Trzeba było jednak ponad 160 lat do zbudowania pierwszej kamery termowizyjnej.

SPEKTRUM PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO



WIZUALIZACJA EKSPERYMENTU W. HERSCHELA Z POMIAREM TEMPERATUR W SPEKTRUM ROZSZCZEPIONEGO ŚWIATŁA SŁONECZNEGO

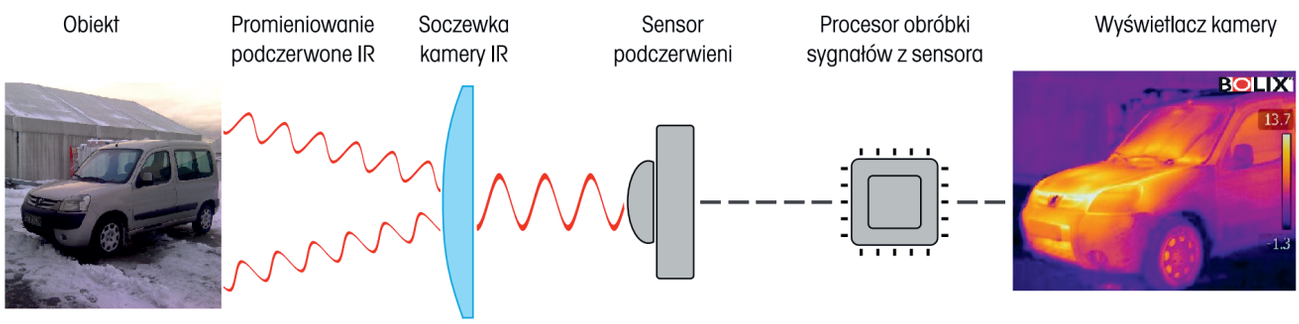


Każdy obiekt o temperaturze wyższej od zera bezwzględnego 0 K (-273,15 °C), emituje promieniowanie podczerwone, które po przejściu przez obiektyw kamery IR może zostać przechwycone przez sensor i zostać poddane obróbce przez procesor. Następnie wyświetlone jest w postaci barwnego obrazu którego paleta kolorystyczna wskazuje odpowiednią temperaturę i jest to tzw. termogram. Do termografii nie potrzebne jest zewnętrzne oświetlenie. Aparat fotograficzny oraz ludzkie oko dostrzega obiekty czy kolory dzięki odbiciu i pochłanianiu części pasma świetlnego. Zdjęcia termograficzne z powodzeniem mogą być wykonywane po zachodzie słońca i bez sztucznego oświetlenia.

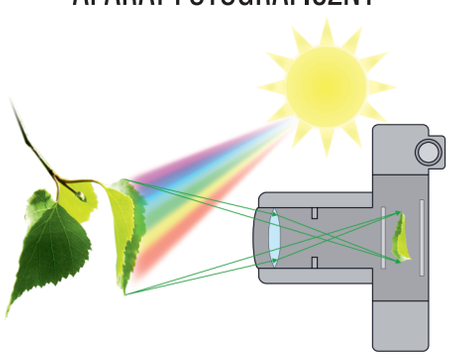
Problemem jest jednak ich interpretacja oraz przestrzenne umiejscowienia otrzymanego obrazu. Często kamery termowizyjne wyposażone są w dodatkowy aparat fotograficzny, który wykonuje równolegle zdjęcie w paśmie światła widzialnego. Zdjęcia fotograficzne oraz termogramy zestawia się razem na raportach z badań termograficznych, co pomaga w ich interpretacji.

PORÓWNANIE SPOSOBU REJESTRACJI OBRAZU PRZEZ KAMERĘ TERMOWIZYJNĄ, APARAT FOTOGRAFICZNY ORAZ LUDZKIE OKO.

KAMERA TERMOWIZYJNA



APARAT FOTOGRAFICZNY



LUDZKIE OKO



Niewątpliwą korzyścią diagnostyki termowizyjnej jest bezinwazyjność, badanie jest nieniszczące, co więcej jest to forma bezkontaktowa, jedynie między obiektem, a kamerą nie mogą występować przeszkody, które by go zasłaniały. Wykonywany pomiar również nie jest punktowy, dotyczy całych powierzchni w kadrze kamery. Głównym ograniczeniem diagnostyki termowizyjnej budynków są jednak warunki pogodowe. Aby móc przeprowadzić badanie musi istnieć różnica temperatury >10°C między środowiskiem zewnętrznym, a pomieszczeniami w budynku. Z tego powodu badania wykonuje się najczęściej w okresie grzewczym, w pochmurne dni (ponieważ bezpośrednie nasłonecznienie uniemożliwia pomiary), bez opadów deszczu, przy niskiej prędkości wiatru dlatego są to głównie w okresy jesienno-zimowe.

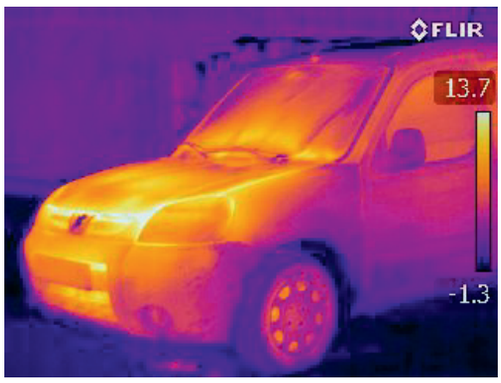
TERMOGRAMY

Zdjęcia termograficzne zawsze powinny być interpretowane przez osobę mającą doświadczenie i wiedzę lub co najmniej taką, która przeszła odpowiednie szkolenie. Obecnie z łatwością można wykonać termogram nawet za pomocą telefonu komórkowego z przystawką z kamerą IR, a cała trudność leży w wyjaśnieniu tego co wskazuje. W tym celu w pierwszej kolejności należy spojrzeć na część termogramu ze skalą temperatury i przypisanej do niej palety kolorystycznej, w warunkach nie laboratoryjnych skala ta na każdym termogramie będzie różna ponieważ dostosowywana jest automatycznie do zakresu temperatur powierzchni w kadrze. Skala ta zawsze wskazuje minimalną temperaturę (na dole) oraz maksymalną (na górze) jaką można zaobserwować na termogramie.

ZDJĘCIE KAROSERII SAMOCHODU



ZDJĘCIE W SPEKTRUM WIDZIALNYM



W PAŚMIE PODCZERWIEN



PALETA KOLORYSTYCZNA „IRON"

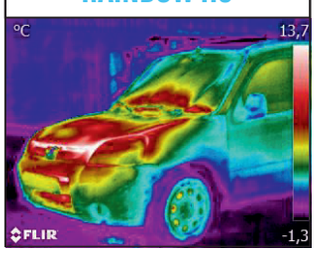
Jedank paleta kolorystyczna może być różna w zależności od preferencji operatora kamery i może zostać zmieniona również już po wykonaniu zdjecia IR. Nie wszystkie palety pozwalają w takim samym stopniu na komfortową i intuicyjną prace. Poniżej przedstawiono przykładowy termogram w różnych paletach kolorystycznych.

TERMOGRAMY W RÓŻNYCH PALETACH KOLORYSTYCZNYCH

RAINBOW



RAINBOW HC



ARCTIC



GRAY

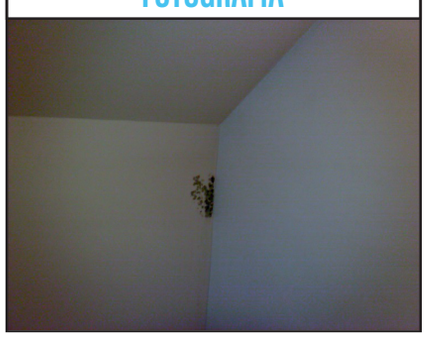


DLA UŁATWIENIA WSZYSTKIE DALSZE TERMOGRAMY UJEDNOLICONO W PALECIE „IRON"

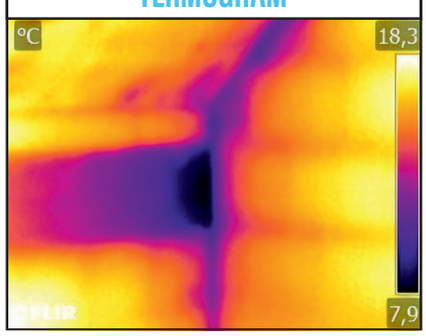
Następnym krokiem jest identyfikacja miejsc gdzie przepływ ciepła jest zaburzony czyli takich w któych występują anomalie temperatury względem sąsiadujących powierzchni. Anomalie takie mogą mieć różne źródła np. ciepły silnik samochodu, a w budownictwie np. mostki cieplne. Mostki cieplne (termiczne) to obszary o wyższym współczynniku przewodzenia ciepła względem przyległych powierzchni, co na obrazie termograficznym zrobionym od wewnątrz pomieszczeń ogrzewanych będzie widoczne jako zimny obszar o ciemnej kolorystyce. Identyfikacja takich miejsc należy do podstawowych atrybutów badań termograficznych ponieważ współczesne budownictwo oraz wymogi prawne są nastawione na oszczędzanie energii. Najwięcej energii przez budynki pochłaniane jest na ogrzewanie w okresie zimowym oraz coraz częściej na chłodzenie w okresie letnim. Dzięki kamerze IR możemy wskazać miejsca które są odpowiedzialne za nadmierne straty energetyczne. W skrajnych przypadkach mostków cieplnych temperatura powierzchni może być tak niska iż na wychłodzonej powierzchni dochodzi do wykroplenia pary wodnej z powietrza, co prowadzi do rozwoju pleśni.

POŁĄCZENIE DACHU SKOŚNEGO ZE ŚCIANĄ

FOTOGRAFIA



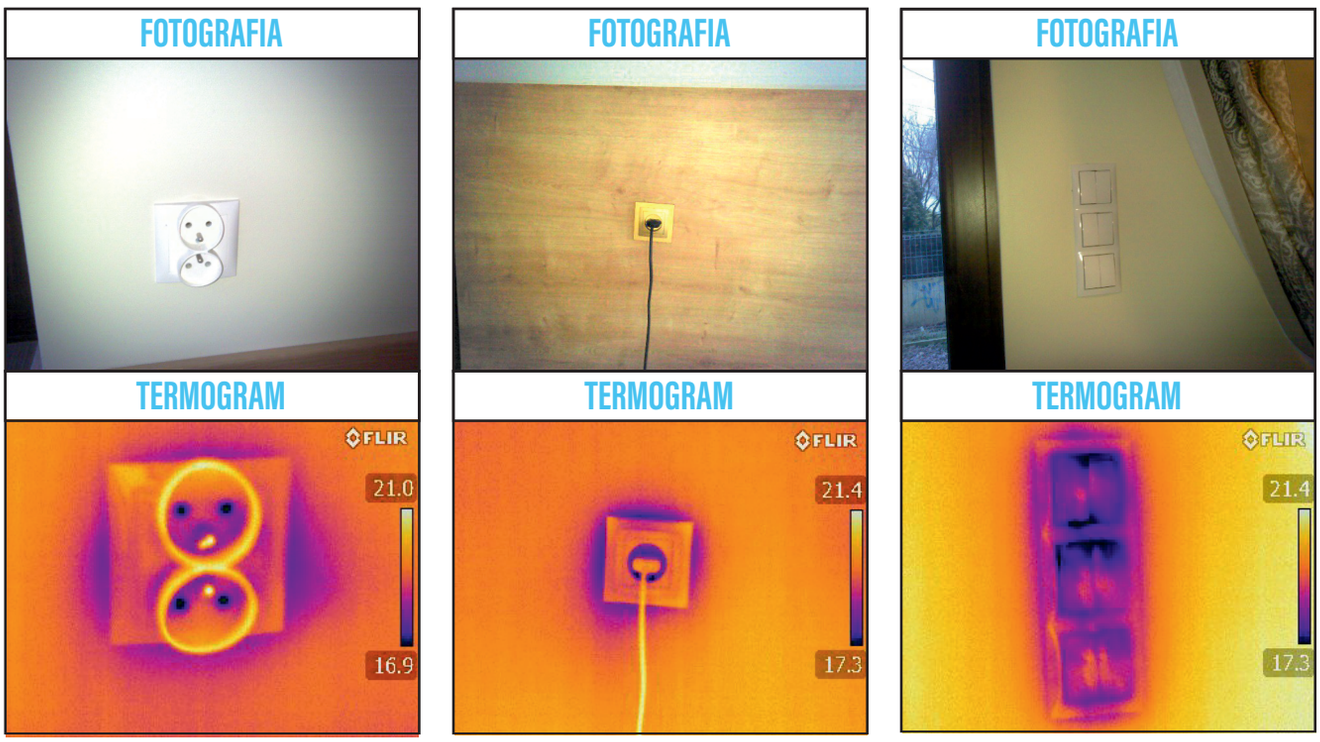
TERMOGRAM



W powyższym wypadku mostek cieplny występuje w miejscu żelbetowego wieńca oraz murłaty, element ten nie został prawidłowo ocieplony co jest błędem wykonawczym. Bardzo dobre przewodnictwo cieplne żelbetowego wieńca powoduje iż wychładza się on do bardzo niskich temperatur poniżej punktu rosy.

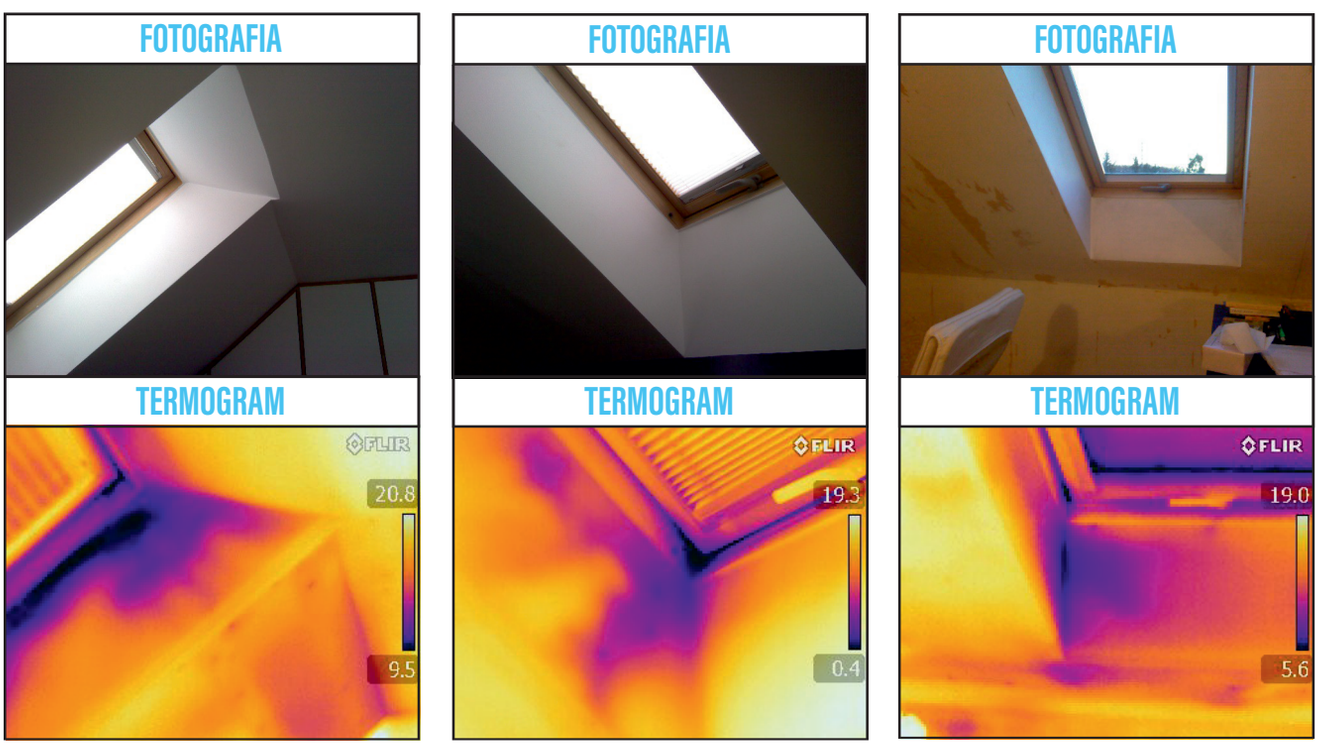
Ciekawym przykładem dość często pojawiającym się w budynkach ze ścianami murowanymi z pustaków P+W (pióro wpust) są przewiewy zimnego powietrza z zewnątrz poprzez instalacje elektryczne zakończone gniazdami lub włącznikami. Bruzdy oraz żłobienia pod puszki w połączeniu z brakiem pionowej spoiny w murze powodują infiltracje powietrza z zewnątrz pomimo ocieplenia ścian, które nawet wbrew definicji mylnie jest traktowane jako dodatkowe uszczelnienie.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE



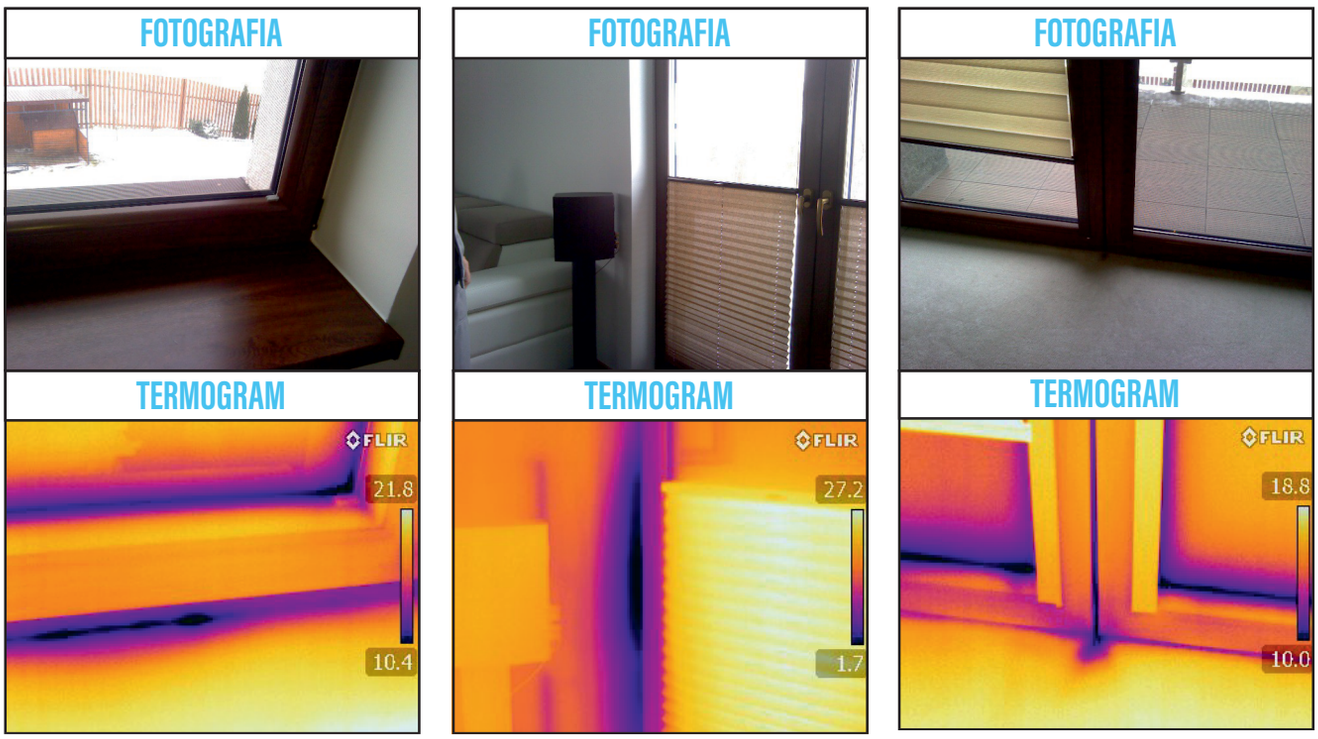
W budynkach z oknami połaciowymi (dachowymi) nagminnie można zaobserwować mostki cieplne, okna połaciowe w szczególności wokół ram okiennych gdzie przyczyną są braki termoizolacji lub niestaranne jej ułożenie, brak wywinięcia membran paroszczelnej i paroprzepuszczalnej powodują duże spadki temperatury.

OKNA POŁACIOWE (DACHOWE)



Również okna ścienne wykazują wiele nieprawidłowości, oprócz typowych nieszczelności na połączeniach ościeżnicy (ramy) z ościeżem występują takie, które mogły być wyeliminowane poprzez prostą regulacje.

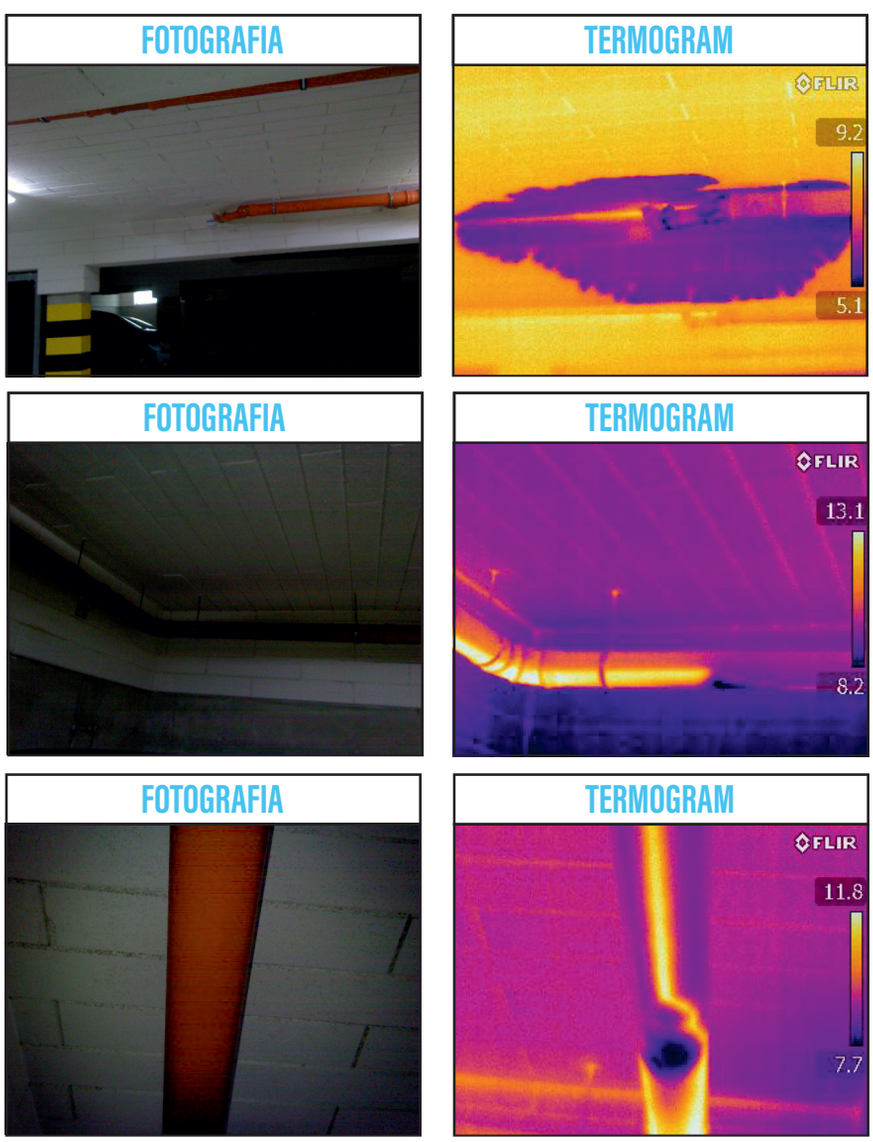
OKNA ŚCIENNE



Termowizja może być z powodzeniem stosowana do lokalizacji przecieków, ponieważ ciepło właściwe wody jest bardzo wysokie podobnie jak ciepło parowania dlatego zwykle obszary wilgotne charakteryzuje obniżona temperatura tak jak w przypadku przecieku kanalizacji. Z łatwością można zlokalizować zatory w rurach kanalizacyjnych o ile możliwy jest do nich swobodny dostęp.

W odpowiednich warunkach pogodowych możliwe jest przeprowadzenie obrazowania termowizyjnego budynków z zewnątrz, kilka takich przypadków zostanie omówione w drugiej części artykułu w następnym wydaniu Bolix Magazyn.

Pomiary termowizyjne są coraz częściej stosowane do lokalizacji obszarów gdzie występują zwiększone i niekontrolowane straty ciepła w budynkach. Kamera termowizyjna może być również pomocna do wskazania źródeł nieszczelności lub nawet przecieków. Kontrola kamerą termowizyjną pozwala na ujawnienie ukrytych defektów w przegrodach budynków, a przy odpowiedniej interpretacji pozwala na określenie sposobu ich wyeliminowania lub minimalizacji ich odziaływania. Istotą pomiarów jest obrazowanie bezkontaktowe obejmujące pomiar powierzchniowy, a nie punktowy jak to bywa w tradycyjnych metodach pomiarowych. Coraz powszechniejsze wykorzystywanie techniki termowizyjnej do oceny, jakości izolacyjności cieplnej w budownictwie z pewnością przyczyni się do poprawy samego wykonawstwa, jak również ulepszania rozwiązań detali zawartych w projektach budowlanych.



Przemysław Sieradzki
– Dział Techniczny Bolix

CEGŁA WYDRAPYWANA

NOWE PODEJŚCIE DO IMITACJI MURU CEGLANEGO

NIEZBĘDNE PRODUKTY



BOLIX TBR
szary tynk cementowy stosowany jako warstwa podkładowa – nadająca kolorystykę spoinie



BOLIX BRICK POINT
silikonowy impregnat hydrofobizujacy



BOLIX BIK
tynk nawierzchniowy barwiony nadający kolorystykę cegle

Elewacja wykonana z cegły podnosi walory estetyczne budynku oraz nadaje tradycyjny, elegancki i nieco rustykalny charakter. W celu osiągnięcia efektu ceglanego muru na ocieplonej elewacji konieczny jest szereg zabiegów w postaci żmudnego klejenia płytek, spoinowania czy odpowiedniego kotwienia termoizolacji. Aby tego uniknąć, a osiągnięty efekt nie był postrzegany tylko jako imitacja prezentujemy alternatywną oraz prostą wykonawczo technologię efektu cegły. EFEKT BOLIX BRICK nie wymaga kosztownych, pracochłonnych i skomplikowanych zabiegów montażu. W łatwy i szybki sposób pozwoli stworzyć naturalny efekt cegły.

ETAPY WYKONANIA:

PODŁOŻE

Podłożem do wykonania efektu cegły może być zarówno system ociepleniowy z warstwą kleju np. BOLIX U lub US zbrojonego siatką z włókna szklanego lub ściana wyszpachlowana klejem BOLIX U, US lub zaprawą wyrównawczą BOLIX W. Podłoże musi być równe nośne i pozbawione powłok antyadhezyjnych, powierzchni nie gruntujemy i nie zwilżamy wodą.

.

NAKŁADANIE I WARSTWY TYNK TBR

W pierwszym etapie wykonujemy tynk podkładowy, który nada kolorystykę spoinie między cegłami. W tym celu do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością czystej chłodnej wody przesypujemy zawartość opakowania **BOLIX TBR** dokładnie mieszając do osiągniecia jednorodnej konsystencji. Po upływie 5 minut i ponownym przemieszaniu zaprawa jest gotowa do użycia.

BOLIX TBR nanosimy ciągłą warstwą o grubości 6 - 8 mm. Pomocne może być użycie pacy zębatej 12x12 mm. Następnie wyrównujemy gładką pacą, aby powierzchnia była możliwie równa. Tak przygotowany tynk podkładowy pozostawiamy do wstępnego związania.

W warunkach optymalnych trwa to około 1 -1,5 h. To czy tynk nadaje się do dalszej obróbki sprawdzamy przykładając dłoń zewnętrzna stroną, jeśli już się nie klei oznacza to, iż jest już w wystarczającym stopniu związany. Czas wysychania musi być odpowiednio dobrany do warunków atmosferycznych. Zbyt krótki czas wysychania nie pozwoli na nałożenie tynku wierzchniego **BOLIX BRICK POINT** bez uszkodzenia zaprawy podkładowej, natomiast zbyt długi czas utrudni wycinanie spoin w stwardniałym tynku.



FOT.1 NADANIE STRUKTURY W KIERUNKU POZIOMYM ZA POMOCĄ GRZEBIENIA TYNKARSKIEGO



FOT. 2 SPRAWDZANIE ZWIĄZANIA TYNKU CZY NIE LEPI SIĘ DO PALCA

NAKŁADANIE II WARSTWY TYNK BOLIX BRICK POINT

W drugim etapie wykonujemy tynk wierzchni którego kolorystyka odpowiadać będzie za odcień cegły. Do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością czystej chłodnej wody przesypujemy zawartość opakowania **BOLIX BRICK POINT** dokładnie mieszając do osiągniecia jednorodnej konsystencji. Po upływie 5 minut i ponownym przemieszaniu tynk jest gotowy do użycia. Tynk **BOLIX BRICK POINT** nanosimy za pomocą pacy stalowej ciągłą, równą warstwą o grubości około 5 mm na wstępnie związaną ale nie utwardzoną zaprawę podkładową **BOLIX TBR**.









FOT. 3 WYGŁADZANIE ZA POMOCĄ PACY STALWOWEJ

Tak przygotowany tynk wierzchni należy pozostawić do wstępnego związania. Opcjonalnie można nadać tynkowi nawierzchniowemu strukturalne wykończenie za pomocą wałka strukturalnego lub szczotki z twardym włosiem. Wałka lub szczotki nie należy zwilżać wodą, ponieważ może to powodować miejscowe przebarwienia. Jeżeli tynk lepi się do wałka podczas modelowania, należy odczekać kilka minut. Dzięki zabiegowi modelowania są również niwelowane drobne nierówności pozostałe po nałożeniu tynku pacą.



WYDRAPYWANIE SPOIN

W końcowym etapie zwykle po 1 -2 h po wstępnym związaniu tynku wierzchniego **BOLIX BRICK POINT** (ponownie dokonujemy testu dłonią) należy zamarkować miejsca wycięcia spoin poziomych. W tym celu można użyć poziomicy lub listwy z zaznaczonymi namiarami.



FOT.6 WYZNACZANIE SPOIN ZA POMOCĄ SKROBAKA DO SPOIN ORAZ POZIOMICY

Następnie wycinamy za pomocą skrobaka BOLIX RDF tynk wierzchni oraz jednocześnie tynk podkładowy do głębokość ok. 1-2 mm.





FOT. 7 WYCINANIE SPOIN ZA POMOCĄ SKROBAKA DO SPOIN ORAZ POZIOMICY

Na większych powierzchniach zaleca się wycinać spoiny poziome z użyciem poziomicy długości 2,0 – 3,0 m oraz z pomocą drugiej osoby. Spoiny pionowe wycinamy uprzednio je oznaczając, zawsze wykonując to od dołu i od góry, nigdy w jednym kierunku.

Tynk, który opadł podczas wydrapywania należy usunąć nie nadaje się do ponownego użycia. Po wycięciu spoin za pomocą szczotki z miękkim włosiem lub pędzla ławkowca usuwamy powstałe zadziory i nierówności.



FOT. 9 USUWANIE POZOSTAŁOŚCI PO WYCINANIU ZA POMOCĄ SZCZOTKI

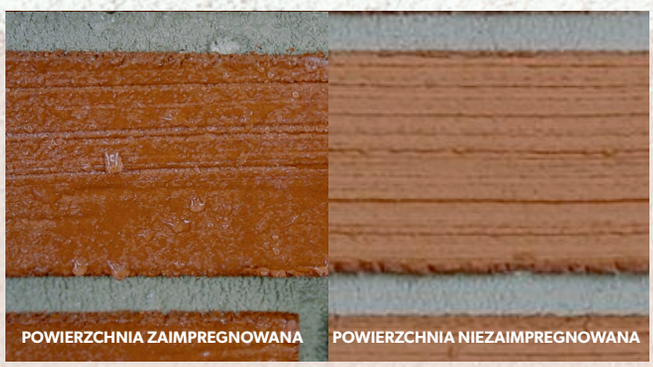
IMPREGNACJA BOLIX BIK

Przy zastosowaniach zewnętrznych w celu zwiększenia hydrofobowości i trwałości układu tynków zaleca się zastosowanie silikonowego impregnatu **BOLIX BIK**, zaleca się odczekać około 10-14 dni. Preparat nakładamy na wyschniętą i związaną powierzchnie za pomocą pędzla ławkowca, na całą powierzchnię łącznie ze spoinami. Impregnować powierzchnie dwukrotnie, metodą mokre na mokre nie dopuszczając, aby pierwsza warstwa wyschła przed nałożeniem drugiej.

Tak zabezpieczona powierzchnia wykazuje się dużo wyższa odporności na warunki atmosferyczne.



FOT. 10 IMPREGNOWANIE POWIERZCHNI



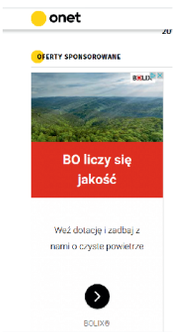
POWIERZCHNIA ZAIMPREGNOWANA

POWIERZCHNIA NIEZAIMPREGNOWANA

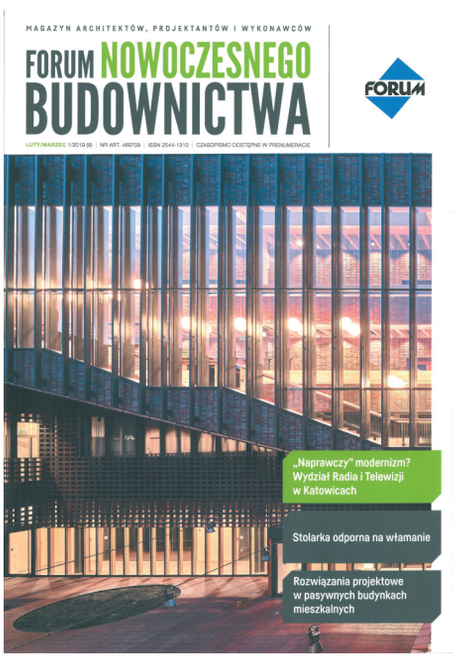


BOLIX W MEDIACH

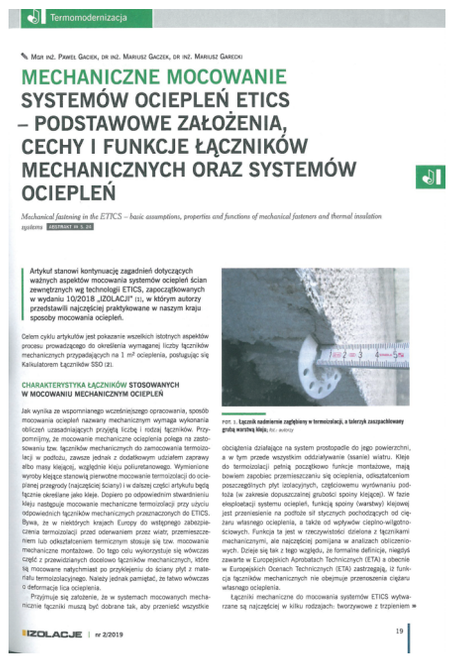
Działania Naszej firmy skierowane są w stronę prasy oraz komunikacji internetowej. Dzięki temu Nasza firma jest w coraz większym stopniu rozpoznawalna na rynku. Jedną z naszych głowych aktywności było zwiększenie świadomości Klientów w aspekcie odpowiedniego ocieplenia budynku oraz zwrócenie uwagi na temat poprawy jakości powietrza. Kampania „Bo liczy się powietrze" jest w dalszym ciągu kontynuowana. Natomiast rok 2019 głównie skupia się na edukacji oraz dotarciu do Prezesów, Zarządców, Dyrektorów Wspólnot oraz Spółdzielni Mieszkaniowych. Nasze artykuły można znaleźć m.in. w: Nieruchomości, Administrator24, Zarządca, Administrator Nieruchomości, Mieszkanie i Wspólnota, Domy Wspólnota i wiele innych. Edukujemy w zakresie technologii oraz produktów, skupiając się na aspekcie ponownego docieplenia budynków.





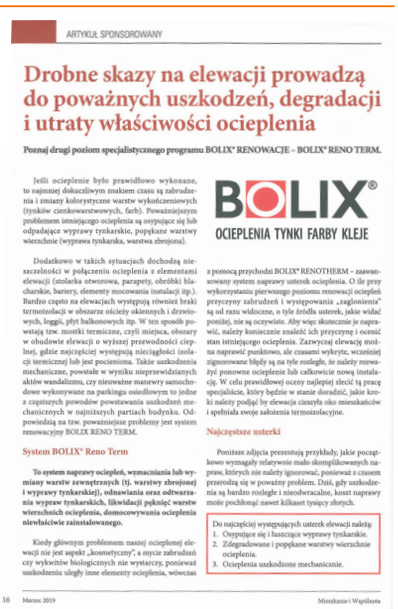












Drobne skazy na elewacji prowadzą do poważnych uszkodzeń, degradacji i utraty właściwości ocieplenia

Poznaj drugi poziom specjalistycznego programu BOLIX® RENOWACJE – BOLIX® RENO TERM.

Jeśli ocieplenie było prawidłowo wykonane, to najmniej dokuczliwym znakiem czasu są zabrudzenia i zmiany kolorystyczne warstw wykończeniowych (tynków cienkowarstwowych, farb). Poważniejszym problemem istniejącego ocieplenia są osypujące się lub odpadające wyprawy tynkarskie, popękane warstwy wierzchnie (wyprawa tynkarska, warstwa zbrojona).

Dodatkowo w takich sytuacjach dochodzą nieszczelności w połączeniu ocieplenia z elementami elewacji (stolarka otworowa, parapety, obróbki blacharskie, bariery, elementy mocowania instalacji itp.). Bardzo często na elewacjach występują również braki termoizolacji w obszarze ościeży okiennych i drzwiowych, loggii, płyt balkonowych itp. W ten sposób powstają tzw. mostki termiczne, czyli miejsca, obszary w obudowie elewacji o wyższej przewodności cieplnej, gdzie najczęściej występują nieciągłości izolacji termicznej lub jest pocieniona. Także uszkodzenia mechaniczne, powstałe w wyniku nieprzewidzianych aktów wandalizmu, czy nieuważne manewry samochodowe wykonywane na parkingu osiedlowym to jedne z częstszych powodów powstawania uszkodzeń mechanicznych w najniższych partiach budynku. Odpowiedzią na tzw. poważniejsze problemy jest system renowacyjny BOLIX RENO TERM.

System BOLIX® Reno Term

To system naprawy ociepleń, wzmacniania lub wymiany warstw zewnętrznych (tj. warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej), odnawiania oraz odtwarzania wypraw tynkarskich, likwidacji pęknięć warstw wierzchnich ocieplenia, domocowywania ocieplenia niewłaściwie zainstalowanego.

Kiedy głównym problemem naszej ocieplonej elewacji nie jest aspekt „kosmetyczny", a mycie zabrudzeń czy wykwitów biologicznych nie wystarczy, ponieważ uszkodzeniu uległy inne elementy ocieplenia, wówczas z pomocą przychodzi BOLIX® RENOTHERM – zaawansowany system naprawy usterek ocieplenia. O ile przy wykorzystaniu pierwszego poziomu renowacji ociepleń przyczyny zabrudzeń i występowania „zaglonienia" są od razu widoczne, o tyle źródła usterek, jakie widać poniżej, nie są oczywiste. Aby więc skutecznie je naprawić, należy koniecznie znaleźć ich przyczynę i ocenić stan istniejącego ocieplenia. Zazwyczaj elewację można naprawić punktowo, ale czasami wykryte, wcześniej zignorowane błędy są na tyle rozległe, że należy rozważyć ponowne ocieplenie lub całkowicie nową instalację. W celu prawidłowej oceny najlepiej zlecić tą pracę specjaliście, który będzie w stanie doradzić, jakie kroki należy podjąć by elewacja cieszyła oko mieszkańców i spełniała swoje założenia termoizolacyjne.

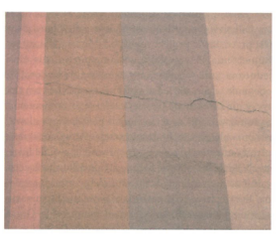
Najczęstsze usterki

Poniższe zdjęcia prezentują przykłady, jakie początkowo wymagały relatywnie mało skomplikowanych napraw, których nie należy ignorować, ponieważ z czasem przerodzą się w poważny problem. Dziś, gdy uszkodzenia są bardzo rozległe i nieodwracalne, koszt naprawy może pochłonąć nawet kilkaset tysięcy złotych.

Do najczęściej występujących usterek elewacji należą:
1. Osypujące się i łuszczące wyprawy tynkarskie.
2. Zdegradowane i popękane warstwy wierzchnie ocieplenia.
3. Ocieplenia uszkodzone mechanicznie.



Zdjęcie 1. Przykład łuszczenia się wyprawy tynkarskiej, archiwum BOLIX®



Zdjęcie 2. Popękane wierzchnie warstwy ocieplenia, archiwum BOLIX®



Zdjęcie 3. Uszkodzenie mechaniczne w wierzchniej warstwie elewacji, archiwum BOLIX®

Rozwiązanie BOLIX®

Do prawidłowej identyfikacji stanu istniejącego ocieplenia stosuje się rozmaite metody. Najpopularniejsza jest diagnostyka odkrywkowa, podczas której ocenia się odsłonięte elementy ocieplenia, dokonuje analiz organoleptycznych, a często również ocen wykorzystujących odpowiedni sprzęt i urządzenia badawcze oraz – jeśli to konieczne – diagnostykę laboratoryjną. Dążąc do systematycznego zwiększania trwałości ociepleń, BOLIX® od kilkunastu lat specjalizuje się w opracowywaniu technologii naprawczych i renowacji elewacji, czego dowodem jest wydana przez ITB Rekomendacja Techniczna RT ITB-1015/2014 na jedyny tego typu w Polsce system naprawczy o wielofunkcyjnym zakresie działania. Jak podkreśla Paweł Gaciek – Dyrektor Technicznej Obsługi Klienta BOLIX®: *Opracowaliśmy szereg sposobów i metod naprawczych dostosowanych do konkretnych przypadków renowacji. Służą one najczęściej inwestorom, zarządcom nieruchomości i innym właścicielom obiektów budowlanych do oceny i oszacowania zakresu napraw. Z naszych wskazówek chętnie korzystają specjaliści budowlani, projektanci oraz rzeczoznawcy z zakresu budownictwa, traktując je jako najistotniejsze informacje pomocnicze przy tworzeniu opinii technicznych, ekspertyz lub projektów napraw.*

BO LICZY SIĘ JAKOŚĆ

BOLIX® jest producentem materiałów i systemów, których zastosowanie pozwala na efektowne odświeżenie elewacji i naprawę punktowych uszkodzeń w warstwach termoizolacyjnych.

Bolix® S.A.
ul. Stolarska 8
34-300 Żywiec
tel na infolinię: + 48 801 650 222
e-mail do Działu Technicznej Obsługi Klienta: dtok@bolix.pl


Nieestetyczne, brunatne i/lub zielone naloty na elewacjach – jakie są przyczyny i jak zapobiegać ich powstawaniu?
Czyli o pierwszym z systemów BOLIX RENOWACJE – BOLIX COMPLEX.
NASZE REKOMENDACJE:
Dlaczego się pojawia agresja mikrobiologiczna na ocieplonej elewacji?
BO LICZY SIĘ JAKOŚĆ
BOLIX
34
35

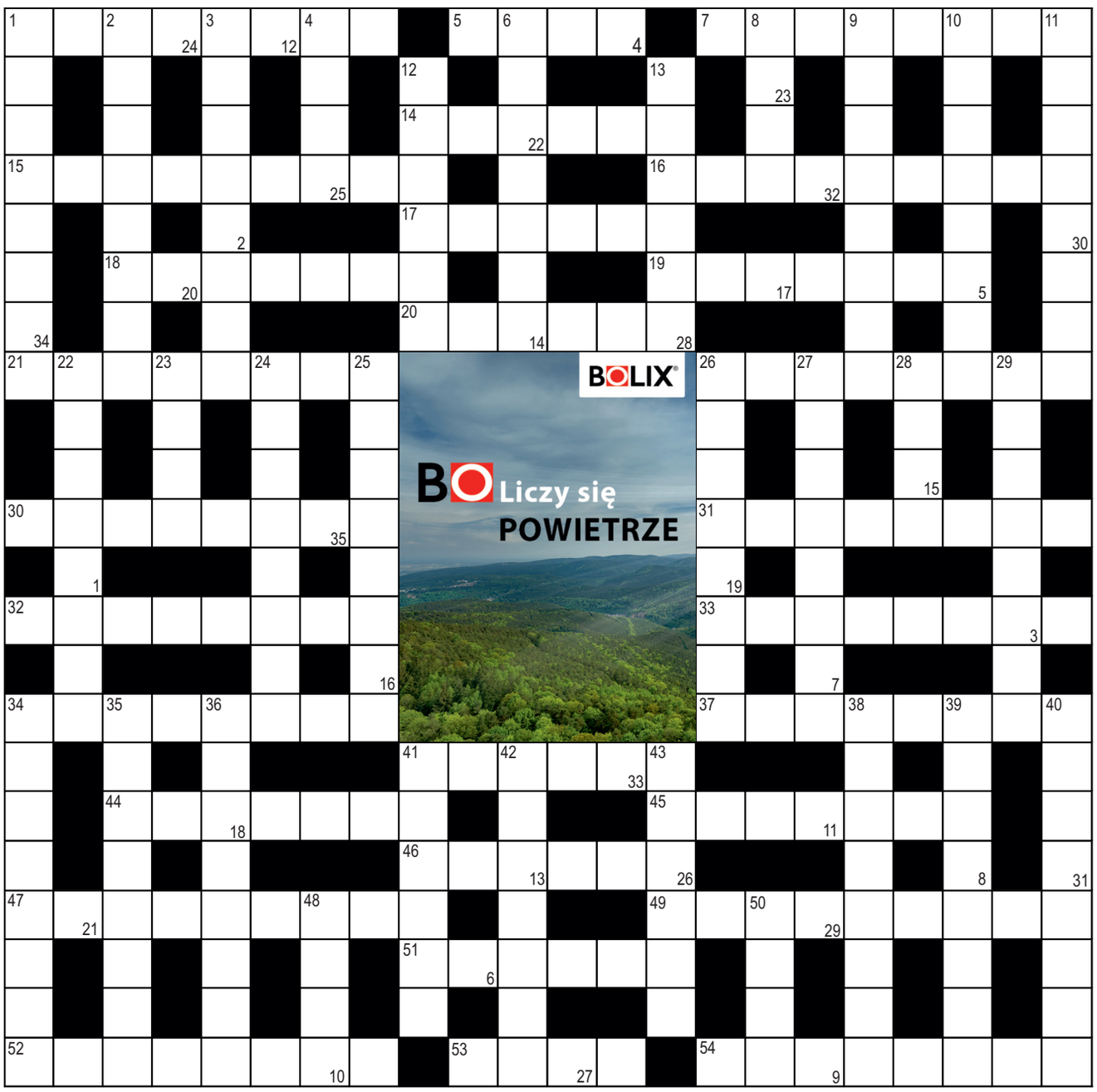

TECHNOLOGIE I PRODUKTY
TECHNOLOGIE I PRODUKTY
TECHNOLOGIE I PRODUKTY
BOLIX
BO LICZY SIĘ JAKOŚĆ
www.bolix.pl
www.glosph.pl


Grupa PSB
Sponsorowane ·
Specjalistyczne systemy tynkarskie Design Collection 🍂 to doskonała alternatywa dla ciężkich, kosztownych i trudnych w utrzymaniu struktur, takich jak kamień, metal czy drewno. Rozwiązania BOLIX umożliwiają szybkie wykończenie podłoża w wybranym stylu, z wykorzystaniem szerokiej palety dostępnych kolorów, faktur i motywów. Sprawdź koniecznie! ⬇️
POLSKIE SKŁADY BUDOWLANE
BOLIX
WWW.GRUPAPSB.COM.PL
Poznaj efekty BOLIX Design Collection!
Gwarancja funkcjonalnej i trwałej realizacji.
Więcej informacji
Lubię to!
Komentarze
Udostępnij


TECHNOLOGIE I PRODUKTY
OCIEPLENIOWY ZWRÓT GŁOWY
ŻYCIE W PEŁNYM KOLORZE
15cm
50cm
8cm
XX wiek
dzisiaj


TECHNOLOGIE I PRODUKTY
BOLIX
OCIEPLENIA TYNKI FARBY KLEJE
JAKIE SĄ PRZYCZYNY I JAK ZAPOBIEGAĆ POWSTAWANIU BRUNATNYCH CZY ZIELONYCH NALOTÓW NA ELEWACJACH?
BOLIX COMPLEX
Agresja mikrobiologiczna na ociepleniu, dlaczego się pojawia?
Przykład agresji mikrobiologicznej na ścianie
www.glosph.pl

KRZYŻÓWKA I HUMOR



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

Litery z pól ponumerowanych od 1 do 35 utworzą rozwiązanie.

Bolix partnerem SARP

POZIOMO

1 - Rozbiórka urządzenia.
5 - weneckie lub wystawowe.
7 - czyn, uczynek.
14 - drzewo z kolcami.
15 - szczególne uprawnienie.
16 - łotrzyca, łachudra.
17 - niekoronowany władca państwa.
18 - liść modrzewia.
19 - miasto nad Wisłą z Muzeum Gustawa Morcinka.
20 - język starożytnych Rzymian.
23 - magister w aptece.
26 - mieszka w Tel Awiwie.
30 - zgoda, akceptacja, przyzwolenie.
31 - safanduła, ciapa.
32 - oddawanie czci Bogu, cześć, uwielbienie.
33 - stan w USA z Nowym Orleanem.
34 - kwiaty, które kojarzą się z Holandią.
37 - człowiek powolny, flegmatyczny.
41 - roślina z dłoni niedowiarka.
44 - z tekstem tworzy piosenkę.
45 - blat podokienny.
46 - gra z patyczkami.
47 - pieczone lub grilowane.
49 - stwardnienie na stopie, odcisk.
51 - presja, napór.
52 - piękna uczestniczka łowów kaledońskich.
53 - samochód z taksometrem.
54 - rosyjski odpowiednik porucznika.

PIONOWO

1 - Zwolnienie od postu.
2 - dawna broń palna.
3 - łatwo go wywieść w pole.
4 - polityczny dla uchodźcy.
6 - szyje na miarę.
8 - instrument muzyczny.
9 - los bezdomnego.
10 - złośliwy utwór literacki.
11 - pojemność zbiornika.
12 - najgłębsze jezioro na Ziemi.
13 - Lech, były prezydent Polski.
22 - Georges były premier oraz prezydent Francji w latach 1969-1974.
23 - płynie przez Saragossę.
24 - to co pociąga, interesuje pewną niezwykłością.
25 - ten owoc najlepiej smakuje.
26 - znawca treści i symboliki dzieł Rublowa.
27 - Tadeusz, poeta, dramaturg, prozaik, autor „Kartoteki".
28 - wszystko powtarza.
29 - Stefan Wyszyński.
34 - ceramika budowlana.
35 - dolna partia ściany pokryta farbą olejną.
36 - potoczna nazwa politechniki.
38 - zastępuje oryginał.
39 - twierdzenie przeciwne w stosunku do tezy.
40 - prawnik praktykant.
41 - lokum pilota.
42 - wystrzałowa toaleta balowa.
43 - zdobią mankiety koszuli.
48 - Ibiza lub Cordoba.
50 - oliwne w krajach śródziemnomorskich.

Do baru wchodzi niepozorny mężczyzna

- Przepraszam... czyj był ten rottweiler przed barem?
- Mój! - podnosi się potężny brodacz
- Ale jak to "był"?
- Bo mój jamnik go zabił...
- Co ty gadasz!? Jamnik mojego rottweilera? Jak!?
- No... W gardle mu stanął.

Budowlaniec muruje ogrodzenie i widzi przechodząca koło niego piękna kobietę i mówi :

- Ooo... gdybym miał taką kobietę to miałaby u mnie jak w raju.

Kobieta usłyszawszy to z wielkim uśmiechem odwraca się do budowlańca i pyta :

- Jak w raju?!
- No tak! Chodziłabyś boso i nago.

Idzie pijany facet do sąsiada. Otwiera ich syn.

- Dzień dobry! Mamy i taty nie ma są w pracy.

A na to pijany facet:

- A nie, ja się chcę zapytać czy dasz mi coś do picia?
- Jasne... chwileczkę!

Idzie i przynosi wodę... pełną szklankę!

- Dziękuję, a mogę jeszcze?
- Jasne!

Przynosi, ale teraz tylko pół.

- Czemu tylko pół?
- Bo w ubikacji więcej już nie ma, a do umywalki nie dosięgam.

WYBIERZ JEDNĄ Z TRZECH NAGRÓD:



Spośród osób, które nadeślą prawidłowe rozwiązanie z podanym imieniem i nazwiskiem oraz telefonem kontaktowym na adres newsletter@bolix.pl lub wrzucą je do skrzynki konkursowej na portierni do 30.08.2019 r., rozlosujemy 3 zwycięzców, którzy będą mogli wybrać jedną z trzech nagród:

- GRILL ELEKTRYCZNY Russell Hobbs 1800 W
- Blender ręczny Braun Multiquick MQ 325
- Xiaomi Powerbank 2I

Wysyłając zgłoszenie konkursowe akceptujesz regulamin znajdujący się na stronie www.bolix.pl w zakładce REGULAMINY.

BOLIX MAGAZYN

Redakcja BOLIX SA
ul. Stolarska 8, 34-300 Żywiec
e-mail: newsletter@bolix.pl
www.bolix.pl
Ewentualne uwagi proszę kierować na adres redakcji.

nr 1/2019

BOLIX®

DESIGN
collection



NOWOCZESNA ELEWACJA
BOLIX BRICK