

LAUREAT KONKURSU



TERAZ POLSKA

BOLIX

MAGAZYN

ROZWIĄZANIE NA DROBNE PĘKNIĘCIA

Powłoka malarska pokrywająca
rysy do 0,3 mm BOLIX SIL-RN

str.7

TERMOMODERNIZACJA

W służbie
czystego powietrza

str.8

GRUBOŚĆ STYROPIANU

Przykładowe obliczenie
grubości termomodernizacji

str.12





Spis treści

04 |

Od redakcji

05 |

Słowem wstępu

07 |

Rozwiązanie na drobne pęknięcia

08 |

Bo liczy się powietrze

11 |

Sposoby przygotowania podłoża pod termoizolację

12 |

Grubość styropianu - jaką wybrać?

16 |

Malowanie ścian farbami Bolix

17 |

Bolix na Złombolu

18 |

Aktualności Bolix

19 |

Bolix charytatywnie

20 |

Technologia ocieplenia na ociepleniach – Bolix Double Therm

24 |

Dom pasywny

25 |

Cool Pigment – co to takiego?

27 |

Elewacja – jak dobrać kolor?

29 |

Strona Bolix.pl – nowe funkcjonalności

31 |

Polskie znaczy dobre

32 |

Bolix w mediach

34 |

Krzyżówka

OD REDAKCJI

Budowanie i utrzymywanie dobrych oraz stałych relacji z klientami jest dla nas bardzo ważnym aspektem, stanowiącym podstawę naszej działalności. Jesteśmy otwarci na głosy z rynku i jesteśmy jedną z niewielu firm, która rzeczywiście na nie odpowiada. To właśnie dzięki wsparciu klientów dążymy do rozwijania naszego asortymentu oraz jak najwyższej jakości produktów. Bolix wspiera także akcje charytatywne organizowane w regionie, w którym mieści się nasza centrala i zakład produkcyjny. Czujemy się odpowiedzialni za środowisko i społeczność wśród której funkcjonujemy. Także temat czystego powietrza jest dla nas niezwykle ważny, ponieważ rozwiązania Bolix realnie odpowiadają na problem jakim jest powstawanie smogu. Ocieplenie domu powinno być pierwszym punktem kompleksowej termomodernizacji, dlatego nie pozostajemy obojętni na ten ważny

temat. W najbliższym sezonie mamy zaplanowane działania mające na celu popularyzację rozwiązań Bolix także wśród inwestorów indywidualnych rozważających docieplenie domu.

W tym wydaniu znajdą Państwo ciekawe, merytoryczne artykuły z branży budowlanej, ale również aktualności z życia firmy. Artykuły, które znajdują się w magazynie to m.in.: aktualizacja strony BOLIX, rozwiązanie na drobne pęknięcia, termomodernizacja, sposoby przygotowania podłoża, grubość styropianu, DoubleTherm, dom pasywny, coolpigment.



SŁOWEM WSTĘPU

Wieloletni proces budowania pozycji rynkowej BOLIX opierany jest na jakości, która charakteryzuje naszą firmę i wszystkie nasze produkty. Kolejny pracowity rok mamy już za sobą i to kolejny rok, który można zaliczyć do bardzo udanych. W tym roku udało nam się wprowadzić na rynek:

- Bolix UWM - uniwersalną zaprawę klejącą do płyt styropianowych EPS, XPS oraz wełny mineralnej,
- Bolix FLEX dodatek uelastyczniający do zaprawy Bolix UBG,
- Bolix MPU FC uszczelniacz poliuretanowy,
- Bolix HYDRO-MS taśma uszczelniająca,
- Bolix SIL-RN silikonowa malarska powłoka elewacyjna na zarysowane tynki.

W nowy sezon wchodzimy z nowymi pomysłami. Nieustannie stawiamy na innowacyjność, jakość, dbałość o detale oraz rozwój. Dbamy o to, aby wychodzić naprzeciw oczekiwaniom klientów, które z roku na rok są coraz wyższe. Zapotrzebowanie na rynku rośnie wraz z dostępną technologią dlatego dzięki nowoczesnym laboratoriom i badaniom, jesteśmy

w stanie sprostać wyzwaniu jakim jest bycie liderem **jakości** na rynku chemii budowlanej. Nasze linie produkcyjne, laboratoryjne oraz działania kontrolne zarządzane są przez wykwalifikowanych pracowników oraz managerów, którzy dbają o to, aby jakość produktów była niezmienna. W obecnych czasach na rynku działa równolegle wielu producentów, którzy stanowią dla nas konkurencję, dlatego innowacyjność oraz rozwój jest podstawą, która pozwala nam na wprowadzanie produktów innych niż te które możemy znaleźć w asortymencie konkurencji.

Nowy rok, nowe wyzwania przed firmą BOLIX, nie tylko w aspekcie projektowania oraz produkcji produktów, ale również utrzymanie pozycji rynkowej, budowanie zaufania wśród klientów.

Krzysztof Szafran
- Szef Działu Rozwoju BOLIX

BOLIX[®]

OCIEPLENIA TYNKI FARBY KLEJE

Rozwiązanie
na drobne pęknięcia
na ścianie?

Powłoka
malarska pokrywająca
rysy do 0,3 mm

BOLIX SIL-RN



www.bolix.pl

ROZWIĄZANIE NA DROBNE PĘKNIĘCIA



Drobne pęknięcia na tynkach zewnętrznych to częsty problem, powstający najczęściej w wyniku naprężeń termicznych podłoża. Problem dotyczy szczególnie budynków, które narażone są na działanie zmiennych warunków atmosferycznych. Najczęściej szerokość powstałych rys nie przekracza 0,1 – 0,3 mm, a mimo to, nawet tak niewielkie rysy mogą przyspieszyć destrukcję wierzchniej warstwy. Pozostaje też problem estetyczny – „pajęczyny” na ścianach i sufitach nie wyglądają ładnie i dlatego warto się ich pozbyć poprzez zastosowanie powłoki mostkującej zarysowania.

Z rozwiązaniem przychodzi BOLIX ze swoją nowością, czyli silikonową powłoką elastyczną **BOLIX SIL-RN** na zarysowane tynki. Jej innowacyjna technologia sprawia, że pokryte nią powierzchnie w przypadku drobnych zarysowań (**do 0,3 mm**) zostaną zasklepienie powłoką. W przypadku szerszych rys, powyżej

0,3 mm, należy najpierw wypełnić je elastycznym uszczelniaczem np.: BOLIX HYDRO, a następnie pokryć powłoką. BOLIX SIL-RN jako jedyna na rynku ma zdolność pokrywania tak szerokich rys, które nie wymagają wypełnienia (do 0,3 mm), przy dwukrotnym malowaniu.

Powłokę można nakładać na różne rodzaje podłoża: tynki cienkowarstwowe (w tym na systemach ociepleń na płytach styropianowych EPS), tynki cementowe, cementowo – wapienne czy płyty włóknisto – cementowe, a także na mocne powłoki malarskie o dobrej przyczepności do w/w podłożu.

BOLIX SIL-RN posiada unikatowe właściwości utwardzania wierzchniej warstwy powłoki, pod wpływem promieniowania UV, natomiast głębsze warstwy farby pozostają nadal elastyczne.

INNE CECHY PRODUKTU:

- Wysoka stabilność oraz szeroki wybór kolorów
- Niska wodochłonność
- Podwyższona odporność na:
 - wysolenia (system blokowania jonów wapnia),
 - promieniowanie UV (zawiera „absorbery UV”),
 - oddziaływanie czynników atmosferycznych
 - porastanie przez glony i grzyby
- Łatwa aplikacja (przy pomocy wałka, pędzla lub przez natrysk mechaniczny agregatem hydrodynamicznym)

PRODUKT DOSTĘPNY JEST NA ZAMÓWIENIE W WIADRACH 10 L.

Powstawanie rys jest często nie do uniknięcia. Rozwiązań na rysy jest bardzo wiele, można np. ponownie zaszpachlować problematyczne miejsca, albo wykonać kolejną warstwę zbrojoną wykończoną wyprawą tynkarską, jednak obydwie te rozwiązania są czasochłonne i kosztowne. BOLIX SIL-RN to ekonomiczne i skuteczne rozwiązanie na lata, niewymagające skomplikowanych prac.



LICZY SIĘ

POWIETRZE

LAUREAT KONKURSU



TERAZ POLSKA

TERMOMODERNIZACJA W SŁUŻBIE CZYSTEGO POWIETRZA



Nazwa smog pochodzi od słów *smoke* (dym) oraz *fog* (mgła), jest to zalegająca, brudna mgła składająca się z zanieczyszczeń tj.: pyły, spaliny, gazy przemysłowe. Wyróżniamy dwa rodzaje smogu: kwaśny oraz fotochemiczny. W Polsce występuje kwaśny smog zawierający w sobie pyły, tlenki siarki i węgla oraz sadze. Smog fotochemiczny występuje głównie latem, przy temperaturze pomiędzy 25°C a 35°C przy słabym wietrze, natomiast smog rodzaju kwaśnego spotykany jest w zimie przy temperaturze od -3°C do +5°C przy bezwietrznej pogodzie.

Jakość powietrza w Polsce w okresie jesienno - zimowym jest jedną z najgorszych w Europie. W całym kraju występują znaczne przekroczenia norm pyłów PM2,5 i PM10. Skutki zanieczyszczenia powietrza negatywnie wpływają na mieszkańców zwiększając ryzyko zachorowania na: choroby układu oddechowego, zwiększone ryzyko zachorowania na raka, zwiększone ryzyko patologii ciąży, choroby układu krwionośnego, choroby układu nerwowego.

Pierwszym, a zarazem najważniejszym aspektem powinno być dobranie odpowiedniej grubości izolacji cieplnej oraz montaż systemu ociepleń. Zaizolowany dom ma mniejsze zapotrzebowanie na energię, co pozwala na dobór źródła ciepła o odpowiedniej mocy.

Wymiana źródła ciepła, a w późniejszym okresie docieplenie budynku skutkuje przewymiarowaniem wielkości kotła, co obecnie często spotykane. Prawidłowo ocieplony dom ma mniejsze potrzeby energetyczne (sam kocioł może charakteryzować się mniejszą mocą nominalną). Pozwoli to na wybór tańszego pieca, który będzie pracował w projektowym zakresie mocy, generując mniejsze zanieczyszczenie oraz mniejsze straty ciepła.

Bolix w swoim asortymencie posiada kompleksowe systemy ocieplenia budynków. Podczas letnich upałów właściwie zastosowany system pozwoli też uniknąć niezdornie wysokiej temperatury. Ma to również znaczenie ekonomiczne i ekologiczne – ocieplenie domu obniża koszty ogrzewania oraz zmniejsza emisję

CO₂ do atmosfery. Eksploatacja domu staje się znacznie tańsza. Koszty poniesione na tę inwestycję zwracają się w ciągu kilku lat.

We wrześniu 2018 ruszył nabór wniosków do programu rządowego „Czyste powietrze”, który ma za zadanie zmniejszyć emisję smogu poprzez finansowe wsparcie kompleksowej termoizolacji domów jednorodzinnych. Głównym instrumentem ogólnopolskim walki ze smogiem jest Program "Czyste Powietrze". 103 mld zł to kwota, którą rząd chce wydać na walkę ze smogiem do 2029 r. 63,3 mld zł zostaną wypłacone w formie dotacji, 39,7 mld zł przeznaczone na pożyczki udzielane na preferencyjnych zasadach. W ramach Programu Czyste Powietrze państwo zobowiązało się dofinansować: instalację fotowoltaiczną, docieplenie budynków, wymianę starych kotłów czy wymianę stolarki okiennej. Głównym celem programu jest poprawa efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych i zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery.

Maksymalne koszty kwalifikowane na 1m² przedstawione są poniżej. Dotację na poszczególny element prac termomodernizacyjnych wyliczamy mnożąc metraż na przykład docieplanej ściany przez koszt jednostkowy. Wynik otrzymany należy pomnożyć przez odpowiedni procent dofinansowania – na podstawie tabeli w jakiej grupie dochodowej się znajdujemy.

Koszty przekraczające wartości określone powyżej stanowią koszt niekwalifikowany. Na koszty takie można będzie uzyskać pożyczkę ze środków Banku Ochrony Środowiska.

NAZWA ELEMENTU PRZEDSIĘWZIĘCIA	JEDNOSTKA	MAKSYMALNY JEDNOSTKOWY KOSZT KWALIFIKOWANY NA JEDEN BUDYNEK
Docieplenie przegród budowlanych oraz uzasadnione prace towarzyszące	m ² powierzchni przegrody	Do 150 zł
Wymiana stolarki zewnętrznej w tym: okien, okien połaciowych, drzwi balkonowych, powierzchni przezroczyste nieotwieralnych	m ² powierzchni	Do 700 zł
Wymiana drzwi zewnętrznych, w tym bram garażowych	m ² powierzchni	Do 2 000 zł

Źródło: www.nfosigw.gov.pl/

W Polsce znajduje się aż 5,5 mln budynków mieszkalnych (z czego 5 mln to budynki jednorodzinne), 3,6 mln stanowią budynki wybudowane przed '89 rokiem ubiegłego wieku. Większość budynków w Polsce to jeszcze budownictwo PRL-owskie, kiedy nikt nie zwracał większej uwagi na termoizolację, a świadomość skutków była niestety znikoma. Brak odpowiedniego ocieplenia domu powoduje bardzo duże ubytki energii (straty ciepła) co z kolei generuje wysokie koszty ogrzewania domu.

Najważniejsza jest świadomość, że odpowiednie ocieplenie nowych, oraz poprawa ocieplenia starych budynków przyczynią się do zmniejszenia strat energii. Pozwala to w dalszej perspektywie na ograniczenie ilości zanieczyszczeń emitowanych podczas spalania paliw kopalnianych, jest to **PIERWSZY I NAJWAŻNIEJSZY** krok do zmniejszenia smogu w Polsce. Gdyby wszystkie domy w Polsce były ocieplone w zgodzie z wymogami prawnymi, do powietrza nie dostawałaby się już tak ogromna ilość szkodliwych pyłów zagrażających naszemu zdrowiu. Odpowiednio ocieplony dom ma znikome ubytki ciepła, więc pozwala dłużej trzymać ciepło zimą oraz chroni przed upałem latem.

Pamiętajmy więc, że problem **czystego powietrza** dotyczy nas wszystkich, musimy być tego świadomi, że tylko my możemy to zmienić i wspólnie walczyć i starać się stworzyć **POLSKĘ BEZ SMOGU**.



SKĄD SIĘ BIERZE SMOG?

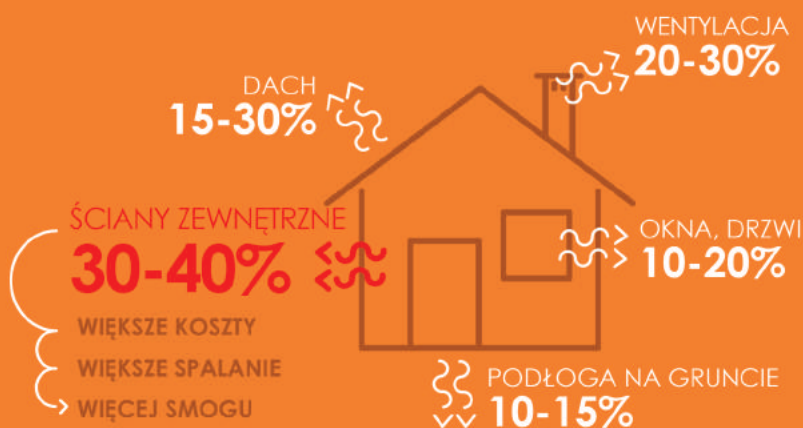


W Polsce
5,5mln
BUDYNKÓW

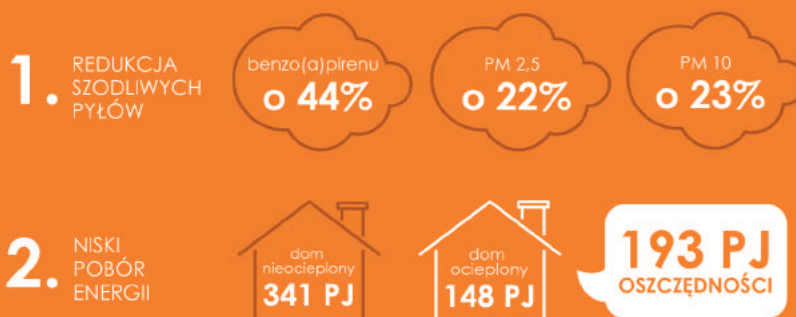


5mln
BUDYNKI
JEDNORODZINNE

NIEOCIEPLONY DOM TO „UCIECZKA CIEPŁA”



TERMOMODERNIZACJA - SPOSÓB NA SMOG!



RAZĄDOWY PLAN „CZYSTE POWIETRZE”



BO LICZY SIĘ
OCIEPLONY BUDYNEK

BOLIX[®]

**WSPÓLNIE MOŻEMY STWORZYĆ
POLSKĘ BEZ SMOGU-U.**

SPOSOBY PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA PRZED INSTALACJĄ TERMOMODERNIZACJI

Sposoby sprawdzenia podłoża do wykonania ocieplenia

Oceniamy kilka zasadniczych obszarów: geometrię podłoża (odchylenia ścian od pionu i płaszczyzny - nierówności), sposób zamocowania okien, drzwi i instalacji, stan techniczny, a w szczególności wytrzymałość (nośność) podłoża, stan orynnowania i obróbkę blacharskich, usterki elewacji (np. pęknięcia, zacieki, zawilgocenia itp.)

Tabela 1. Sprawdzania podłoża – proste metody

PRÓBA ODPORNOŚCI NA ŚCIERANIE	Otwartą dłoń lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.
PRÓBA ODPORNOŚCI NA SKROBANIE LUB ZADRAPANIE	Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zawartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.
PRÓBA ZWILŻANIA	Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża.
TEST RÓWNOŚCI I GŁADKOŚCI	Posługując się łatą (zwykle 2m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych).

Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, odpadające cząstki muru) należy usunąć całkowicie aż do podłoża nośnego. Do takich czynności można używać ostro zakończonych młotków murarskich, przecinaków, szpachli itp. Podłoża mocne, ale pyłące, należy czyścić szczotkami drucianymi, następnie odpylić szerokimi szczotkami z twardym, gęstym włosem lub zmyć wodą pod wysokim ciśnieniem z góry do dołu. Podłoża niechłonne, gładkie o niskiej porowatości należy zagruntować preparatem BOLIX BETOGRUNT. Natomiast podłoża chłonne, porowate należy zagruntować preparatem BOLIX N lub BOLIX T.

W przypadku podłoży betonowych wykonywanych w szalunkach, podłoże należy:

- **dokładnie oczyścić twardymi szczotkami,**
- **całą powierzchnię odpylić poprzez usunięcie kurzu, pyłu i luźnych, niezwiązanych z podłożem cząsteczek,**
- **zagruntować preparatem BOLIX BETOGRUNT**

W przypadku mycia podłoża należy pamiętać o dokładnym wysunięciu przed rozpoczęciem gruntowania oraz robót związanych z przyklejaniem termoizolacji. Zawsze przed przystąpieniem do przyklejania płyt termoizolacyjnych, zaleca się wykonać próbę przyczepności. Można wykonać taki test przy pomocy specjalnego urządzenia typu pull-off lub próbek styropianu naklejonych na ścianę, co wydaje się być dostępniejszą metodą. Próba ta polega na przyklejeniu zaprawą klejową BOLIX ZW w reprezentatywnych miejscach elewacji, kilku np. 10 próbek styropianu fasadowego o wym. 10x10 cm i grubości 5cm. Próbkę należy wyciąć z płyty styropianowej o odporności na rozrywanie prostopadłe, co najmniej 100kPa co odpowiada oznaczeniu TR100 w kodzie normowym. Grubość spoiny klejowej powinna wynosić około 5 mm. Po min. 72 h w optymalnych warunkach pogodowych (+23 °C i około 50 % wilgotność względna powietrza) należy dokonać ich ręcznego odrywania działając siłą prostopadłą do powierzchni ściany. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy zerwanie następuje w strukturze styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie podłoża ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym BOLIX N lub BOLIX BETOGRUNT, zgodnie z Kartą Techniczną produktów i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny należy skontaktować się z Doradcą Technicznym Firmy BOLIX. **Nasi doradcy udzielą Państwu bezpłatnej fachowej porady.**

GRUBOŚĆ STYROPIANU - JAKĄ WYBRAĆ?



Jednym z najczęściej zadawanych pytań kierowanych na infolinię technicznej, formularz kontaktowy na stronie www, czy podczas szkoleń to: „Czy 12-15 cm ocieplenia na mój dom wystarczy?”. Odpowiedź na tak zadane pytanie wydaje się bardzo prosta: „tak X cm jest wystarczające lub X to za mało, należało by zastosować 2,3,4... cm więcej.”. Żeby jednak określić jaką grubość powinna mieć termoizolacja (np.: wełna czy styropian) na ścianie, dachu czy podłodze konieczne jest dokonanie obliczeń współczynnika przenikania ciepła **U [W/m²K]**. Współczynnik U mówi nam jaki strumień ciepła przepływnie w czasie jednej sekundy [J/s->W], przez jednostkową powierzchnię przegrody budowlanej [m²], przy różnicy temperatur powietrza po obydwu stronach równej 1K. Maksymalna wielkość tego współczynnika określana była normami, a następnie rozporządzeniami. Jak wynika z danych zamieszczonych w poniższej tabeli, wartość ta sukcesywnie z czasem malała.

Tab. 1 Wartość współczynnika przenikania ciepła U_{cmax} w latach 1957-2021

Wymagane	Ściana zewnętrzna	Dach / Stropodach	Okna
PN-57/B-024051	1,16-1,42	0,87	
PN-64/B-034041	1,16	0,87	
PN-74/B-034042	1,16	0,70	
PN-82/B-020202	0,75	0,45	2,0-2,6
PN-91/B-020202	0,55/0,70	0,30	2,0-2,6
WT (rok 1997)	0,30-0,65	0,30	2,0-2,6
WT (rok 2002)	0,30-0,65	0,30	2,0-2,6
WT (rok 2009)	0,30	0,25	1,7-1,8
WT (rok 2014)	0,25	0,20	1,30
WT (rok 2017)	0,23	0,18	1,10
WT (rok 2021 lub 2019)	0,20	0,15	0,90

Obecnie w warunkach technicznych¹ zapisano, iż współczynnik U_{cmax} dla ścian zewnętrznych od dnia 1 stycznia 2017 r. powinien wynosić nie więcej niż **0,23 W/m²K** natomiast od 1 stycznia 2021 r.² jego wartość obniżona zostanie do zaledwie **0,20 W/m²K**. Oznacza to, iż ściany zewnętrzne budynków mieszkalnych w Polsce będą musiały spełniać dość restrykcyjne wymagania, także na tle innych krajów Unii Europejskiej.

Oprócz spełnienia wymogu stawianego współczynnikiowi przenikania ciepła U_{cmax} przegroda (ściana) oraz wszelkie mostki cieplne w niej występujące muszą zostać sprawdzone pod kątem występowania wykroplenia pary wodnej na powierzchni od strony pomieszczeń wewnętrznych – obliczenie współczynnika f_{RSi}. Dla nowych budynków oprócz warunków powyżej stawiany jest

Tab. 2 Wartość współczynnika przenikania ciepła U dla ściany zewnętrznej w wybranych krajach UE

Kraj	Współczynnik U _{cmax} [W/m ² K]
Finlandia	0,18
Norwegia	0,18
Polska	0,23 (0,20 od 2021 r.)
Niemcy	0,28
Anglia	0,30
Szwecja	0,40
Francja	0,435/0,50
Hiszpania	0,6-1,35

Źródło: 2016 Implementing the Energy performance of the building directive feat. country reports

¹ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
² Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością

dotaddkowy wymóg w postaci maksymalnego zapotrzebowania na energie pierwotną EP – obliczenia te mogą wskazywać konieczność budowy przegrody o niższym współczynniku niż obecnie wymagany $U_{Cmax} 0,23 W/m^2K$.

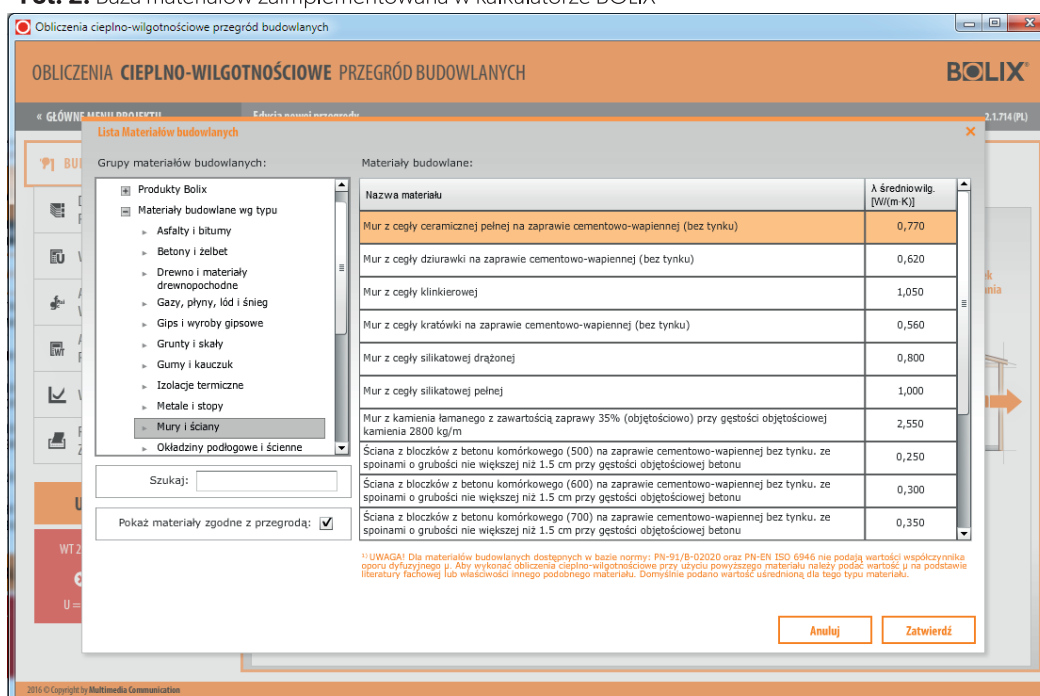
Zatem, żeby obliczyć grubości izolacji termicznej dla ścian budynku już istniejącego, a niezbędnej do spełnienia warunków prawnie obowiązujących należy wykonać obliczenia współczynnika U dla ściany, a następnie porównać z wymaganym, jeśli spełniony jest warunek $U \leq U_{Cmax}$ oznacza to, iż ściana została prawidłowo zaprojektowana. Pomocny w tym celu może okazać się narzędzie w postaci kalkulatora BOLIX do obliczeń ciepło-wilgotnościowych dostępny na stronie www.bolix.pl. Dzięki prostemu, w zakładce Strefa Architekta intuicyjnemu menu oraz wbudowanej bazie materiałów kalkulator pozwala w szybki i prosty sposób wyznaczyć minimalną grubość ocieplenia. Wystarczająca jest znajomość rodzajów materiałów z których zbudowana jest ściana oraz ich grubość, pozostałe dane zostaną automatycznie pobrane z bazy programu.

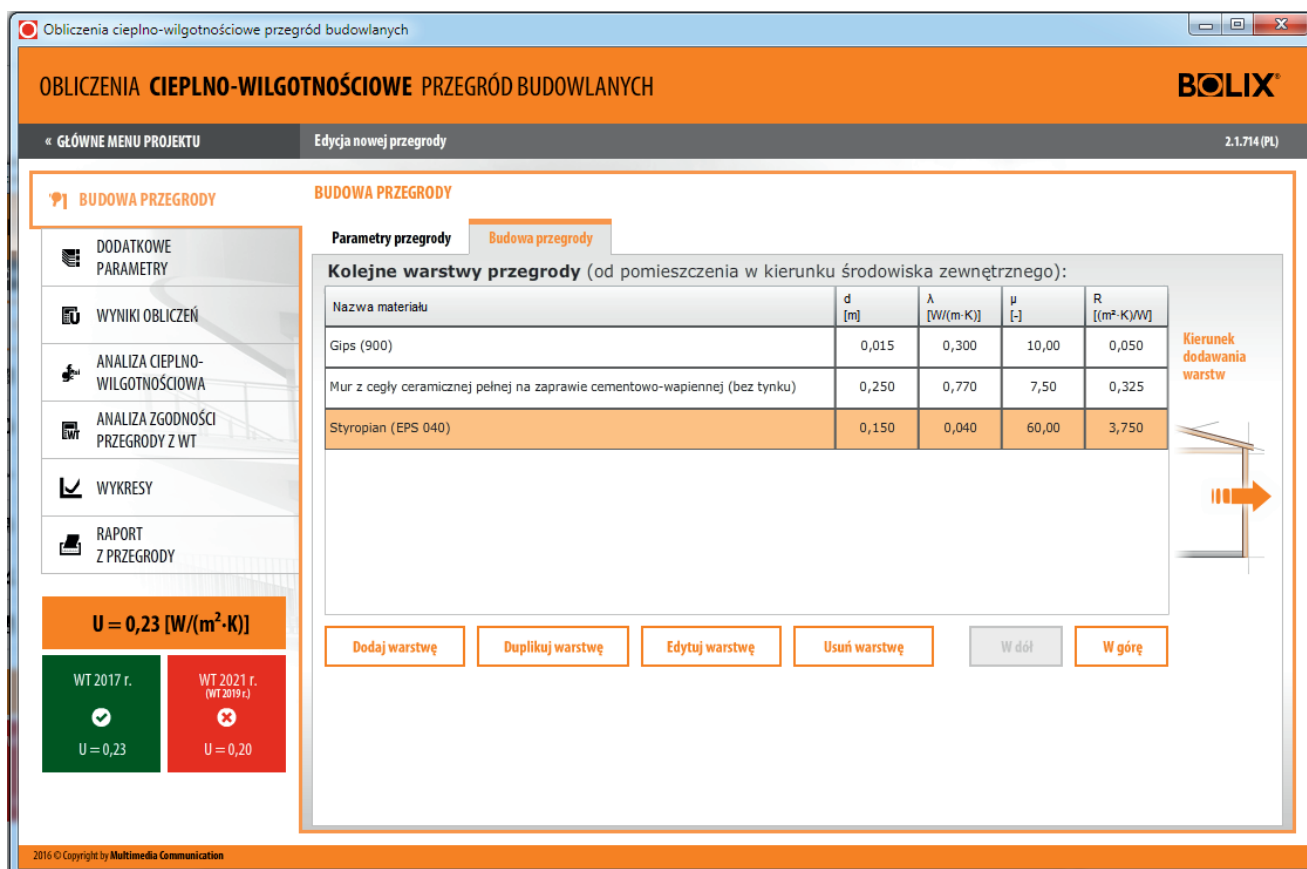
Wymaganie Dla	Nowy budynek	Przebudowa – rozbudowa
Współczynnik U	+	+
Warunki f_{Rsi}	+	+
Warunki wykroplenia w przegrodzie	+	+
Wartość EP	+	-

Fot. 1. Menu kalkulatora BOLIX



Fot. 2. Baza materiałów zaimplementowana w kalkulatorze BOLIX





Program oprócz sprawdzenia zgodności warunku U_{Cmax} przeprowadza również obliczenie ryzyka wystąpienia kondensacji f_{Rsi} oraz czy występuje ryzyko wykoplenia węglowego pary wodnej w przegrodzie. Dodatkowa funkcjonalność to generowanie raportu, który w zwięzły i przejrzysty sposób informuje o zgodności dokonanych obliczeń z WT lub jeśli istnieje taka potrzeba raportu rozszerzonego z rozkładem temperatur w przegrodzie oraz ciśnienia cząstkowego i nasycenia pary wodnej dla każdego miesiąca.

Fot. 3. Uproszczony raport wygenerowany w kalkulatorze

OBLICZENIA CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

v.2.1.714

WT 2017 r.

Spełnienie warunku:
Przegroda SPERNIĄ wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła

Wartość maksymalna wg WT2017:
 $U_{max} = 0,230$ [W/(m²·K)]

Przegroda użytkownika:
 $U = 0,233$ [W/(m²·K)]

WT 2021 r. (2019*)

Spełnienie warunku:
Przegroda NIE SPERNIĄ wymagania określonych w Warunkach Technicznych dotyczących maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła

Wartość maksymalna wg WT2021:
 $U_{max} = 0,200$ [W/(m²·K)]

Przegroda użytkownika:
 $U = 0,233$ [W/(m²·K)]

* 0,01 tona CO₂ r. w przypadku budynków zaprojektowanych przed 2019 r. lub 0,02 tona CO₂ r. w przypadku budynków zaprojektowanych po 2019 r.

Zmiana wartości granicznych współczynnika przenikania ciepła U [W/(m²·K)] zawarta w rozporządzeniu Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT), która weszła w życie w 2017 roku i w latach 2019 dla obiektów publicznych oraz 2023 w pozostałych, dotyczy budynków, których pozwolenie na budowę będzie złożone odpowiednio po 1 stycznia 2017 roku lub po 1 stycznia 2019 oraz 1 stycznia 2021.

Wymagania dla wartości współczynnika temperaturowego f_{Rsi}

Przegroda SPERNIĄ wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących minimalnej wartości współczynnika temperaturowego f_{Rsi} .

Wartość minimalna wg WT: $f_{Rsi, min} = 0,750$

Wartość minimalna wg PL EN ISO 13286 dla warunków projektowych: $f_{Rsi, min} = 0,750$

Przegroda użytkownika: $f_{Rsi} = 0,942$

$f_{Rsi} \geq f_{Rsi, max}$

✓

Wymagania dotyczące występowania kondensacji międzywarstwowej

Przegroda SPERNIĄ wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących występowania w przegrodzie kondensacji pary wodnej wewnątrz przegrody.

Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji pary wodnej.

✓

OBLICZENIA CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

v.2.1.714

Wynik obliczeń dla przegrody: Ściana zewnętrzna

Opis przegrody

Nazwa przegrody	Ściana zewnętrzna
Typ przegrody	Ściana o izolacji poziomej
Pokrycie przegrody	Przegroda zewnętrzna
Kierunek przenikania ciepła	pojemny

Warstwy (w kierunku wnętrza)

Materiał	λ [W/(m·K)]	μ [-]	d [cm]	R [(m²·K)/W]
Opis przegrodzenia ciepła po stronie zewnętrznej (pojemny strumień ciepła)				
1. Styropian (EPS 040)	0,040	60,0	18,00	0,040
2. Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku)	0,770	7,5	28,00	0,325
3. Gips (900)	0,300	10,0	1,50	0,050
Opis przegrodzenia ciepła po stronie wewnętrznej (pojemny strumień ciepła)				
Całkowita grubość Σ opór cieplny R:				4,295

Przekrój przez przegrodę

Wymagania dla wartości współczynnika przenikania ciepła przegrody U

Przegroda SPERNIĄ wymagania określone w Warunkach Technicznych dotyczących maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła.

Wartość maksymalna wg WT: $U_{max} = 0,23$ [W/(m²·K)]

Przegroda użytkownika: $U = 0,233$ [W/(m²·K)]

Przegroda użytkownika wg WT: $U_{max} = 0,233$ [W/(m²·K)]


Wartość minimalna wg WT: $U_{min} = 0,142$ [W/(m²·K)]

Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie. 2017-02-17 1/2

PRZYKŁADOWE OBLICZENIE GRUBOŚCI TERMOIZOLACJI

W celu zobrazowania różnic dla minimalnej wymaganej grubości termoizolacji w kalkulatorze BOLIX przeprowadzono obliczenia dla dwóch rodzajów ścian o tej samej grubości 25 cm nr 1 (z cegły) oraz nr 2 (z bloczków gazobetonowych), obie otynkowane od wewnątrz

tyńkiem gipsowym o grubości 1,5 cm. Jako ocieplenie dla ściany nr 1 wybrano płyty styropianowe EPS 040 natomiast dla ściany nr 2 płyty ze styropianu grafitowego EPS 031.

	Ściana 1	Ściana 2
Rodzaj ściany	Tynk gipsowy 1,5 cm Cegła pełna 25 cm	Tynk gipsowy 1,5 cm Bloczek gazobetonowy 600 kg/m ³ 25 cm
Warunek	$U_{\text{max}} \leq 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Ocieplenie	<p>EPS 040</p> 	<p>EPS grafit 031</p> 
Min. grubość	15 cm	10 cm
Wartość U	<p>U = 0,23 W/m²K</p> 	<p>U = 0,23 W/m²K</p> 

Jak widać w tabeli powyżej, minimalna grubość termoizolacji na ścianie nr 1 jest aż o 50 % większa względem ściany nr 2, przy czym w obu wypadkach efektywność izolacji cieplnej przy rozpatrywaniu całej ściany jest identyczna. Obie ściany mają współczynnik przenikania ciepła U równy 0,23 W/m²K. Wyniki te należy traktować jedynie jako przykład, ale jednoznacznie wskazują, iż nie istnieje jedna arbitralnie narzucana grubość termoizolacji i zawsze warto przeprowadzić obliczenia cieplne przed pochopnym wyborem grubości termoizolacji.

Przemysław Sieradzki – Dział Techniczny BOLIX

SYSTEM OCIEPLEŃ BOLIX
OPARTY NA TYNKU SILIKONOWYM

NAGRODZONY
PRESTIŻOWYM GODŁEM
TERAZ POLSKA



BOLIX®

LAUREAT KONKURSU

TERAZ POLSKA

MALOWANIE ŚCIAN FARBAMI BOLIX



Przygotowanie podłoża:

Powierzchnie niemalowane: Świeże tynki mineralne można malować po minimum 4 tygodniach sezonowania natomiast płyty G-K, gładzie szpachlowe po ich całkowitym wyschnięciu. Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką. Zagruntować preparatem penetrującym BOLIX Ultra Grunt.

Powierzchnie uprzednio malowane matowe: Przed malowaniem należy ocenić stan podłoża. Powierzchnię z zabrudzeniami należy umyć wodą z detergentem, usunąć łuszczące się luźne fragmenty starej powłoki. W przypadku wątpliwości dotyczących przyczepności podłoża należy wykonać test za pomocą taśmy samoprzylepnej. Jeżeli farba odpada z taśmą należy całą powierzchnię farby usunąć, a następnie wyrównać ubytki za pomocą szpachlówki i zagruntować preparatem penetrującym BOLIX Ultra Grunt.

Powierzchnie błyszczące, mało chłonne: Całość zmatowić za pomocą papieru ściernego i zagruntować farbą gruntującą Active Grunt.

Powierzchnie malowane farbą klejową lub wapienną: Farbę wapienną lub klejową dokładnie usunąć. Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką. W przypadku luźno związanego podłoża, należy go wzmocnić stosując preparat gruntujący, penetrujący BOLIX Ultra Grunt

Przygotowanie farby:

Opakowanie zawiera produkt gotowy do stosowania. Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania należy bardzo dokładnie wymieszać mieszarką/wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem (koszykowym lub skrzydełkowym) aż do uzyskania jednolitej konsystencji. W razie potrzeby rozcieńczyć czystą wodą (przy pierwszym malowaniu max. 10% objętości, przy drugim max. 5%).

Sposób aplikacji: Zaleca się użycie wałka malarskiego. Farba i grunty są przystosowane również do natrysku agregatem hydrodynamicznym. Do farb lateksowych i ceramicznych używamy wałka z krótkim włosiem 9 do 12mm, farby akrylowe nakładamy wałkiem z włosiem 12 do 15mm.

Malowanie: Wszystkie powierzchnie malowane muszą być suche i w temperaturze powietrza i podłoża od +5° C do +25° C, przywilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

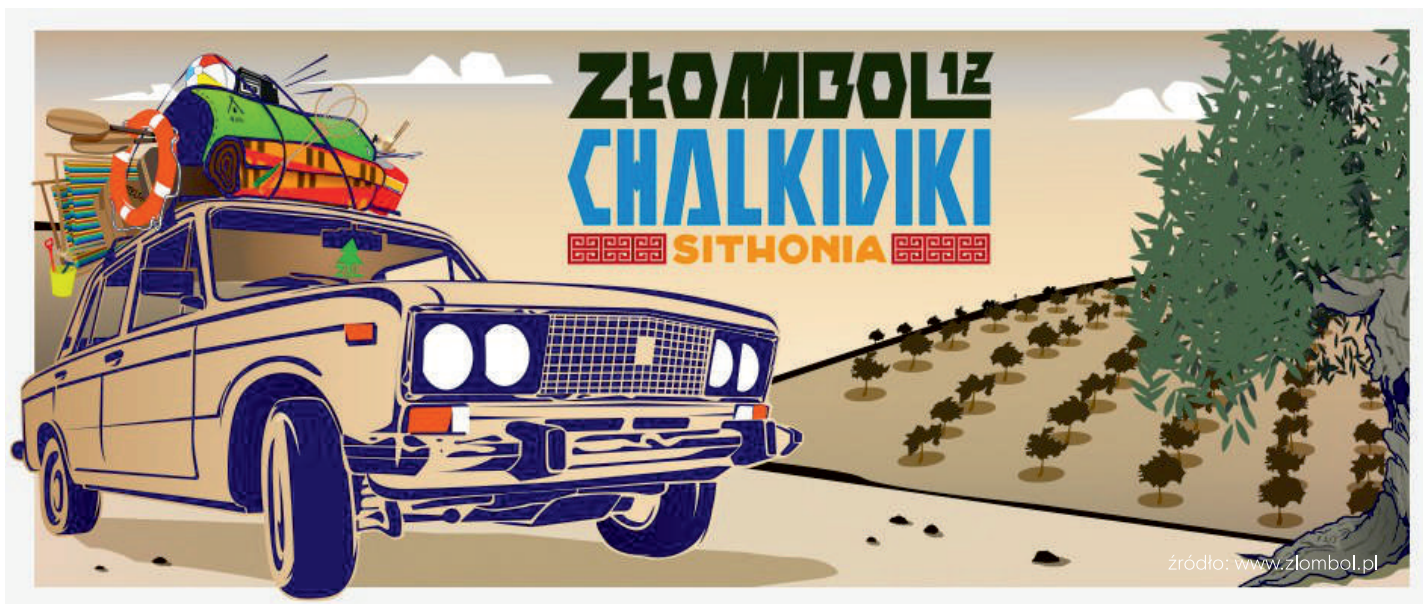
Zaleca się zabezpieczyć wszystkie elementy, które mają być chronione tj. framugi drzwi i okien, kontakty itp. Taśma malarska, która powinna zostać ostrożnie odklejona, niezwłocznie po zakończeniu malowania.

W celu uzyskania najlepszych efektów dekoracyjnych zaleca się nałożenie 2 warstw farby. Dla kolorów o słabszej sile krycia (żółty, czerwony, pomarańczowy), może wystąpić konieczność nałożenia kolejnej warstwy farby. W celu optymalizacji kosztów malowania zaleca się użycie zabarwionej farby gruntującej Active Grunt. Użycie gruntu zmniejsza zużycie farby na malowanej powierzchni.

Dominik Paciorek – Specjalista Technolog BOLIX



BOLIX NA ZŁOMBOLU



1 września wystartowała 12. edycja wyścigu Złombol, którego trasa ciągnęła się z Katowic do greckiego półwyspu Chalkidiki. Rajd miał charakter charytatywny. Celem było wsparcie dla dzieci z domów dziecka. Całość uzbieranych środków będzie przekazana na zakup najpotrzebniejszych rzeczy dla małych podopiecznych. Na dzień 09.10.2018 udało się uzbierać 1 718 706 zł.

Pasjonaci dużych fiatów, maluchów, żuków, nys, trabantów, wartburgów oraz innych aut i motocykli z dawnego bloku wschodniego mieli do przejechania 1 800 km samochodami, które

lata swojej świetności mają dawno za sobą. Do wyścigu zostało zgłoszonych 836 załóg z czego dwie ekipy sponsorowane były przez Bolix.

Logo naszej firmy można zobaczyć na legendarnym samochodzie Lublin z silnikiem Andora z Andrychowa. Wszystko za sprawą naszych partnerów z zaprzyjaźnionych firm, którzy zdecydowali się na udział w Złombolu. Pasjonatom motoryzacji udało się szczęśliwie ukończyć wyścig i dotrzeć na metę.



FARBY BERGER PAINTS POMALOWAŁY ŚCIANY STADIONÓW NA MISTRZOSTWA ŚWIATA W ROSJI!



Stadion Kaliningrad / źródło: Wikipedia



Rostov Arena / źródło: welcome2018



Wolgograd Arena / źródło: łączynaspilka

Miło nam poinformować, że produkty Grupy Berger, której jesteśmy częścią, zostały użyte do pomalowania ścian stadionów, na których odbyły się rozgrywki Mistrzostw Świata piłce nożnej w Rosji 2018.

Kolory Berger można zobaczyć na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych stadionów w Rostowie, Wołgogradzie i Kalinigradzie, które łącznie są w stanie pomieścić ponad 123 tysiące kibiców! W fazie grupowej Polacy zagraли z Japonią 28 czerwca na jednym z wymienionych stadionów – w Wołgogradzie.

Ponadto produkty Grupy zostały także użyte przy odnawianiu ścian lotnisk w Wołgogradzie i Rostowie, które zostały odwiedzone przez kilkaset tysięcy kibiców. To olbrzymia inwestycja i wielki sukces firmy, którą z dumą się dzielimy.

BOLIX WSPIERA MŁODE SIATKARKI

W Łodygowicach 1 września odbył się IV Międzynarodowy turniej Beskid Cup Volleyball. Organizatorem imprezy było towarzystwo Sportowe Stal Śrubiarnia i SMS ŻAPN Żywiec, a rolę sponsora pełniła nasza firma. Do Żywca zaproszono drużyny z Białorusi, Czech, a także Słowacji. Kadetki z Żywca zajęły 4. miejsce na 16 możliwych, a Młodziczki zakończyły zmagania na 9 pozycji. Jako firma angażujemy się w tego typu lokalne inicjatywy, które pokazują, że jesteśmy stąd i że wspieramy wydarzenia mające na celu popularyzację sportu i zdrowego stylu życia wśród dzieci i młodzieży.



źródło: archiwum autora



źródło: archiwum autora

24 lipca w Powiatowym Szpitalu w Żywcu na Oddziale Dziecięcym zaprezentowano małym pacjentom widowisko artystyczne pt.: „Zakochana Czarownica”, w którym nasza farba pełniła rolę Sponsora. Jako producent z Żywca nie pozostajemy obojętni na społeczne inicjatywy lokalnych społeczności, a przede wszystkim dzieci.

TEATR ZA JEDEN UŚMIECH

BOLIX CHARYTATYWNIE



Firma BOLIX wspomogła realizację prac remontowych przekazując pobliskim placówkom farby, które posłużyły do odmalowania ścian. Jedną z nich był oddział przedszkolny w Bystrej. Przedszkolaki z nowego oddziału przedszkolnego w Bystrej będą mogły bawić się i rozwijać w salach ozdobionych kolorowymi muralami do powstania których użyto farb z linii Inside.

Dzięki produktom BOLIX dzieci powróciły po wakacjach do piękniejszych szkół i przedszkoli. Nowe kolory korytarzy i sal lekcyjnych będą od dzisiaj cieszyły oko uczniów i nauczycieli, a także rodziców Szkoły Podstawowej nr 2 w Żywcu, w Radziechowach i w Siennej. Na stronie www.zywiec.pl znalazły się nawet oficjalne podziękowania od szkoły w Żywcu.



TECHNOLOGIA OCIEPLENIA - BOLIX DOUBLE THERM

Ocieplenie na ociepleniu cieszy się dużym zainteresowaniem wśród wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych oraz zarządców nieruchomości, którzy przed laty zakończyli proces termomodernizacji, a obecnie szukają sposobów na naprawę i remont elewacji oraz dostosowanie jej parametrów do aktualnych wymagań.

Od początku lat 90. XX w. w Polsce nieprzerwanie trwa proces termorenowacji, czyli docieplania ścian zewnętrznych budynków istniejących oraz ocieplania nowo wybudowanych obiektów w celu zwiększenia izolacyjności termicznej, dostosowania przegród do aktualnych

wymagań prawnych oraz ochrony środowiska. Po prawie 30 latach realizacji ociepleń w naszym kraju można jednoznacznie stwierdzić, że najpopularniejszą metodą wykonywania izolacji termicznej ścian była tzw. metoda „lekkamokra”.

PROBLEMY ISTNIEJĄCEGO OCIEPLENIA

Jeśli ocieplenie było prawidłowo wykonane, to najmniej dokuczliwym znakiem czasu są zabrudzenia i zmiany kolorystyczne warstw wykończeniowych (tynków cienkowarstw-



FOT. 1. ISTNIEJĄCE OCIEPLENIE ZAMOCOWANE PRAWIDŁOWO
(FOT. ARCHIWUM AUTORA)



FOT. 2. ISTNIEJĄCE OCIEPLENIE NIEPRZYKLEJONE DO PODŁOŻA
(FOT. ARCHIWUM AUTORA)



FOT. 3. TZW. PODKLEJKI ORAZ BRAK STYKU PŁYT - MOSTEK TERMICZNYCH LINIOWY
(FOT. ARCHIWUM AUTORA)



FOT. 4. ODSPOJENIE OCIEPLENIA Z CZĄSTKAMI PODŁOŻA I BRAK SKUTECZNOŚCI MOCOWANIA MECHANICZNEGO (KOŁKA)
(FOT. ARCHIWUM AUTORA)

owych, farb). Bywa, że na niektórych ekspozycjach ściany widoczne są zielone i brunatne naloty, czyli kolonie glonów (algi) i pleśni (grzyby), znacząco pogarszające wygląd, szczególnie północnych i zacienionych elewacji.

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 (kołki, dyble) mogą powstawać tzw. liniowe i punktowe mostki termiczne. Zamiast popularnych termogramów można posłużyć się naturalnymi efektami braku skażenia mikrobiologicznego w miejscach wyższej temperatury elewacji. Problem istotnie się zwiększa, jeśli przyczyną pęknięć ocieplenia jest jego niestabilne zamocowanie do ściany.

ZAKRES NAPRAW

Podczas oceny usterek ociepleń istniejących można wyróżnić kilka zakresów

ścian, rysuje się jako najbardziej efektywna. Celem każdej renowacji ocieplenia jest odświeżenie i przywrócenie estetyki elewacji i najczęściej to bywa osiągnięte w procesie tzw. renowacji prostej, czyli po umyciu i pomalowaniu ścian, jeśli stan techniczny warstw wierzchnich na to pozwala. Czy jednak przy takim zakresie naprawczym usunie się z elewacji mostki termiczne, błędnie osadzone obróbki blacharskie i parapety? Czy wyeliminuje się przyczyny zacieków i zarysowań? Czy ociepli się miejsca dotąd nieocieplone



FOT. 5. POMIAR GRUBOŚCI OCIEPLENIA PODCZAS OCENY ODKRYWKOWEJ
(FOT. ARCHIWUM AUTORA)



FOT. 6. POMIAR ŚREDNICY TALERZYKA ŁĄCZNIKA
(FOT. ARCHIWUM AUTORA)



FOT. 7. POMIAR GRUBOŚCI WARSTWY NIEOŚNOŹNYCH ŚCIANY – TYNK ZEWNĘTRZNY
(FOT. ARCHIWUM AUTORA)



FOT. 8. BRAK PRAWIDŁOWEGO POŁĄCZENIA PŁYT STYROPIANU, KLEJ W SPOINIE
(FOT. ARCHIWUM AUTORA)

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 brakuje ciągłości izolacji termicznej lub izolacja jest mniejsza. W obszarze niedokładnego połączenia (styku) płyt termoizolacji oraz w miejscach osadzenia łączników mechanicznych mocujących

napraw – od prawie kosmetycznych, polegających na myciu i malowaniu, powierzchniowym wzmacnianiu struktur tynkarskich, przez ponowne wykonanie lub wymianę warstw zewnętrznych ocieplenia, a kończąc na wykonaniu nowego ocieplenia na istniejącym, czyli wykonanie podwójnego ocieplenia. Wystarczy zadać przy planowanej renowacji ocieplenia jedno dodatkowe pytanie: czy izolacyjność termiczna ścian jest wystarczająca lub czy odpowiada aktualnym wymaganiom w tym zakresie? Wówczas ta ostatnia forma renowacji, polegająca na zwiększeniu izolacyjności termicznej

(np. ościeża wokół stolarki otworowej)? Czy uda się zmienić wizerunek budynku na tyle, aby był nowoczesny i atrakcyjny przez kolejne lata? Czy uda się zyskać mocniejszą i trwalszą elewację? Satisfakcjonującą odpowiedź na te wszystkie pytania daje jedynie perspektywa wykonania nowego ocieplenia na istniejącym, inne sposoby renowacji z uwagi na swój zakres mają pewne ograniczenia. Warstwy wierzchnie nowego ocieplenia mogą być tak ukształtowane, aby w części narażonej na uszkodzenia mechaniczne (cokoły, partery, ściany od placu zabaw) mogły

bez problemu przenosić nawet uderzenie młotkiem. Do tradycyjnych tynków cienkowarstwowych typu baranek można wprowadzić efekty kamienia, połysku miki, drewna, cegły licówki i wielu innych podnoszących atrakcyjność budynku. Niewątpliwą korzyścią wykonywania nowego ocieplenia na istniejącym jest uniknięcie kosztu demontażu i utylizacji starego ocieplenia oraz wykorzystanie go jako części grubości termoizolacji projektowanej. W przypadku budynków wykonanych w technologii wielkopłytywowej przed wykonaniem ocieplenia na ociepleniach mocne uzasadnienie zyskuje wzmocnienie WP (jeśli nie zostało wykonane wcześniej), czyli zastosowanie dodatkowego połączenia płyt osłonowych (fakturowych) z płytami nośnymi za pomocą odpowiednich kotew. Ponowne ocieplenie może skutecznie zamaskować miejsca po montażu kotew wzmacniających, a także ujednoczyć termicznie przegrodę.

MOCOWANIE NOWEGO OCIEPLENIA

Obecnie mamy w kraju nawet kilkunastoletnie doświadczenia w stosowaniu ociepleń na ociepleniach, gdzie termoizolacją jest styropian, zarówno w ociepleniach nowym, jak i istniejącym. Nowe ocieplenia przeznaczone do stosowania na ociepleniach istniejących co do układu i rodzaju warstw oraz technologii stosowania nie różnią się zasadniczo od tych wykorzystywanych powszechnie (ETICS). Podstawowa różnica polega na sposobie mocowania mechanicznego do podłoża (ściany). Oprócz warstwy kleju do mocowania nowego ocieplenia konieczne jest zawsze wykonanie mocowania łącznikami mechanicznymi z trzpieniem stalowym, najlepiej wkręcany. Istnieją również rozwiązania zamocowania, które mają indywidualny i innowacyjny charakter, znacząco różniący je od standardowych pod względem skuteczności, co nabiera bardzo istotnego znaczenia m.in. w przypadku gwałtownych wiatrów. Wspólną cechą wszystkich systemów

do ponownego ocieplenia jest więc to, że mocowanie mechaniczne jest kluczowe dla stabilności obu systemów ociepleń. Łączniki powinny przechodzić przez termoizolację nowego ocieplenia i wszystkie warstwy ocieplenia istniejącego aż do podłoża nośnego, w którym powinny być skutecznie zakotwione. Liczba, długość, rodzaj i rozmieszczenie łączników mechanicznych zawsze powinny być określone w projekcie. Przyjęto, iż nie powinno być to mniej niż 6 szt./m². Rekomendowane są łączniki mechaniczne o jak najniższym współczynniku punktowej przenikalności cieplnej, nie więcej niż 0,002 W/K, oraz sztywności talerzyka nie mniejszej niż 0,6 kN/mm i średnicy nie mniejszej niż 60 mm. Łącznik powinien być przeznaczony do klas podłoża A, B, C, D i bezwzględnie posiadać aprobatę techniczną krajową albo europejską lub Europejską Ocena Techniczną.

Dyrektor Technicznej Obsługi Klienta
mgr inż. Paweł Gaciek

ZOBACZ WIĘCEJ W E-BOOKU TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW



e-book

TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKÓW



IZOLACJE

Artykuł powstał na podstawie miesięcznika IZOLACJE 7/8/2016

<http://www.izolacje.com.pl/artikel/id2088,kiedy-nalezy-stosowac-technologie-ocieplenia-na-ociepleni>

BOLIX[®]

Spękana elewacja?
Napraw ją!

BOLIX

RenoTherm

DOM PASYWNY

Dom pasywny to idea w podejściu do oszczędzania energii we współczesnym budownictwie, która istotnie przyczynia się do zmniejszenia niskiej emisji będącej przyczyną powstawania smogu.

Innowacyjność tej metody ocieplania polega na poprawie parametrów elementów i systemów istniejących w każdym budynku, zamiast wprowadzania dodatkowych rozwiązań.

ROZWIĄZANIE BOLIX PASSIVE THERM

BOLIX PASSIVE THERM to zestaw wyrobów do ociepleń ścian zewnętrznych budynków pasywnych i energooszczędnych. System ociepleniowy zachowuje wszelkie zasady i wytyczne standardowych technologii ETICS, jednak dzięki specjalnym,

innowacyjnym rozwiązaniom z zakresu montażu i przygotowania podłoża, system spełnia najwyższe wymagania stawiane przez budownictwo pasywne i energooszczędne.

JAK BOLIX PASSIVE THERM PRZYZCYNIA SIĘ DO ZMNIJSZENIA POWSTAWANIA SMOGU?

- System pozwala zachować zyski energetyczne, dzięki odpowiedniej termoizolacji i ogranicza straty ciepła.
- Dzięki zastosowaniu grubszej warstwy materiału termoizolacyjnego następuje redukcja zapotrzebowania ciepłego – grubość styropianu białego i grafitowego dopuszczona formalnie wynosi do 50 cm.
- W polskich warunkach w domach jednorodzinnych dla zachowania komfortu termicznego przy użyciu tego systemu konieczne jest zastosowanie niewielkiego układu grzewczego w postaci ogrzewania podłogowego lub grzejników zamiast tradycyjnego systemu grzewczego.

CO WYRÓŻNIA BOLIX PASSIVE THERM?

- System do ocieplania ścian zewnętrznych budynków pasywnych i energooszczędnych z formalnym dopuszczeniem (Aprobata techniczna ITB).
- System wyróżniający w aprobacie styropian grafitowy jako odrębny rodzaj EPS.
- Aż dwa zestawy ociepleniowe przeznaczone do budownictwa energooszczędnego.
- Możliwość używania styropianu grafitowego powlekanego białą emulsją na placu budowy lub fabrycznie.
- Rozwiązanie z możliwością zastosowania na powierzchniach styku płyt styropianowych kleju dyspersyjnego.
- Możliwość zastosowania najmocniejszego mocowania mechanicznego na rynku – BOLIX KWM.



**ODPORNOŚĆ
NA UDERZENIA**



**OBNIŻONA
WODOCHŁONNOŚĆ**



**PARO-
PRZEPUSZCZALNOŚĆ**



**ODPORNOŚĆ
NA WARUNKI ZEWNĘTRZNE**



**EFEKT
SAMOCZYSZCZENIA**



ELASTYCZNOŚĆ



**TRWAŁOŚĆ
KOLORÓW**



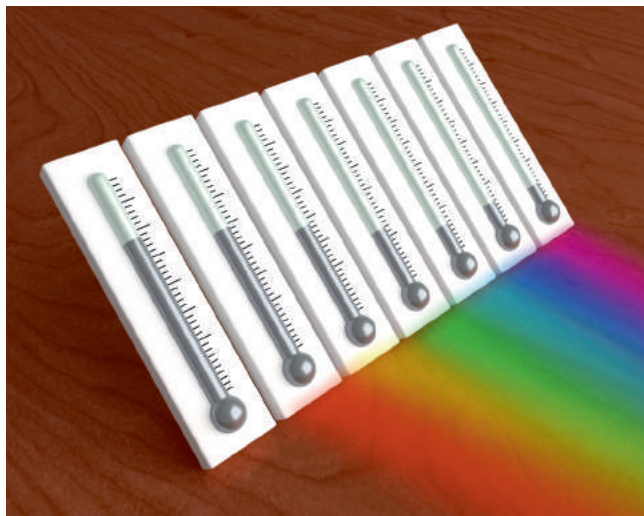
**ODPORNOŚĆ NA SKAŻENIA
MIKROBIOLOGICZNE**



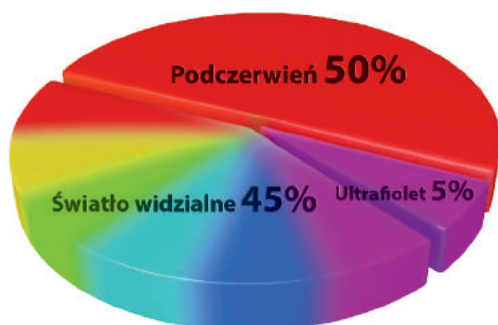
COOL PIGMENT

- CO TO TAKIEGO?

W roku 1800 astronom i odkrywca planety Uran, Friedrich Wilhelm Herschel dokonał przełomowego odkrycia. Genialny w swej prostocie eksperyment polegający na rozszczepieniu za pomocą pryzmatu wiązki światła słonecznego na doskonale widzialne barwne widmo. Zaobserwował on, iż termometry ustawione w poszczególnych pasmach kolorystycznych wskazywały rosnącą temperaturę począwszy od barwy fioletu do czerwieni. Co ciekawe, termometr ustawiony tuż za granicą widzialnego gołym okiem pasma światła czerwonego, wskazywał najwyższy przyrost temperatury.

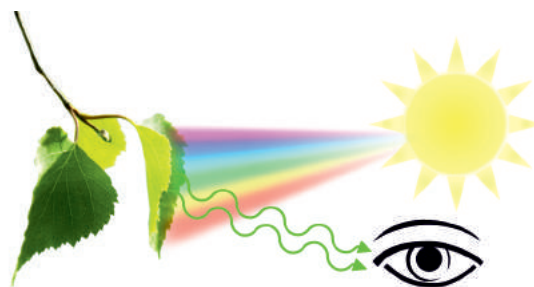


Jest to tak zwane promieniowanie podczerwone (IR), niewidzialne gołym okiem lecz z łatwością odczuwalne na naszej skórze choćby w słoneczny dzień. Zjawisko to jest znacznie bardziej wyczuwalne jeśli właśnie w taki dzień ubierzemy np. czarny T-shirt. Wówczas szybciej poczujemy wysoką temperaturę w porównaniu do ubrania koszulki w jasnym lub białym odcieniu. Związane jest to ze zjawiskiem pochłaniania oraz odbicia promieniowania słonecznego w danym zakresie długości fal. Promieniowanie słoneczne największą ilość energii niesie ze sobą w spektrum promieniowania ciepłego (IR - bliska podczerwień) około 50%, następnie w paśmie widzialnym około 45% oraz ultrafiolet (UV) w zaledwie 5%.



Obiekt biały lub o jasnym kolorze, odbija niemal całe promieniowanie widzialne oraz w zależności od rodzaju pigmentu również część promieniowania IR dlatego bardzo wolno się nagrzewa. Powierzchnia o pigmentacji czarnej, zabarwiona tradycyjnym barwnikiem (np. tzw. carbon black) absorbuje niemal całe promieniowanie widzialne, jak również w bliskiej podczerwieni. W następstwie tego pochłonięte promieniowanie zostaje zamienione na energię cieplną.

Kolor obiektu jaki widzimy jest wynikiem działania mechanizmów pochłaniania oraz odbicia promieniowania świetlnego tylko w spektrum widzialnym. Liść jest zielony ponieważ selektywnie odbija tylko promieniowanie w zakresie światła zielonego pochłaniając pozostałą część widma. Widzimy kolor zielony ponieważ tylko ta część widma nie została pochłonięta niezależnie od ilości odbitego/pochłoniętego promieniowania IR.

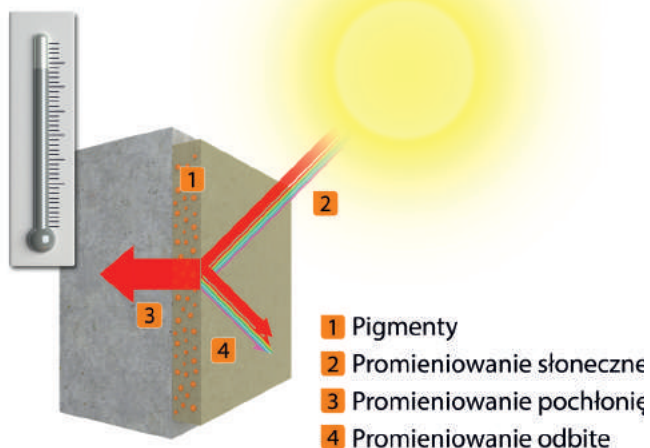


Aby uzyskać czarny kolor powierzchni pigment musi posiadać właściwość pochłaniania promieniowania widzialnego w całej szerokości widzialnego spektrum, natomiast do wizualnego odbioru kolorystycznego pasmo podczerwieni jest zbędne. Aby zmniejszyć przyrost temperatury na powierzchniach tynków oraz farb o ciemnej kolorystyce BOLIX stosuje modyfikowane pigmenty o wysokiej zdolności refleksyjności (odbicia) promieniowania w zakresie bliskiej podczerwieni są to tzw. „Cool Pigmenty”. Obniżona temperatura powierzchni tynku lub farby z dodatkiem cool pigmentów to mniejsze naprężenia spowodowane rozszerzalnością termiczną, czy szokiem termicznym będącym wynikiem opadów deszczu w upalny dzień.

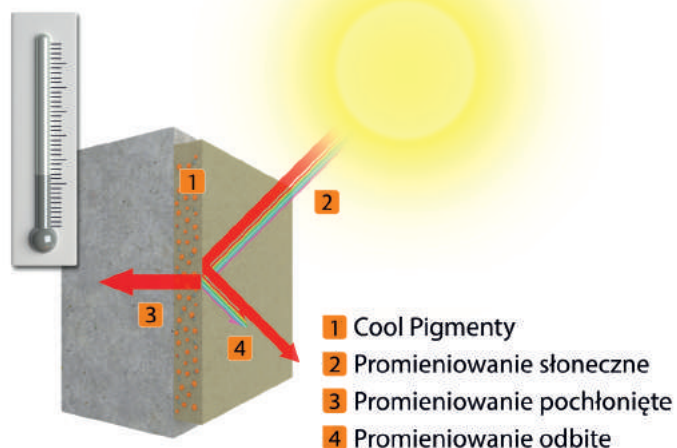
Do jakich produktów używamy Cool Pigment?

- BOLIX SIL
- BOLIX SIT
- BOLIX AZ
- BOLIX SIL-P
- BOLIX SIL-RN

Elewacja bez Cool Pigmentów



Elewacja z Cool Pigmentami



Zastosowanie Cool Pigmentów pozwala na bardziej śmiałe użycie ciemnych kontrastujących kolorów na elewacjach przez architektów i inwestorów. Jednocześnie kolor dłużej pozostaje nasycony a elewacja bez względu na nasłonecznienie jest bardziej estetyczna.



Podwyższona odporność na promieniowanie IR - trwałe, nasycone ciemne kolory bez efektu blaknięcia.



Ochrona elewacji przed uszkodzeniami i mkrospękaniem - obniżona temperatura elewacji nawet o 20%.

Poniższy zdjęcie przedstawia obraz widzialny oraz z podczerwieni. Możemy zauważyć, że farba zawierająca w sobie Cool Pigment nagrzewa się w mniejszym stopniu w porównaniu do pozostałych kolorów nie zawierających Cool Pigmentów.

KOLORY BOLIX SPEKTRUM



Mniejsze nagrzewanie się powierzchni

Przemysław Sieradzki – Dział Techniczny BOLIX

ELEWACJA - JAK DOBRAĆ KOLOR?

Elewacja domu to bardzo ważny aspekt, o którym nie możemy zapomnieć, podczas wykańczania budynku. Termoizolacja to system docieplenia domu, który pozwala nam zmniejszyć wydatki na ogrzewanie. Wygląd budynku to aranżacja, która będzie służyć nam przez lata. Fasada w połączeniu z dachem, cokołami, kolorami budynku, a także dekoracjami ozdobnymi powinna stanowić całość. Nieograniczona gama kolorów i inspiracji pozwala na wykonanie wyszukanych projektów. Pamiętajmy, aby estetyka budynku sprzyjała naszym gustom, ale również otoczeniu.

Tak jak w przypadku ścian do wewnątrz: jasne kolory dają wrażenie optycznego powiększenia oraz harmonii i porządku, a dodatkowo wyglądają bardziej „optymistycznie”. Analogicznie, w myśl tej zasady, kolory ciemniejsze optycznie pomniejszają. Niestety ciemne kolory są problematyczne ze względu na nagrzewanie się, a co za tym idzie – blaknięcie. Na szczęście BOLIX ma na to sposób jakim jest technologia **Cool Pigment**, która niweluje nagrzewanie się ciemnych płaszczyzn. Nie oznacza to, że z ciemnych kolorów należy całkowicie zrezygnować! Ciemne kolory bardzo dobrze wyglądają na płaskich bryłach oraz w połączeniu z jasnymi barwami.

Kolory szare są ponadczasowe dlatego nie ulegają zmieniającej się modzie.

Najczęściej wybieranym kolorem z palety jest żółty. Żółta elewacja ociepla budynek, a dodatkowo świetnie sprawdzi się na małych powierzchniach budynków jednorodzinnych. Kolor zielony z kolei idealnie wpasowuje się w otoczenie natury, a odcień błękitu dobrze sprawdzi się w połączeniu z jasną szarością.

Elementy dekoracyjne na budynku dobrze wyglądają jeśli zostaną podkreślone innym kolorem. Przyjmuje się, że ilość barw dodatkowych nie powinna przekroczyć dwóch kolorów, aby nie stworzyć poczucia chaosu. Dodatkowo dobrze do siebie barwy powinny być do siebie dopasowane. Najlepiej połączyć kolor podstawowy z kolorami dodatkowymi, które są tzw. kolorami pochodnymi od podstawowego, wiodącego.

Pamiętajmy, że wybór kolorów jest sprawą indywidualną, która zależy od gustu. Rozwiązanie zwykle ma służyć na lata dlatego warto zastanowić się nad tym jak chcemy żeby się prezentowało.

CIEKAWY POŁĄCZENIA:

- Szara elewacja – świetnie dopasuje się w każdego rodzaju otoczenia. Jest uniwersalna oraz klasyczna. Szarość pasuje do każdego kształtu bryły, a dodatkowo jest kolorem który nie wychodzi z mody dlatego jest to rozwiązanie kolorystyczne na lata.
- Biel i drewno – drewno stanowi idealne dopełnienie elewacji, nadaje akcentu surowości oraz natury. Odcień bieli nada świeżości oraz naturalności.
- Beż oraz drewno – odcień beżu dobrze współgra z elementami drewnianymi. Nawiązuje do natury. Świetnie wygląda połączenie jasnej elewacji z ciemnymi cokołami.
- Kolorowa elewacja – jest to propozycja dla odważnych osób, które lubią nieszablonowe rozwiązania. Kolorowe, kontrastowe połączenie dobrze wygląda na budynkach o dużej powierzchni.



REALIZACJA



PRZED



WIZUALIZACJA



REALIZACJA



PRZED



WIZUALIZACJA



REALIZACJA



PRZED



WIZUALIZACJA

STRONA BOLIX.PL

- NOWE FUNKCJONALNOŚCI

Nawigacja po stronie jest bardzo ważnym aspektem nad którym cały czas aktywnie pracujemy. Chcemy zapewnić komfort poruszania się po naszej witrynie. Nowe wdrożenia, które udało nam się w tym roku wprowadzić to:

1. AKTUALIZACJA ZAKŁADKI KARIERA

Poruszanie się po stronie stało się łatwiejsze i bardziej intuicyjne. Zależy nam na dobrym odbiorze wizualnym. Dzięki użyciu piktoграмów możemy wyrazić coś nie tylko słowami, ale także podkreślić obrazem.

Proces rekrutacji

Oferty pracy

Proces rekrutacji

Dlaczego Bolix

Praktyki letnie



W procesie rekrutacji zwracamy uwagę nie tylko na nasze wymagania, ale również na potrzeby i oczekiwania kandydata względem pracodawcy. Rzetelnie przedstawiamy naszą kulturę organizacyjną i warunki zatrudnienia. Szukamy kandydatów, którzy dobrze pocują się w strukturach naszej firmy, dlatego proces rekrutacji może odbywać się kilku etapowo. Na każdym etapie możesz liczyć na udzielenie informacji zwrotnej. Jeśli taka informacja do Ciebie nie dotrze, skontaktuj się z nami!



Atmosfera

Jesteśmy firmą, dla której uczciwe relacje z pracownikami i klientami są podstawą działania. Dołączając do naszego zespołu spotkasz się z przyjaźnią nastawionymi do Ciebie ludźmi. Jeśli lubisz wyścig szczurów to nie jesteśmy odpowiednim pracodawcą dla Ciebie. Dla nas liczy się zespół i dobry klimat pracy.



Multisport

Działa u nas program kart sportowych. Jeśli lubisz aktywność sportową to masz możliwość skorzystania z karty w wybranym przez siebie wariancie.



Stabilne warunki zatrudnienia

Zdecydowana większość naszych pracowników to osoby związane z firmą od wielu lat. Dążymy do tego, aby zatrudnione osoby czuły się z nami dobrze i bezpiecznie, wykorzystując stwarzane im możliwości doskonalenia zawodowego. Preferujemy umowę o pracę na czas nieokreślony.



Opieka medyczna

Zdrowie naszych pracowników jest dla nas ważne. Każdy pracownik oraz jego rodzina mogą zostać objęci prywatnym ubezpieczeniem medycznym z szybkim dostępem do lekarzy specjalistów oraz wielu badań.



Dzielenie się wiedzą

Wymiana koncepcji i pomysłów stanowi dla nas istotny element kultury organizacyjnej. Od początku swojej drogi zawodowej w Bolix możesz polegać na doświadczonych kolegach i koleżankach, którzy pomogą Ci wdrożyć się do pracy. Ponadto możesz rozwijać się jako trener wewnętrzny uczestnicząc w programie Bolix Academy, którego ideą jest wymiana fachowej wiedzy pomiędzy pracownikami.



Świadczenia socjalne

Naszym pracownikom w ramach prowadzonej działalności socjalnej oferujemy możliwość skorzystania z dofinansowania do wypoczynku pracownika i jego dzieci, możliwość wnioskowania o zapomogi losowe i finansowe, atrakcyjnie oprocentowane pożyczki na cele remontowo-mieszkaniowe jak również świadczenia pieniężne na dodatkowe wydatki związane ze Świątami Bożego Narodzenia.



Ciekawe projekty

Stawiamy na ciągły rozwój. Ma to bezpośredni wpływ na sposób, w jaki pracujemy. Wiele zadań realizujemy projektowo. Daje to szansę ludziom zdolnym i chłonnym wiedzy do udziału w różnych projektach działowych i międzydziałowych.



Ubezpieczenie na życie

Pracownicy oraz ich rodziny mogą przystąpić do grupowego ubezpieczenia na życie i wybrać najkorzystniejszy dla siebie pakiet.

2. NOWY WYMIAR REALIZACJI

Nasze realizacje są na najwyższym poziomie dlatego chcemy podzielić się nimi z Państwem. W naszej zakładce REALIZACJE możecie zobaczyć budynki do których wykończenia zostały użyte nasze produkty.



WARSZAWA, UL. POLCZYŃSKO
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01



WARSZAWA, UL. DYMOWO 363
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01



WARSZAWA, UL. POLCZYŃSKO
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01



WARSZAWA, UL. BATALIONÓW CHROMIACHY
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01



WARSZAWA, UL. POLCZYŃSKA 806 POWSTAŃCÓW
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01



WARSZAWA, UL. POLCZYŃSKA 806 POWSTAŃCÓW
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01



WARSZAWA, UL. SZEREMIEJOWSKA
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01



WARSZAWA, UL. JANA KAZIMIERZA
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01



WARSZAWA, UL. KILSKA
generał administrator: B&B&B S.A.
 adres: Politechniki 100, 01-406 Warszawa, tel: 22 638 41 00, fax: 22 638 41 01

3. WSPÓLNIE STWÓRZMY POLSKĘ BEZ SMOG-U

Jako producent kompleksowych systemów ociepleniowych, aktywnie chcemy angażować się w zwalczanie smogu. Na naszej stronie stworzyliśmy specjalną zakładkę SMOG, gdzie można znaleźć podstawowe informacje - jak walczyć z tym zagrożeniem? Jak zdobyć pieniądze z Programu Rządowego „Czyste Powietrze”? - czyli jak starać się o dotację.

BOLIX® PRODUKTY SYSTEMY WNĘTRZA O BOLIX KARIERA DO POBRANIA WIEDZA KONTAKT

ETAPY OCIEPLENIA
 ETAP 1 - PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA
 ETAP 2 - MOCOWANIE TERMOIZOLACJI
 ETAP 3 - WYKONYWANIE WARSTWY ZBROJONEJ
 ETAP 4 - TYNKOWANIE

OCIEPLENIA
 PLANOWANIE OCIEPLENIA
 OCIEPLAM DOM
 O SYSTEMACH OCIEPLEŃ

FILMY

SMOG

POLSKA
 system Bolix oparty na tynku silikonowym ponownie nagrodzony godłem

ZOBACZ WIĘCEJ

TERAZ POLSKA

SYSTEMOW

POLSKIE ZNACZY DOBRE



PROGRAM TELEWIZYJNY

POLSKIE, ZNACZY DOBRE!

W grudniu na antenie Ogólnopolskiej Telewizji Silesia zostanie wyemitowany program „Polskie, znaczy dobre” w którym naszej firmie zostanie poświęcony cały, dziesięciominutowy odcinek.

Formuła programu jest ukierunkowana na prezentację sylwetek polskich przedsiębiorców różnych branż, świadomie prowadzących swoje firmy, stawiających na rozwój rodzimej myśli technicznej, firmy z polskim kapitałem, ale przede wszystkim kierujących się zasadami fair play w relacjach biznesowych na co dzień. W każdym odcinku prezentowane jest jedno przedsiębiorstwo. Propozycja udziału w programie była dla nas dużym wyróżnieniem, szczególnie, że sami

w swojej komunikacji mocno podkreślamy skąd jesteśmy. Świadczy o tym chociażby fakt udanych starań o możliwość posługiwania się godłem Teraz Polska, ale też szereg działań dla lokalnych społeczności, których staramy się być częścią.

W filmie można będzie zobaczyć ciekawe ujęcia z zakładu produkcyjnego, magazynu oraz wartościowe wypowiedzi pracowników BOLIX. Wśród występujących prelegentów, poza Prezesem Maciejem Korbasiewiczem, będzie można zobaczyć: Szefa działu R&D – Krzysztofa Szafrana, Dyrektora Sprzedaży B2B – Leszka Sławińskiego, Kierownika Produkcji –

Mirosława Kotarbę, a także Dyrektora Technicznej Obsługi Klienta – Pawła Gaćka. Duża część materiału poświęcona jest wartościom firmy, a także używanym technologiom wpływającym na rozwój i udoskonalanie naszych produktów. Mówimy też, że nasze systemy rozwiązują realne problemy i potrzeby – przyczyniają się do zmniejszenia szkodliwej emisji, zmniejszenia kosztów ogrzewania czy eliminacji strat ciepła.

Działania tego typu pozwalają budować wizerunek wiarygodnego eksperta jakości – profesjonalisty w branży, za którego sukcesem stoją ludzie, a także zwiększać rozpoznawalność marki.

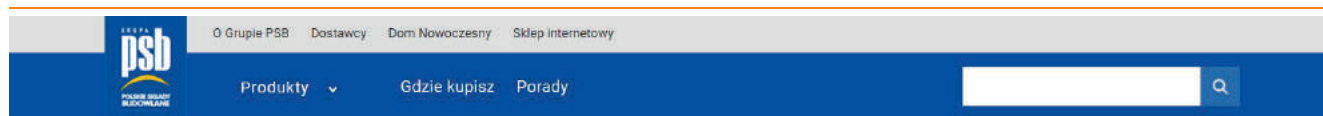
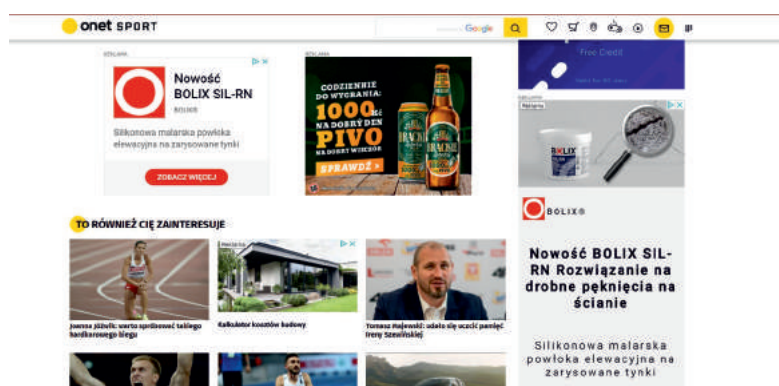
O Dacie i godzinie emisji będziemy informować w NEWSLETTERZE. ZACHĘCAMY DO OGLĄDANIA!



BOLIX W MEDIACH

W ostatnich miesiącach bardzo silnie promowaliśmy naszą nowość produktową: BOLIX SIL-RN. Banery reklamowe z tym produktem można było znaleźć na ogólnopolskich portalach tj. Onet czy branżowych, jak np. mgprojekt.com.pl. Artykuły sponsorowane znalazły się na stronach tj. slaskibiznes.pl czy informatorbudownictwa.pl.

Ponadto można było znaleźć publikacje w prasie branżowej, tj. Arch, Izolacje, czy Wykańczanie i Remont. Jesienią rozpoczęliśmy współpracę z PSB polegającą na prowadzeniu wspólnej kampanii w ramach której realizujemy m.in. wysyłki mailingów lub publikacje artykułów na stronach PSB.



Strona główna Porady Jak wykonać tynk dekoracyjny z miką DECOMIKA od firmy BOLIX?

Jak wykonać tynk dekoracyjny z miką DECOMIKA od firmy BOLIX?



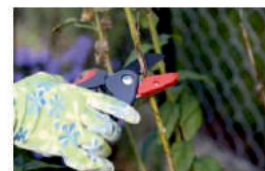
Wyprawa tynkarska na ociepleniu jest wizytówką budynku, której jakość wykonania i sposób wykończenia mają duże znaczenie dla ogólnego odbioru. Szeroki wybór wyjątkowych efektów dekoracyjnych BOLIX Design Collection umożliwił stworzenie niebanalnych, trwałych wypraw tynkarskich, które z pewnością zwrócą uwagę miłośników wyrazistych motywów zdobniczych i sprawią, że budynek uzyska niepowtarzalny charakter.

BOLIX, jako tegoroczny Mecenaz i długoletni Partner stowarzyszenia SARP, za cel stawia sobie propagowanie nowoczesnych systemów ociepleń oraz atrakcyjnych rozwiązań dekoracyjnych na elewacji przy zachowaniu najwyższych parametrów jakości.

CECHY TYNKU BOLIX TM DECO:

Wysoka odporność na:

- uszkodzenia mechaniczne,
- promieniowanie UV – zawiera absorbery UV



07.08, PROFIX

PROLINE - linia narzędzi do pielęgnacji ogrodu klasy PREMIUM

Czy sekatory, nożyce do gałęzi mogą być jeszcze lepsze? Nowa linia narzędzi do pielęgnacji ogrodu PROLINE jest tego dobrym przykładem. W jej...





Produkty i firmy
Informator budownictwa

online 21014

Mobilna Kontakt Newsletter

Pobierz aplikację



asystent



- Stan surowy
- Instalacje
- Wykańczanie i urządzenie
- Nowości
- Promoje
- Aktualności
- Porady
- Vademecum
- Filmy
- Redakcja
- Porównywarka

Zobacz wersje demo Informatora Budownictwa



Stan surowy zamknięty

Wybierz produkt

Stan surowy zamknięty

Domy i konstrukcje

Surowce podstawowe



Znajdziesz jeszcze szybciej

Jeśli chcesz jeszcze szybciej znaleźć firmę lub produkt, skorzystaj z zaawansowanych wyszukiwarek na stronie

Szukana fraza

Szukaj

BOLIX®
OCIEPLENIA TYNKI FARBY KLEJE

Rozwiązanie na drobne pęknięcia na ścianie?

Powłoka malarska

pokrywająca rysy do 0,3 mm

BOLIX SIL-RN



Nowości

Rozwiązanie na drobne pęknięcia na ścianie?
BOLIX SIL-RN

11.09.2018

Drobne pęknięcia na tynkach zewnętrznych to bardzo częsty problem, powstający w wyniku naprężeń termicznych podłoża. Problem dotyczy szczególnie... [Czytaj więcej](#)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Strona | Skrzynka odbiorcza 21 | Powiadomienia 22 | Statystyki | Narzędzia do publikowania | Ustawienia | Pomoc



Śląski Biznes
@slaskibiznes

Strona główna

- Posty
- Recenzje
- Filmy
- Zdjęcia
- Informacje
- Społeczność
- Grupy

Lubisz to! | Obserwowanie | Udostępnij



Śląski Biznes

Opublikowane przez: Olek Gortat [?] · Wczoraj · [Share icons]

Skuteczna powłoka na spękania:

#BOLIX #BOLIXSILRN

<https://www.slaskibiznes.pl/wiadomosci,skuteczna-powloka-na...>

BOLIX®
OCIEPLENIA TYNKI FARBY KLEJE

Rozwiązanie na drobne pęknięcia na ścianie?

Powłoka malarska pokrywająca rysy do 0,3 mm

BOLIX SIL-RN

www.bolix.pl



Odwiedź grupę

Informacji o swojej firmie.

Wskazówki dotyczące stron

Zobacz wszystkie

Masz znajomych, którzy mogą polubić Twoją stronę? Zaproś znajomych do polubienia strony Śląski Biznes, aby połączyć się z większą liczbą osób.

Zobacz wszystkie wskazówki dotyczące stron

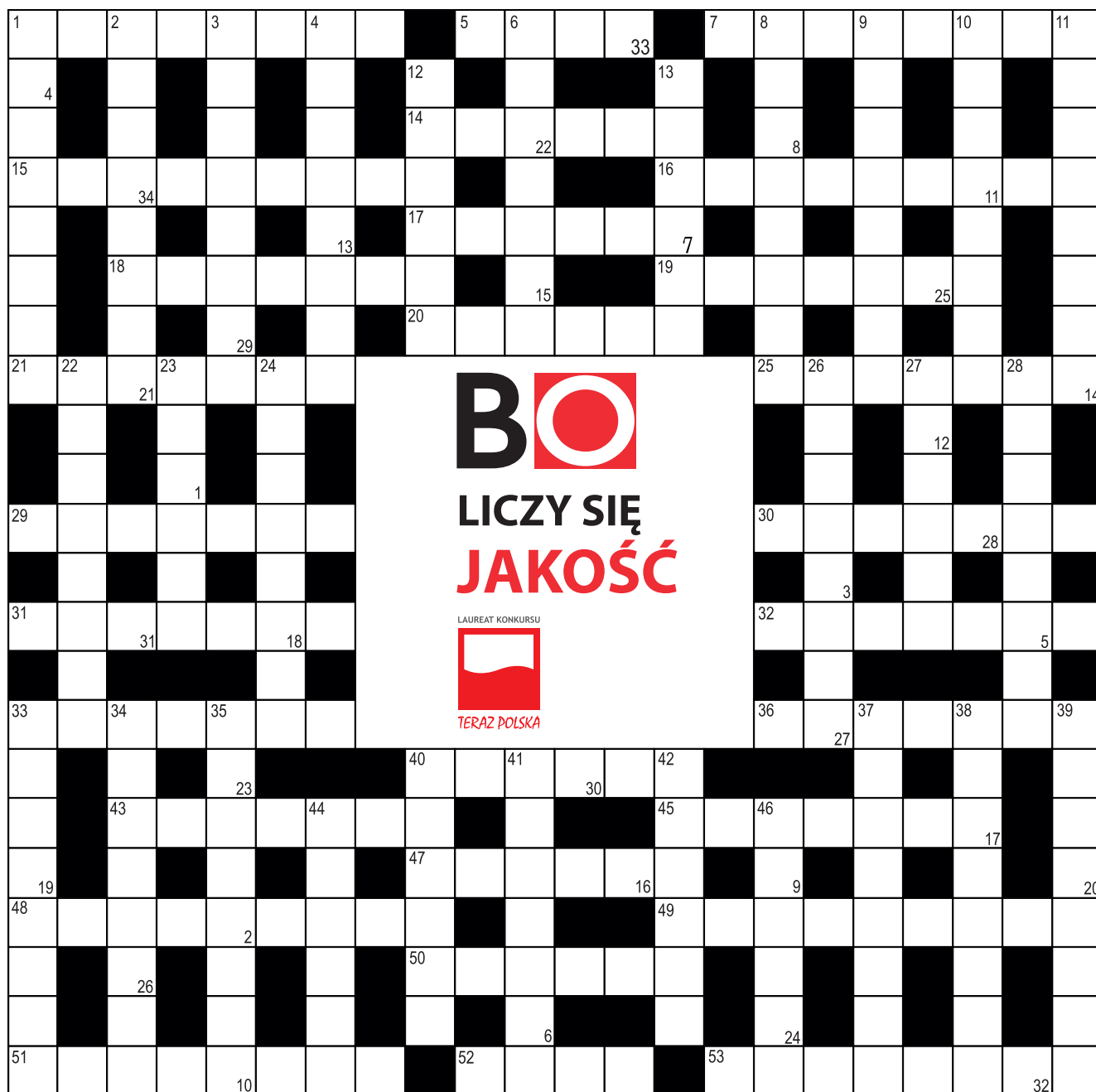
Wskaźnik odpowiedzi 58%, czas odpowiedzi 20 min
Odpowiadaj szybciej, aby zdobyć oznaczenie

Polubienia: 872 +117 w tym tygodniu
Tomasz Pruszczyński i 93 innych znajomych

905 obserwuje stronę

Zobacz aktualności ze stron
Posty ze stron, które lubisz jako swoją stronę

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

Litery z pól ponumerowanych od 1 do 34 utworzą rozwiązanie.

POZIOMO

1 - Śliska powłoka lodowa na drodze.
5 - w bok lub o tycze.
7 - resztki, szczątki, kawałeczki.
14 - gatunek literacki.
15 - osobliwe, dziwaczne istoty.
16 - nie amatorzy.
17 - inwentarz w chlewie.
18 - małżeński lub zawodowy.
19 - mieszkaniec Ameryki Łacińskiej.
20 - wcięcie w tekście.
21 - łańcuchowa lub jądrowa.
25 - kwitną wczesną wiosną, zawiłce.
29 - po celowniku.
30 - dom.
31 - benzyna silnikowa.
32 - nitki lub kolanka.
33 - przenośna zasłona.
36 - główny wymiar maszyny.
40 - Kamienica lub Ceramika w Bolixie.
43 - dawna nazwa Polaków.
45 - rozpięra kogoś.
47 - okres z rotarami.

48 - ubiega się o stopień naukowy.
49 - przyrzeczenie, zobowiązanie.
50 - stosowany do wyrobu papieru ściernego.
51 - drugie imię Mozarta.
52 - główny składnik gładzi szpachlowej.
53 - orszak z wielbłądami.

11 - powieść Sienkiewicza.
12 - mały, ciasny pokój.
13 - pospolita czarna skała magmowa.
22 - myśli tylko o sobie.
23 - stopień wojskowy.
24 - płaszcz na jesień.
26 - roztargnienie, rozkojarzenie.
27 - ukochana Janosika.
28 - bagażowy, tragarz.
33 - wylewana z mieszaniny betonu z kruszywem, lastryko.
34 - przedmiot będący obiektem kultu religijnego.
35 - wolne służącej.
37 - błahostka, drobnostka.
38 - patrzy trzeźwo na świat.
39 - afrykański kraj z Kilimandżaro.
40 - stosowana nie tylko na ogrodzenia.
41 - wysmażone kawałki słoniny.
42 - sposób postępowania.
44 - węgierski autobus.
46 - podobna do owalu.

PIONOWO

1 - Pasibrzuch, tylko by jadł i jadł.
2 - z damą na sławnym obrazie.
3 - wolno płynąca masa lodu powstałego z przekształcenia pokładów wiecznego śniegu.
4 - dygotanie, drżenie, trzęsienie się.
6 - proces niszczenia metali.
8 - skorupiak o smacznym mięsie.
9 - psi jazgot.
10 - osobliwe lub atmosferyczne.

Do baru wchodzi niepozorny mężczyzna

- Przepraszam... czy był ten rottweiler przed barem?
- Mój! - podnosi się potężny brodac
- 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 przechodzącą koło niego piękną kobietę i mówi :

- Ooo... gdybym miał taką kobietę to miałaby u mnie jak w raju.
Kobieta usłyszawszy to z wielkim uśmiechem odwraca się do budowlanca i pyta :
- Jak w raju?!
- No tak! Chodziłabyś bosą 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 nadesłały prawidłowe rozwiązanie z podanym imieniem i nazwiskiem oraz telefonem kontaktowym na adres newsletter@bolix.pl lub wrzucając je do skrzynki konkursowej na portierni do 30.01.2019 r., rozlosujemy 3 zwycięzców, którzy będą mogli wybrać jedną z trzech nagród:

- Szczoteczka soniczna Panasonic
- Toster Russell Hobbs
- Maszynka do mielenia Tefal

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 2/2018

BOLIX[®]

DESIGN
collection

NOWOCZESNA ELEWACJA
BOLIX **BETON**