

Konserwacja Spichlerza Cesarskiego B w Hamburgu Nagroda Bernharda Remmers 2010

Znajdujący się pod ochroną konserwatorską Spichlerz Cesarski B w Hamburgu to imponująca rozmiarami budowla z cegieł. Historyczna struktura budowlana wymagała wysokich umiejętności od wykonawców podczas prac restauratorskich na elewacjach. Celem było zachowanie w możliwie największym stopniu oryginału i przywrócenie pierwotnego charakteru neogotyckiej cegle. Zadanie to zostało zlecone Pracowni Kamieniarskiej z Regensburga. Każda cegła na całej elewacji budynku liczącego 12 kondygnacji, została zbadana przez rzeczoznawcę i poddana zabiegom konserwatorskim. W trakcie ręcznie prowadzonych prac zostało wymienionych ponad 50.000 cegieł. Konserwację ceglanej elewacji przeprowadzono z zastosowaniem systemów firmy Remmers. Doceniając szczególne osiągnięcia i wysoki profesjonalizm prac w Ham-

burgu, Sebastian Endemann — dyplomowany konserwator zabytków z Pracowni Kamieniarskiej w Regensburgu



Sebastian Endemann

otrzymał nagrodę Bernharda Remmers za rok 2010. Ceglany Spichlerz Cesarski B został wzniesiony w latach 1878/79, jeszcze przed założeniem Wolnego Portu i budową Miasta Spichlerzy, w stylu neogotyku, jest najstarszą zachowaną budowlą tego typu w Hamburgu. Przez swe położenie w punkcie łączącym porty Magdeburgski i Brooktor tworzy niepowtarzalne wejście do budowanej



aktualnie dzielnicy Übersee. Imponująca budowla ceglana została poddana gruntownemu remontowi w latach 2005 do 2007 przez firmę Otto Wulff Bauunternehmung z Hamburga. Projekt przebudowy i rozbudowy stworzyła hamburska architekt Mijana Markovic.



Wręczona w tym roku nagroda została przyznana w uznaniu szczególnych umiejętności w zakresie konserwacji i restauracji zabytków, ale także za wzorcowe wręcz połączenie tradycyjnych technik rzemieślniczych z najnowocześniejszą technologią, z jednoczesnym uwzględnieniem aspektów konserwatorskich.

Spichlerz Cesarski B zyskał niedawno nową funkcję: obecnie mieści się w nim Międzynarodowe Muzeum Morskie w Hamburgu. Na 10 kondygnacjach prezentowanych jest 3000 lat światowej historii żeglugi morskiej ze zbiorów profesora Petera Tamma. Nie tylko na konserwatorach zabytków szczególne wrażenie wywiera równowaga między zachowanym klimatem typowego hamburskiego spichrza sprzed lat i jego współczesną funkcją Muzeum Morskiego.

Dokończenie na stronie 2

Wiodące targi ochrony budowli i konserwacji zabytków Denkmal 2010 w Lipsku, 18 – 20 listopada 2010

Odbywające się raz na dwa lata targi Denkmal są miejscem spotkań architektów, konserwatorów zabytków, rzemieślników i inwestorów. Dzięki niespotykanemu gdzie indziej połączeniu targów, prelekcji podczas konferencji, praktycznych pokazów, uroczystości wręczenia nagród i specjalnych prezentacji targi Denkmal stworzyły platformę dla szerzenia wiedzy, wymiany doświadczeń i fachowych dyskusji.

Nagroda Bernharda Remmers za szczególne osiągnięcia w konserwacji zabytków.

W ramach targów Denkmal 2010 w Lipsku już po raz szósty, Akademia Bernharda

Remmers wręczyła Nagrodę Bernharda Remmers Statuetkę za rok 2010 otrzymał dyplomowany konserwator zabytków, Sebastian Endemann z Pracowni Kamieniarskiej w Regensburgu (Niemcy), za wzorcową restaurację i remont Spichlerza Cesarskiego B w Hamburgu.

Nagroda Specjalna za innowację, ufundowana przez Niemiecką Fundację Ochrony Zabytków.

Nagrodę Specjalną za szczególne osiągnięcia w konserwacji zabytków otrzymał Erich Pummer z Rossatz (Austria), za swoją pracę z użyciem techniki VAC w zakresie konsolidacji strukturalnej metodą próżniową. Metoda



Uchonorowanie tegorocznego zdobywcy nagrody, od lewej stoją: prof. dr Gottfried Kiesow, Frank Sieverding, Andreas Paul, Walter Bourichter, Stefan Wulff, Mirjana Markovic, Peter Tamm, Sebastian Endemann, prof. dr Helmut Weber, Erich Pummer, Gerd-Dieter Sieverding, Dirk Sieverding.



ta stosowana podczas konserwacji historycznych rzeźb kamiennych i pomników, uważana jest za prawdziwą innowację technologiczną w konserwacji kamienia. W oparciu o patent Vujasina, na który Atelier Erich Pummer uzyskało licencję, doko-

nano profesjonalnego rozwoju samej metody. Wykonano również badania naukowe co do zastosowań technicznych w konserwacji — w ramach projektu badawczego „Culture 2000”. Odrestaurowanie kolumny Trójcy Świętej w Krems przez

Atelier Erich Pummer, po raz pierwszy pokazało, że stosując technikę podciśnieniową można wzmacniać obiekty na miejscu, bez demontażu. Dla konserwacji zabytków rozwinięcie techniki wzmacniania VAC stanowi ciekawą nowość, ponieważ można ją

racjonalnie stosować zarówno na małych, jak i na dużych obiektach. Technologia ta pozwala spełnić sformułowane przed dziesięcioleciem wymagania w odniesieniu do konserwacji kamienia, aby nowe spoiwa wprowadzać w sposób chroniący oryginalny materiał, ale w odpowiedniej ilości i na wymaganą głębokość.



Dokończenie ze strony 1

Stary spichlerz przekształca się w Muzeum Morskie



Spichlerz Cesarski B w Hamburgu po renowacji, już jako Międzynarodowe Muzeum Morskie, zbiory Petera Tamma

Stan zachowania obiektu

Mrozooodporne cegły o wytrzymałości na ściskanie wynoszącej 17 – 32 N/mm² wykazują jednak osypywanie się powierzchni i tworzenie łuskowatych warstw – wyraźnie cechy zwietrzenia. Obszary budynku gdzie dokonywano kiedyś załadunku towarów noszą ślady użytkowania, wyraźne zniszczenia mechaniczne. W strefach elewacji mających kontakt z wodą morską, znajdują się duże skupiska szkodliwych soli. Niewielka część cegieł glazurowanych wykazuje ubytki. Mur ceglany został zbudowany z użyciem zaprawy wapienno – cementowej, przez co znaczna część spoin jest mocno zwietrzała i wymyta.

Oznaczenie parametrów i wykonanie powierzchni wzorcowej

Wstępne badania przeprowadzone zostały przez doktora Eberharda Wendlera z Laboratorium ds. Zagadnień



Zwietrzałe krawędzie



Łuszczące się powierzchnie



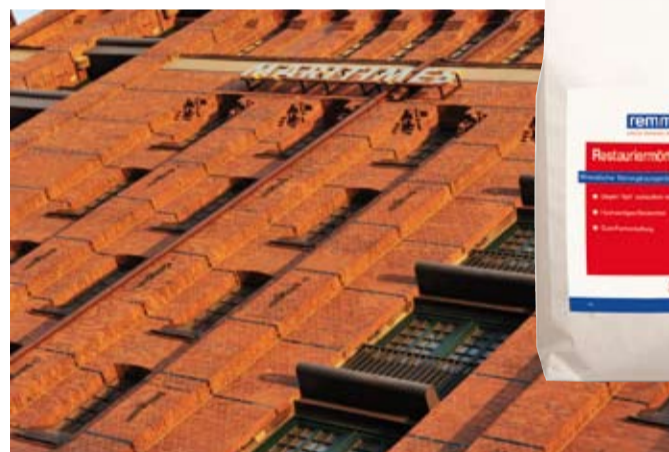
Odrestaurowana powierzchnia

Restauriermörtel SK zaprawa uniwersalna

Koncepcja restauracji precyzyjnie opisuje przewidywane zabiegi, mające na celu

reprofilację kształtu zwietrzałych cegieł z daleko idącym zachowaniem oryginalnej substancji budowlanej. Objęła ona:

- ponowną aplikację obluzowanych cegieł
- zamknięcie rys i wyrównanie powierzchni



Koncepcja renowacji

- czyszczenie z zastosowaniem wody i poprzez strumieniowanie ścierniwem
- wymiana zniszczonych cegieł
- wzmocnienie cegieł za pomocą preparatów konsolidujących Steinfestiger/KSE
- pokrycie i wygładzenie cegieł o zdegradowanej powierzchni za pomocą szlamu
- zakotwienie wiatku ceglanoego w strefach wydających pusty odgłos
- ponowna aplikacja obluzowanych cegieł za pomocą Restauriermörtel SK
- zbrojenie głębokich ubytków drutem ze stali szlachetnej, odbudowa kształtu cegły za pomocą Restauriermörtel SK,
- uzupełnienie uszkodzonej siatki spoin za pomocą Restauriermörtel SK
- dodatkowe zabezpieczenie warstw za pomocą kołków ze stali szlachetnej
- zbrojenie drutem ze stali szlachetnej i nałożenie Restauriermörtel SK na nośnych nie wzmocnianych powierzchniach cegieł,
- nałożenie Restauriermörtel SK w miejscach płytkich ubytków i wyrównanie różnic poziomów powierzchni

Renowacja

Historyczna substancja budowlana znajdującego się pod ochroną konserwatorską Spichrza Cesarskiego wymagała zachowania szczególnej staranności podczas prac.

Na całej wysokości 12 kondygnacji Pracownia Kamieniarska z Regensburga poddała oddzielnej ocenie i zabiegom prawie każdą cegłę, aby w możliwie największym stopniu zachować oryginalny charakter tej ceglanej neogotyckiej budowli. Łącznie odrestaurowano 7.000 m² elewacji.

Prace restauratorsko-konserwatorskie w liczbach

- wbudowano 50.000 sztuk cegieł dopasowanych do istniejącego muru
- naprawiono 2.500 m² spoin
- w 15.000 sztuk cegieł uzupełniono uszkodzone powierzchnie
- zamocowano 2.000 skorup ceglanych
- wyszlamowano spękane warstwy 110.000 sztuk cegieł
- wbudowano 3.000 kg zaprawy wtlaczanej
- w 550 punktach dokonano szpilowania i klejenia (A4)
- scalenie kolorystyczne objęły powierzchnię 1.500 m²



Stan wyjściowy



Uzupełnianie cegieł



Zabezpieczenie warstw

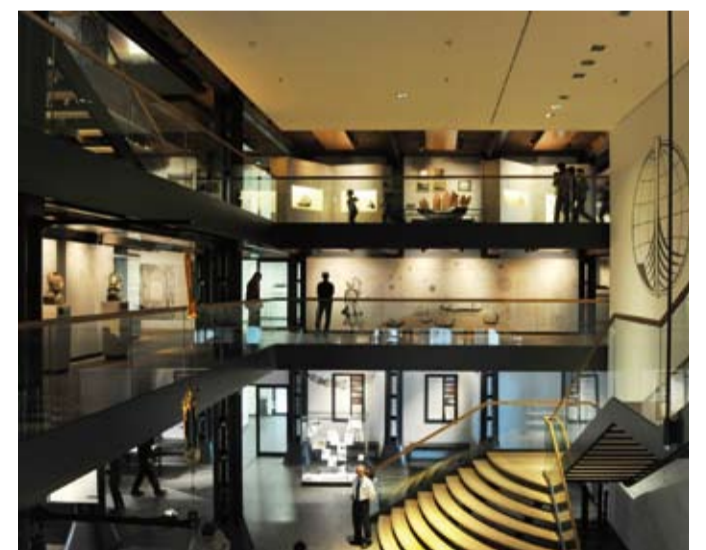


Szlamowanie spękanych cegieł



Spoinowanie

Zaprawa Restauriermörtel SK wzbogacona dodatkami polimeru, okazała się podczas realizacji niezastąpiona. Ostatecznie użyto około 15 ton zaprawy. Decydujące były właściwości produktu i zakres zastosowań: możliwość aplikacji do grubości warstwy „schodzącej do zera”. Istotne były też wymagania co do parametrów fizycznych, stosunkowo niewielkie naprężenia własne. Zaprawa przekonała także swymi cechami fizykomechanicznymi, dostosowanymi do ceglanoego podłoża, jak np. wytrzymałość na ściskanie i na rozciąganie zginające, oraz transport wilgoci.



Międzynarodowe Muzeum Morskie w Hamburgu prezentuje 3000 lat historii żeglugi morskiej



Grób Nieznanego Żołnierza - znów wygląda jak dawniej

Grób Nieznanego Żołnierza – jedno z najbardziej charakterystycznych i znanych historycznych miejsc Polski. W ciągu ostatnich lat systematycznie podupadał: na ruinach kolumnady Pałacu Saskiego popękał i zaczął odpadać tynk, zaczął też przeciekać dach, a miejscami pojawił się grzyb.

Grób Nieznanego Żołnierza powstał w 1925 r. w środkowych arkadach kolumnady Pałacu Saskiego, który był siedzibą Sztabu Generalnego Wojska Polskiego. Pod maszyną kamienną płytą złożono ciała obrońców Lwowa oraz urny z pól bitewnych pierwszej wojny światowej. Arkady z Grobem przetrwały wysadzenie Pałacu Saskiego przez Niemców w końcu 1944 r. Pozostawiono je jako trwałą ruinę. W ostat-

nim, przedremontowym okresie obiekt był w stanie, który – mając na uwadze jego znaczenie, jako jednego z punktów tras wycieczkowych wielu polskich i zagranicznych grup turystycznych – można nazwać katastrofalnym. Oprócz popękanych tynków, wiele do życzenia pozostawiały także obróbki blacharskie, o izolacjach przeciwwilgociowych nie wspominając. Pod koniec maja 2010 r. rozpoczęto szeroko zakrojone prace remontowe. Inwestorem remontu został Zarząd Terenów Publicznych a projekt budowlano-konserwatorski wykonała konserwator dzieł sztuki mgr Małgorzata Wida i mgr inż. arch. Jan Beyga. Renowację obiektu przeprowadziła Pracownia Konserwacji Zabytków „Mateusz” z Warszawy. Należało wykonać przepone-



poziomą filarów, wymienić obróbki blacharskie na dachu oraz uszczelnić pokrycie, zakonserwować odkryte części wątku ceglano- i dekoracji kamiennej, zakon-

serwować części metalowe i wreszcie – naprawić tynki. Projekt odnowienia budowli zakładał kompleksowe zastosowanie technologii firmy Remmers, zarówno do kon-

serwacji kamienia, renowacji tynków i odtworzenia ich dawnych kolorów, hydroizolacji fundamentów jak i izolacji powierzchni dachu. Do prac tych użyto między

innymi tynku renowacyjnego Sanierputz stara biel WTA oraz tynku droбноziarnistego Feinputz. Tak przygotowany tynk pomalowano farbami silikonowymi Siliconharzfarbe LA. Do wzmocnienia cegły i kamienia zastosowano preparaty do wzmacniania kamienia KSE 100 i KSE 300, barwione w masie zaprawy renowacyjne Restauriermörtel oraz impregnat hydrofobizujący Funcosil SL. W efekcie z jesienią 2010 roku Grób Nieznanego Żołnierza w Warszawie zajął nowym-dawnym blaskiem, którego dodatkowo przydało mu nowe oświetlenie: do gzymsu przymocowano około 70 lamp diodowych, a w posadzce Placu Piłsudskiego wokół Grobu zainstalowano 12 reflektorów.

Renowacje u stóp Bieszczad

Podkarpackie Remmersem stoi!

Województwo podkarpackie na pewno warto odwiedzić ze względu na niezwykłą historię, uroki przyrody i walory krajoznawcze. Ale ten najdalej wysunięty na południowy-wschód obszar Polski obfituje też we wspaniałe zabytki i interesujące obiekty architektoniczne. Renowację i zabezpieczenie fundamentów wielu z nich wykonano przy użyciu materiałów do konserwacji zabytków i hydroizolacji pochodzącej z bogatej palety produktów chemii budowlanej firmy Remmers. W poprzednim numerze remmers-news przedstawiliśmy dwie budowle tj. renesansową kolegiatę w Jarosławiu i wieżę zegarową w Iwoniczu Zdroju, w których wykorzystano produkty z oferty firmy.

Poniżej opisujemy krośnieński sąd z roku 1913 i najmłodszy obiekt w tym gronie, rzeszowską galerię handlową Nowy Świat z 2009 roku.

dynku (do którego niedawno dobudowano nowoczesną część) urządza Sąd Okręgowy. Renowację przeprowadzono w latach 2008-2009, projekt sporządziło biuro „Inwestprojekt”, wykonawcą została firma „Jetika-Krosno” Tadeusza Jewiasza. Przedsięwzięcie okazało się dużym

wej i renowacji elewacji. Powierzchnia prac wyniosła 2 tys. m².

W budynku występuje duża różnorodność ścian fundamentowych, a w piwnicach znajdują się archiwa sądowe. W tych właśnie najniższej położonych pomieszczeniach na ścianach zaczęły pojawiać się wykwity solne i przebarwienia tynku, a w niektórych miejscach widoczne kolonie grzybów dlatego niezbędne było wykonanie izolacji pionowej za pomocą preparatu Kiesol, szpachlówki Dichtspachtel i dwóch warstw szlamu Sulfatexschlämme. We wnętrzach nałożono tynk renowacyjny Sanierputz-stara biel.

Renowację elewacji rozpoczęto od czyszczenia wątku ceglano- i pastą Fasadenreiniger-Paste, następnie wszelkie braki uzupełniono zaprawą renowacyjną Restauriermörtel. Kolejną czynnością było spoinowanie zaprawami Fugenmörtel-TK i ECC-Fugenmörtel i impregnowanie muru impregnatem Funcosil-SNL, Funcosil-SL. Podobnemu procesowi konserwacji i czyszczenia poddany został kamienny portal drzwi wejściowych. Gzymsy i elementy ozdobne odtwarzano, podobnie

glono- i grzybobójczym.

Galeria dobrze zaizolowana

„Nowy świat” to duża galeria handlowa w Rzeszowie przy ulicy Krakowskiej. Jej budowa trwała 2 lata, pierwsi klienci weszli do niej w listopadzie 2009 roku. Budynek przystosowany jest do potrzeb osób niepełnosprawnych. Swoje sklepy mają tu czołowe marki handlujące sprzętem AGD i RTV, odzieżą, obuwiem i wyrobami skórzanymi. Powierzchnia aplikacji przy pracy nad tym obiektem wyniosła ok. 20 tys. m². Wykonawcą był krakowski oddział Mostostalu.

Na obiekcie zastosowano system izolacji pionowej Remmers. Preparatem Kiesol zaimpregnowano podłóża, zaprawą szybko wiążącą Dichtspachtel wykonano fasety a warstwę szlamu hydroizolacyjnego Sulfatexschlämme uszczelniono fundamenty. Dodatkowo w części podziemnej galerii z powodu wysokiego poziomu wód gruntowych, konieczne było wykonanie izolacji przeciwwilgociowej przy użyciu powłoki polimerowo-bitumicznej K2-Dickbeschichtung, którą nałożono w dwóch warstwach.

– Remmers działa na tym obszarze bardzo intensywnie – podsumowuje Leszek Sudół. Na Podkarpaciu współpracujemy z dobrymi wykonawcami, konserwatorami i projektantami a także z inwestorami poszukującymi wypróbowanych i trwałych rozwiązań – w tym także ze spółdzielniami mieszkaniowymi.



Sąd z nagrodą za renowację

Krosnieński Sąd Okręgowy mieści się w trzech budynkach stojących przy ulicach Sienkiewicza, Wolności i Kletówki. Renowacji został poddany dwupiętrowy

gmach, który oglądać można pod pierwszym z wymienionych adresów – to on właśnie powstał w 1913 roku i jest obecnie wpisany do rejestru zabytków. W czasie II wojny światowej był tam szpital wojskowy, po 1945 roku

przeznaczono go dla administracji publicznej – mieścił się w nim urząd skarbowy, prokuratura i sąd powiatowy, potem od 1976 roku wojewódzki, kiedy Krosno awansowało w administracyjnej hierarchii. Dzisiaj w zabytkowym bu-

sukcesem – obiekt zdobył tytuł „Budowa roku Podkarpacia” w kategorii „Obiekty zmodernizowane”. Materiały Remmers do konserwacji zabytków i hydroizolacji fundamentów wykorzystano do wykonania izolacji piono-

jak w przypadku kolegiaty w Jarosławiu, używając zapraw ciągnionych. Na koniec powierzchnie zagruntowano preparatem Hydro-Tiefengrund i pomalowano farbą krzemoorganiczną Siliconharzfarbe-LA z dodatkiem

Rozwiązania materiałowe REMMERS stosowane przy przebudowie zabytkowych obiektów budowlanych ze ścianami z muru szachulcowego

Przy przebudowie obiektów budowlanych o charakterze zabytkowym, wymóg dotyczący uzyskania odpowiedniej izolacyjności cieplnej budynku często jest trudny do spełnienia. Zachowanie istniejącego wyglądu elewacji objętego ochroną konserwatorską jest priorytetem, a termiczne izolowanie budynków od wewnątrz tradycyjnymi materiałami budowlanymi jest sprzeczne z zasadami fizyki budowli i może powodować skraplanie się dyfundującej pary wodnej wewnątrz przegrody budowlanej. Zawilgocenie to może zainicjować korozję biologiczną poszczególnych warstw składających się na tę przegrodę, co w efekcie prowadzi do zagrożenia dla zdrowia mieszkańców przez zarodniki grzybów a wartość współczynnika przenikania ciepła jedynie pozornie zostaje zmniejszona.

Budynki szachulcowe stanowią grupę obiektów budowlanych o szczególnie trudnych do izolacji termicznej, ze względu na różnorodność budulca ścian. Ściany wykonane są z elementów drewnianych stanowiących szkielet konstrukcji, na które składają się podwaliny, sł-

py, oczepty, rygle i zastrzały, zaś ich wypełnienie stanowi najczęściej glina ze słomą, glina z trocinami, mur ceglany na zaprawie wapiennej lub glinianej.

Współczesne wypełnienia konstrukcji szachulcowej

Wysoka wartość współczynnika przenikania ciepła ścian stawia przegrody z muru szachulcowego w niekorzystnym świetle obowiązujących przepisów, zmuszając użytkownika budynku do przeprowadzenia przebudowy konstrukcji szkieletowej z zachowaniem jej historycznego wyglądu.

Produkty chemii REMMERS stosowane przy przebudowie ścian szachulcowych ułożone w odpowiedni dla obiektów zabytkowych system, mogą zapewnić im spełnienie współczesnych standardów jakie stawia się przegrodom budowlanym.

Przykładem, w którym przeprowadzono przebudowę ścian zewnętrznych w oparciu o system kompleksowej renowacji muru szachulcowego REMMERS przy użyciu zaprawy Fachwerkmörtel oraz zaprawy Wärmaämmputz, jest budynek mieszkalny położony nieopodal

Lwówka Śląskiego w województwie dolnośląskim.

Potwierdzeniem prawidłowo podjętej decyzji o przebudowie ścian zewnętrznych budynku, są niżej zamieszczone zdjęcia wykonane przy użyciu

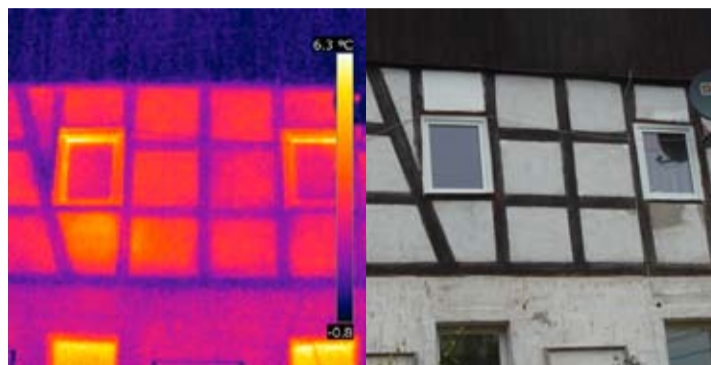
na powierzchni tychże ścian. Badaniem objęto przebudowany budynek a także dla porównania budynek sąsiedni o tradycyjnej budowie muru szachulcowego (analiza i raport z badań termowizyj-

Na pomiary obu budynków wpływały zewnętrzne warunki środowiskowe o różnych wartościach.

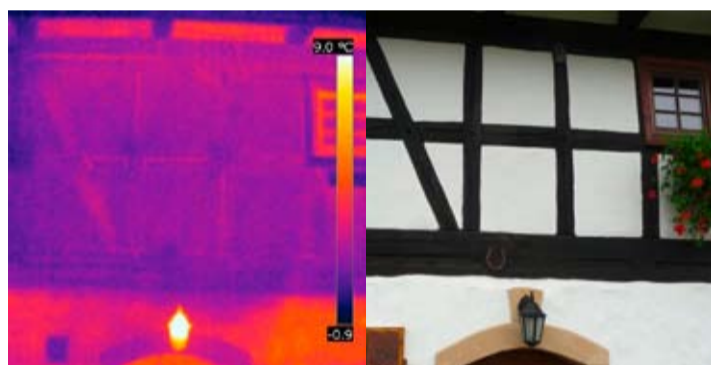
Wysoka wartość współczynnika przenikania ciepła ścian zewnętrznych o konstrukcji szachulcowej z tradycyjnym wypełnieniem, powoduje znaczne straty ciepła przez przenikanie do środowiska zewnętrznego. Dyskomfort dla użytkowników pomieszczeń budynku powoduje znaczna różnica temperatury powietrza wewnętrznego i temperatury wewnętrznej powierzchni ścian zewnętrznych, co dodatkowo przyczynia się do rozwoju grzybów pleśniowych na wewnętrznych powierzchniach tychże ścian w skutek kondensacji pary wodnej. Dlatego w trakcie prac renowacyjno – konserwatorskich należy dokonać zabiegów mających na celu zredukowanie strat ciepła przez przenikanie przez ściany do środowiska zewnętrznego poprzez obniżenie wartości współczynnika przenikania ciepła. Wpływie to na polepszenie komfortu osób przebywających w budynku i wyeliminuje ryzyko rozwoju grzybów pleśniowych.

Aby osiągnąć kompromis pomiędzy zachowaniem pierwotnego wyglądu elewacji budynku a izolacyjnością przegród zewnętrznych, należy zastąpić zniszczone wypełnienia muru szachulcowego, zaprawą o niskim współczynniku przewodności cieplnej. Zastosowanie zaprawy przyniesie oszczędności związane z obniżeniem kosztów ogrzewania, a tym samym zmniejszy emisję szkodliwych substancji do atmosfery powstałych w wyniku spalania paliw na cele grzewcze, czyniąc budynek bardziej ekologicznym i przyjaznym otoczeniu. W kolejnych artykułach z tego cyklu, zawarte będą szczegółowe analizy przedstawionych założeń w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, ochrony przed zawilgoceniem i korozją biologiczną zabytkowych budynków o konstrukcji szkieletowej.

na podstawie opracowania
mgr inż. Tomasz Turkoniak
inż. Bogumiły Bytnar
fot. autorzy



Fot. 1. Zdjęcie termowizyjne i odpowiadające mu zdjęcie cyfrowe fragmentu elewacji południowej sąsiedniego budynku mieszkalnego o tradycyjnej budowie muru szachulcowego.



Fot. 2. Zdjęcie termowizyjne i odpowiadające mu zdjęcie cyfrowe fragmentu elewacji południowej budynku mieszkalnego po pracach renowacyjnych dotyczących ścian zewnętrznych, w systemie REMMERS – renowacji muru szachulcowego.

kamery termowizyjnej, przedstawiające rozkład pozornej temperatury promieniowania

nych zostaną przedstawione w kolejnych artykułach objętych niniejszym cyklem).

Drewniana konstrukcja nośna zabezpieczona środkiem Remmers Holzschutz

Plac zabaw w Moby Dicku



„Kąpać się w Morzu Północnym, wędrować po przybrzeżnych płycznach, bujać w obłokach i podziwiać zachody Słońca”: do tych znanych atrakcji północnomorskiego kąpieliska w Friedrichskoog dołożyło nową: kryty plac zabaw w wnętrzu „wyrzuczonego na brzeg” wieloryba. Drewniany olbrzym ma 125 metrów długości i dwa piętra wysokości. Niewrażliwy na warunki pogodowe świat gier i zabaw tworzą: ścianka wspinaczkowa Nemo, ekscytujący labirynt z wieloma zjeżdżalnicami, mostkami i linami, sześć trampolin, różne grody i zamki „do skakania”, tor gokartów elektrycznych, liczne punkty gastronomiczne itd. Budowla została wzniesiona z 25 łukowych wiązarów z drewna równowarstwo-

wego, tworzących główne rusztowanie drewnianej konstrukcji nośnej. Wszystkie łuki mają ten sam promień, zaś zmieniająca się wysokość kalenicy i obrys wyніка jedynie z różnej długości łuków konstrukcji. Dla Przedsiębiorstwa Drzewnego braci Schütt, które wraz z Biurem Architektonicznym Rimpf wykonało i zrealizowało projekt konstrukcji, przedsięwzięcie stanowiło duże wyzwanie. Montaż konstrukcji nośnej rozpoczął się od poskładania zestawu stężonych już elementów z drewna warstwowego. Była to faza krytyczna, ponieważ cenne elementy wymagały dającego pewność zabezpieczenia przed wietrzeniem i zanieczyszczeniem, aby całą konstrukcję bezpiecznie i czysto

umieścić na właściwym miejscu. Dlatego do tymczasowej ochrony powierzchni zastosowany został **Remmers Leimbinderschutz**. Produkt ten już od wielu dziesięcioleci sprawdza się w przypadku spektakularnych budowli. Zapewnia potrzebny poziom ochrony podczas transportu i w fazie budowy, a także umożliwia łatwe i ekonomiczne stosowanie poprzez aplikację za pomocą tak zwanych szczotek dywanowych lub techniką natryskową. Dzięki bardzo krótkim czasom schnięcia zapewnia możliwość sztaplowania powlekanych elementów w układzie „mokre na mokre”, bez blokowania elementów. Łagodny dla środowiska naturalnego środek ochrony drewna nie zawiera substan-



cji czynnych, zwalczających niszczące drewno grzyby czy owady, jest naturalnie mato- wy, ma łagodny zapach, który po wyschnięciu zanika.

Ochrona narażonych na wietrzenie wiązarów klejonych za pomocą systemu Aidol:

1. Imprägniergrund GN:



oparty na rozpuszczalniku środek ochrony drewna służący do zabezpieczania drewna obciążanego statycznie zgodnie z DIN68 800-3.

2. Aidol HK-Lasur, srebrnoszary:

Ten klasyk wśród lazur ochronnych do drewna został w roku 2009 ponownie zoptymalizowany pod kątem długotrwałej ochrony drewna. Poprzez zwiększenie zawartości fazy stałej i zastosowanie nowego typu spoiwa typu high-solid osiągnięto skuteczniejszą i trwalszą ochronę powierzchni, przy czym stało się to widoczne dzięki efektowi „perlenia się” wody a pomalowanych środkami płaszczyznach. Zapewniająca ochronę klasy premium przed sześcioma zagrożeniami

mi lazura Remmers HK-Lasur przeznaczona do drewna stosowanego na zewnątrz działa równocześnie zwalczająco na siniznę, zgniliznę, pleśń i glony, chroni przed promieniowaniem UV i wilgocią oraz uniemożliwia zerwanie os. Za pomocą tego „multiochronnego” środka udało się również dekoracyjne zabarwienie podłoża kolorem przypominającym skórę wieloryba odcieniem szarości.

Drewno to fantastyczny materiał dający niemal nieograniczone możliwości realizacji architektonicznych pomysłów, a zastosowanie systemu ochrony drewna firmy Remmers zapewnia jego długotrwałą ochronę!

Piwnica dzieciom nie straszna - dzięki iQ-Therm

Przedszkole Niemieckiego Czerwonego Krzyża w Stadtoldendorf

Dla maluchów z przedszkola Niemieckiego Czerwonego Krzyża w Stadtoldendorf to naprawdę duża sprawa: niewykorzystywana kondygnacja piwniczna w budynku została przekształcona za pomocą wewnętrznych płyt termoizolacyjnych systemu iQ-Therm w jasne miejsce przystosowane do pobytu ludzi.

Remmers jako firma specjalizująca się w energetycznej renowacji istniejących budynków już od dziesięcioleci propaguje wykorzystywanie pomieszczeń piwnicznych do celów wyższego rzędu. W tym celu stworzony został system Kiesol. Pod hasłem „piwnica to także mieszkanie” koncepcja ta miała zostać zrealizowana również w Stadtoldendorf.

„Inteligentna” termoizolacja wewnętrzna spełniająca wymagania EnEV (Zarządzenia o Oszczędności Energii) z zastosowaniem systemu iQ-Therm

Najważniejszym wymogiem, jaki należało spełnić, by w zimnej piwnicy mieszczącej dawniej kotłownię i pomieszczenia gospodarcze urządzić przedszkole, było poprawienie klimatu we wnętrzach i stworzenie przyjemnej atmosfery. W tym celu połączono system termoizolacji wewnętrznej iQ-Therm z hydroizolacyjnym systemem Kiesol. W ten sposób możliwe było spełnienie aktualnie obowiązujących wymagań Zarządzenia o Oszczędności Energii, przy jednoczesnym zachowaniu naturalnego wyglądu ładnego cokołu z kamienia naturalnego.

na liczne kompromisy. Zostałyby również utracony oryginalny charakter budynku z jego piaskowcowym cokołem, a podciągająca wilgoć z piaskowcowych fundamentów spowodowałaby dalsze zawilgocenie murów. Nie wykorzystywane pomieszczenia piwniczne były wilgotne, zimne i ciemne: nie sposób wyobrazić sobie sprawowanie w tym miejscu opieki nad trzyletnimi dziećmi. Dopiero zatrudnienie architekta wraz z firmą Remmers dało efekt w postaci rozwiązania, jak ze starej „graciarńi” stworzyć przedszkole, spełniające wszystkie wymagania dotyczące zdrowego, przyjemnego klimatu.

Żadnych kompromisów, żadnych połowicznych rozwiązań – taki był wyznaczony standard. Jak wyglądały działania? Wykonano nową podwalinę z żelbetu z nowym zabezpieczeniem przeciwwilgociowym skuto stary tynk i wypiękowano mur na odpowiedniej wysokości wykonano przepięną poziomą w systemie Kiesol, zabezpieczającą przed podciąganiem wilgoci odcinkami – w miej-



scach wymagających odstonięcia – wykonano stykającą się z gruntem uszczelnienie ścian uszczelniono żelbetową stopę fundamentową od góry, w tym wykonano fasetę uszczelniającą na styku ze ścianą na nowo oty-

konowano ściany wewnętrzne, stosując system tynków renowacyjnych Remmers wy-

konano wewnętrzną izolację termiczną ścian z użyciem systemu iQ-Therm.



Montaż systemu iQ-Therm

Jak wyglądała sytuacja wyjściowa inwestycji w przedszkolu w Stadtoldendorf?

Inwestor w zasadzie nie miał alternatywy dla proponowanego systemu iQ-Therm. Całkowite odstonięcie budynku od strony zewnętrznej, przeciwwodne i termiczne zaizolowanie go na nowo byłoby bardzo trudne z uwagi na okoliczną zabudowę, obecność zewnętrznych urządzeń, grube mury oraz ciasnotę działki. Taka koncepcja wygenerowałaby znacznie wyższe koszty i wymagałaby pójścia



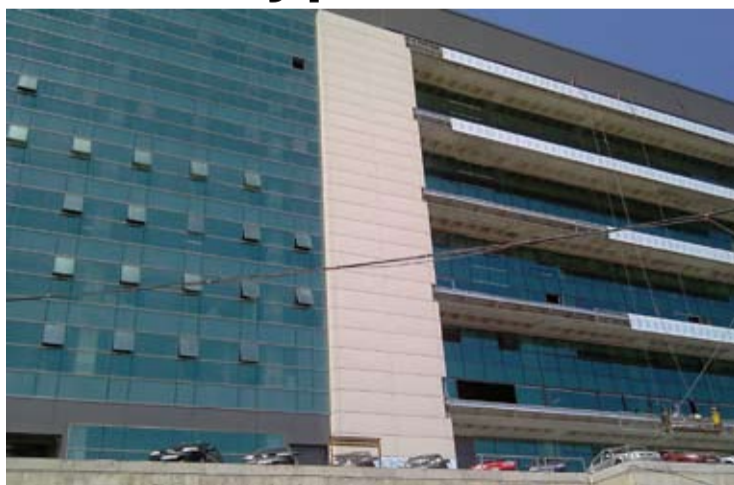
Uszczelnienie budowli w systemie Kiesol



Przedszkole w podziemnej części budynku po remoncie

Produkty Remmers w rozbudowie infrastruktury i optymalizacji przemysłu eksportowego

Nastrój przełomu w Turcji



Podczas gdy Unia Europejska walczy jeszcze z ubocznymi skutkami kryzysu gospodarczego, Turcja szacuje wzrost gospodarczy na poziomie 6%. Gospodarka jest w fazie boomu, handel z sąsiadami rozwija się bardzo dobrze i zapewnia coraz większy dobrobyt w kraju. Aby osiągnąć europejski standard

infrastruktury w wielu obszarach prowadzi się działania modernizacyjne. Oto jeden z wielu przykładów.

Turcja to jeden z największych producentów dżinsów na świecie. Prawie wszystkie liczące się marki dżinsów zlecają szycie swoich drogich spodni w nowoczesnych tureckich fabrykach tekstyliów.

W sprawach takich, jak design czy jakość materiałów są one zawsze absolutnie na bieżąco, na bieżąco również śledzone są nowe trendy, aby klientom z całego świata można było zawsze oferować najnowszą modę. Istotny element sukcesu stanowi tu praca zespołowa, przywiązanie klientów i zastosowanie najnowocześniejszej technologii.

Jednym z producentów jest firma Özak-Tekstil w Istanbulu. Nowa fabryka została uruchomiona na początku tego roku, gdy 25.000 m² powierzchni produkcyjnej i magazynowej pokryte zostało systemem Remmers Epoxy HD Color TX. Powłokę wykonano z produktów takich jak:

Epoxy ST 100 (żywica gruntująca i zaprawowa o wielostronnym zastosowaniu) – do zagruntowania, wykonania warstwy szpewnej i wyrównania) oraz **Epoxy HD Color TX** (tikotropowa, pigmentowana powłoka z żywicy epoksydowej, przeznaczona na przejezdne powierzchnie podlegające obciążeniom mechanicznym). Posadzka w 100% spełniała profil wymagań: odporna na ścieranie i na chemikalia, jak również odporna na krzemienie z procesu Stone-Wash. Ponadto bezpieczeństwo chodzenia łatwość utrzymania w czystości dają pożądanym komfort.

Tutaj dżinsy są całkowicie automatycznie prasowane i składane



Na stołach konfekcyjnych wykonywane są wykroje dżinsów



Bezpieczne przygotowanie produktu do użycia dzięki dwukomorowemu opakowaniu



W rzemiośle budowlanym i w firmach zajmujących się układaniem płytek żywice epoksydowe są nieodzowne i nie dają się niemal niczym zastąpić. Jednak w czasie mieszania składników żywic

KONTAKT



Wydawca:
Remmers Polska Sp. z o. o.
ul. Sowia 8
62-080 Tamowo Podgórze
tel. 61 816 81 00 • fax 61 816 81 11
www.remmers.pl

Redakcja: D. Drewek
marketing@remmers.pl
Zdjęcia z archiwum Remmers
Tłumaczenia: A. Bielaczyk

Realizacja:
Studio ESJOT
tel. 61 830 08 81
www.esjot.com.pl

może dochodzić do podrażnień skóry. Należy unikać zanieczyszczenia skóry, ponieważ często powtarzające się przypadki nieostrożności mogą być przyczyną zachorowań. Najprostsza i skuteczna metoda zabezpieczenia jest noszenie odpowiednich rękawic ochronnych. Jednak staranne obchodzenie się z żywicami epoksydowymi zakłada roztropność i świadomość istniejących zagrożeń, które – jak się wydaje – nie są cechami posiadanymi przez wszystkich użytkowników. W jaki sposób można sprawić, by proces mieszania żywicy i utwardzacza przebiegał w warunkach „odpornych na niewiedzę”, w których nic nie da się zrobić źle? Tak brzmiało postawione zadanie, a jego rozwiązanie jest genialnie proste: od zaraz żywice i utwardzacze Remmers w opakowaniach 1,0 kg i 2,5 kg dostarczane będą w workach wielokomoro-

wych. W przypadku **Epoxy Quick 100** praktycznie wyeliminowana została możliwość popełnienia błędów mieszania! Składniki A i B dostarczane są we właściwej proporcji, przedzielone plastikową listwą. Po jej usunięciu oba składniki mogą być bezpiecznie i czysto wymieszane poprzez ugniatanie. Cały ten proces trwa niecałych 60 sekund. Po wymieszanu worka opróżnia się poprzez nakręconą uprzednio wylewkę z zakrętką. Do mieszania nie są już potrzebne żadne narzędzia, nie dochodzi też do zanieczyszczenia skóry żywicą. Taki system redukuje ilość odpadów i zmniejsza zagrożenie zdrowotne do minimum.



PRZEBADANA OCHRONA OGNIOWA SYSTEMÓW BEZBARWNYCH LAKIERÓW POLIURETANOWYCH REMMERS

Lakiery trudnopalne

Trudnopalność materiałów budowlanych regulowana jest przez normę DIN 4102 B. W oparciu o nią z pozytywnym wynikiem zostały przebadane następujące systemy lakierów bezbarwnych:

- **PUR SL-210-Schichtlack**
- **PUR HL-211/90-Hochglanzlack**
- oba lakiery w systemie z powłoką gruntującą **PUR FG-201-Füllgrund**

Odpowiednie badania wykonano także dla systemów pigmentowanych:

- **PUR PF-230-Pigmentfüller**
- **PUR CL-240/30-Colorlack**

W przyszłości planowane jest przeprowadzenie badań dalszych systemów pigmentowanych.

W oparciu o DIN 4102 B produkty uzyskały świadectwo trudnopalności na trudnopalnych podłożach. Europejski odpowiednik stanowi EN 13501-1.

Od zaraz te systemy lakiernicze mogą być brane pod uwagę w ramach publicznych przetargów (np. na budynki publiczne, zabudowę sklepów itp.).



— R E K L A M A

PORTAL BUDOWLANY

WWW.CHEMIABUDOWLANA.INFO



chemia budowlana.info

PORTAL NIE TYLKO DLA FACHOWCÓW

CAŁA CHEMIA W JEDNYM MIEJSCU
WIADOMOŚCI BRANŻOWE
ARTYKUŁY
PORADNIKI
ZDJĘCIA
MASZyny, AKCESORIA, NARZĘDZIA