quick-mix
tubag

quick-mix sp. z o.o.
ul. Brzegowa 73
57-100 Strzelin
tel.: (71) 392 72 20
www.quick-mix.pl

Rewitalizacja zabytkowej kopalni Julia w Wałbrzychu

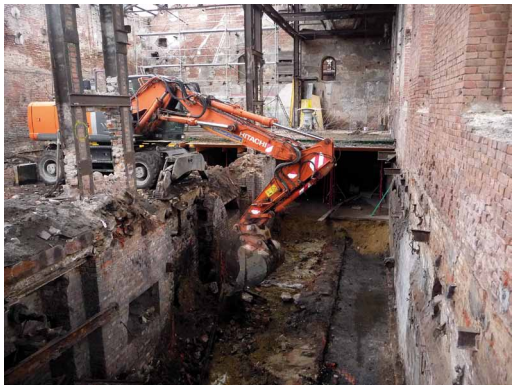
Pierwszy pisemny dokument, mówiący o wydobyciu węgla kamiennego w Wałbrzychu, pochodzi z 1536 roku. W 1805 r. w Wałbrzychu funkcjonowały już 54 szyby wydobywcze. Okres najintensywniejszej eksploatacji węgla kamiennego to oczywiście pierwsza połowa XX wieku. Wysokie koszty eksploatacji węgla kamiennego, spowodowane trudnymi warunkami geologicznymi, doprowadziły w roku 1990 do likwidacji wałbrzyskiego zagłębia węglowego. Od tego momentu kompleks zabudowań przemysłowych kopalni Julia ulegał powolnej dewastacji.

Stan techniczny budynków przed remontem.

W roku 1993 na terenie byłej kopalni Julia utworzono muzeum. Decyzja ta pozwoliła na ochronę prawną unikatowego kompleksu zabytkowych obiektów przemysłowych. W roku 2008 została powołana do działania gminna instytucja pod nazwą **Park Wielokulturowy Stara Kopalnia w Wałbrzychu**. Jej celem jest ochrona zabytków, krzewienie działalności kulturalnej, badawczej oraz edukacyjnej. Umożliwiło to pozyskanie ponad 50 milionów złotych na rozpoczęcie kompleksowej renowacji 16 budynków przemysłowych, w tym dwóch wież szybowych, z 1867 oraz 1874 roku, zakładu przeróbki węgla z 1914 r., łaźni z 1915 r., warsztatów z 1870 r., kotłowni, jak również podziemnych wyrobisk, w tym XVIII-wiecznej Lisiej Sztolni. Lisia Sztolnia jest przykładem nietypowych metod eksploatacji złóż węgla, w latach 1794–1854 służyła do spławiania łodziami węgla wydobywanego w kopalni.

W pierwszym etapie prac remontowych wyburzono wszystkie przybudówki, które nie miały wartości historycznej i szpeciły za-

quick-mix na terenie kopalni, w tle jeden z budynków.



Wyburzanie przybudówek. Odgruzowywanie zasypanych piwnic.

bytkowy kompleks kopalniany. Przywrócono tym samym pierwotne założenie urbanistyczne kopalni Julia. Część budynków miała zasypane piwnice; przy użyciu ciężkiego sprzętu piwnice zostały odgruzowane, dostosowano tym samym układ funkcjonalny budynków do potrzeb przyszłego Parku Wielokulturowego.

W następnej kolejności przeprowadzono niezbędne prace wzmacniające konstrukcje budynków. Zdemontowano stare, drewniane dachy, ściany usztywniono żelbetowymi wieńcami, na których zamontowano nowe, stalowe wiązary dachowe. Ostatnim elementem prac związanych z zabezpieczeniem budynków przed opadami atmosferycznymi było wykonanie nowych pokryć dachowych.

Dopiero po wykonaniu prac zabezpieczających oraz wzmacniających pojawiła się możliwość rozpoczęcia renowacji. Ściany remontowanych budynków były zawilgocone, jak również zasolone. Badania laboratoryjne potwierdziły znaczne zasolenia siarczanami, chlorkami oraz azotanami. Skażenia chemiczne były spowodowane wieloletnią eksploatacją obiektów kopalnianych w środowisku silnie zanieczyszczonym substancjami gazowymi (dwutlenek węgla, dwutlenek siarki oraz dwutlenek azotu), ciekłymi (kwasy, ługi, roztwory fenoli) oraz stałymi (węgiel, żużel paleniskowy). Po szczegółowej analizie napotkanych problemów zaoferowaliśmy dla kilku remontowanych budynków kompleksowy system renowacji zawilgoconych murów. Jesienią 2011 roku pierwsza partia materiałów quick-mix została dostarczona na teren remontowanej kopalni Julia.

Hala przemysłowa kopalni Julia, stary drewniany dach.

Demontaż drewnianej konstrukcji dachu.

Montaż stalowych wiązarów dachowych.

Montaż drewnianego pokrycia dachu.

Izolacje przeciwwilgociowe ścian piwnicznych

W pierwszej kolejności odkopano ściany piwniczne budynków. Jak się okazało, były to mury kamienne oraz kamienno-ceglane. Powierzchnie ścian były nierówne, mury miały znaczne ubytki. Ściany starannie oczyszczono, a następnie wyrównano ich powierzchnie **Zaprawą murarsko-tynkarską K01**. Wyrównane podłoża zagruntowano **Cienkowarstwową powłoką uszczelniającą BAT**. Na tak zagruntowanych ścianach wykonano izolację przeciwwodną z **Bitumicznej powłoki uszczelniającej BD1K**. Przed zasypaniem wykopów ściany zostały ocieplone płytami ze styropianu ekstrudowanego. Warstwa płyt styropianowych zabezpieczyła powłoki izolacyjne przed przypadkowym uszkodzeniem podczas zasypywania wykopów.

Ściany dodatkowo zabezpieczono przed kapilarnym podciąganiem wody od strony fundamentów. Wykonano w nich wtórną izolację poziomą, tzw. przeponę poziomą. W wilgotnych murach nawiercono otwory w odstępach co 15 cm. Otwory miały średnicę 18 mm, były pochylone do poziomu pod kątem 5°. Po starannym przedmuchaniu otworów sprężonym powietrzem w strukturę murów wtłoczono przy użyciu pompy niskociśnieniowej płynny **Środek do uszczelniania kapilarnego BLV**. Po zakończeniu iniekcji odtworzono pierwotną nośność murów – otwory wypełniono bezskurczową **Płynną zaprawą BLS**.

Czyszczenie i wyrównywanie kamiennych ścian fundamentowych.

Ściana fundamentowa po wyrównaniu..

Pozioma izolacja przeciwwilgociowa ścian – widoczne otwory iniekcyjne.

Ściana fundamentowa po zagruntowaniu.

Przeciwwodna izolacja pionowa ściany fundamentowej.

Zabezpieczenie powłoki izolacyjnej przed uszkodzeniem.

Fot. 18 Budynek maszynowni: skuwanie zawilgoconych i zasolonych tynków.

Budynek maszynowni podczas remontu.

Budynek po remoncie.

Tynki renowacyjne

Ze względu na wysoki stopień zasolenia ścian podjęto decyzję o tynkowaniu elewacji kilku budynków tynkami renowacyjnymi. Po konsultacjach ze służbami konserwatorskimi zastosowano pełen system tynków renowacyjnych quick-mix. W pierwszej kolejności skuto stare, zawilgocone oraz zasolone tynki, dodatkowo oczyszczono mury metodą piaskowania. Po oczyszczeniu podłoży przystąpiono do tynkowania. Najpierw nałożono warstwę sczepną z **Obrzutki renowacyjnej SAN-V**. Następnie ułożono warstwę magazynującą szkodliwe sole budowlane z **Tynku podkładowego SAN-A**. Tynki nawierzchniowe wykonano z renowacyjnych zapraw tynkarskich o dwóch rodzajach uziarnienia. Na pilastrach oraz na fryzach zastosowano drobnoziarnisty **Tynk renowacyjny SAN-1** o uziarnieniu 0-1 mm. Na ścianach ułożono gruboziarnisty **Tynk renowacyjny SAN-4** o uziarnieniu 0-4 mm. Po związaniu zapraw tynkarskich elewacje zostały pomalowane dyfuzyjnymi farbami krzemianowymi **LOBAKAT LK 300**.

Ozdobne detale architektoniczne: fryzy i gzymsy

Po zakończeniu prac tynkarskich pojawiło się kolejne trudne zadanie, związane z odtworzeniem detali architektonicznych – ozdobnego fryzu oraz nowych gzymsów. Po kilku nieudanych próbach wykonania fryzu technikami tynkarskimi podjęto decyzję, aby odtworzyć go za pomocą montażu gotowych elementów

Ozdobny fryz przed rekonstrukcją.

Forma do odlewania detali architektonicznych.

Detale przygotowane do montażu.

Fryz po rekonstrukcji.

Gzyms przed odtworzeniem.

Gzyms po odtworzeniu.

Odtwarzanie gzymsów za pomocą szablonu.

odlewanych w formach. Firma quick-mix wykonała dla potrzeb budowy niezbędne formy silikonowe, w których odlano kilkaset ozdobnych elementów. Do odlewania detali architektonicznych wybrano płynną, bezskurczową **Zaprawę zalewową S-FIX**. Zaprawa ta produkowana jest na bazie cementów szybkowiążących, umożliwia wyjmowanie gotowych elementów z form już po ok. 20 minutach od momentu zalania. Gotowe elementy zamocowano do elewacji za pomocą **Szybkosprawnej zaprawy klejącej FX 911**.

Wykonanie ozdobnych gzymsów zwykłymi zaprawami tynkarskimi jest trudne i pracochłonne. Gzymsy odtworzono więc zaprawami sztukatorskimi w technologii ciągnionej. Do ścian budynku zamocowano metalowe prowadnice, po których wielokrotnie przesuwano wykonane wcześniej szablony. Do wykonania rdzenia gzymsu zastosowano gruboziarnistą **Zaprawę sztukatorską Stukoplan SGS** o uziarnieniu 0-2 mm, nakładano ją w kilku warstwach. Po wstępnym uformowaniu profilu gzymsu nadano mu ostateczny kształt, stosując szpachlową **Zaprawę sztukatorską Stukoplan STW** o uziarnieniu 0-0,4 mm

Hydroaktywny system izolacji termicznej – ocieplenie ścian od wewnątrz

Ściany obiektów zabytkowych, mimo znacznej grubości, bardzo często nie spełniają współczesnych wymogów dotyczących izolacyjności termicznej. Mikroklimat wewnątrz pomieszczeń o niedostatecznej izolacyjności termicznej jest nieprzyjemny, odczuwa się dyskomfort cieplny. Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, ściany powinny być ocieplane od strony zewnętrznej. W przypadku obiektów zabytkowych pojawia się jednak pewien problem. Służby konserwatorskie bardzo często nie zgadzają się na wykonanie zewnętrznej izolacji termicznej. Zaoferowaliśmy system wewnętrznej izolacji termicznej ścian oparty o mineralną **Płytę Izolacyjną MI-XI**. Płyta Izolacyjna MI-XI jest niepalna, dyfuzyjna, charakteryzuje się doskonałą izolacyjnością termiczną. Do zalet wewnętrznego systemu ociepleń należy zaliczyć: zachowanie oryginalnego wyglądu elewacji, przy jednoczesnym poprawieniu jej efektywności izolacyjnej, szybkie nagrzewanie pomieszczeń w budynkach użytkowanych okresowo oraz znaczną poprawę akustyki pomieszczeń.

Wykonanie wewnętrznej izolacji termicznej rozpoczęto od starannego oczyszczenia podłoży i zagruntowania ich **Preparatem gruntującym MTG**. Po zagruntowaniu do ścian przyklejono **Płyty izolacyjne MI-XI** za pomocą specjalnej, lekkiej **Zaprawy klejącej MS-KS-L**. Zaprawa klejąca została naniesiona na całej powierzchni płyty izolacyjnej. Po związaniu zaprawy klejącej na przyklejone płyty nałożono tzw. warstwę szpachlową z **Zaprawy klejącej MS-KS-L**. W warstwie zaprawy szpachlowej zatopiono siatkę wzmacniającą z włókna szklanego. Do wykonywania powłok malarskich na płytach **MI-XI** zastosowano dyfuzyjną **Farbę silikatową LI 400**. Wykonanie wewnętrznej izolacji termicznej ścian gwarantuje oszczędność energii cieplnej oraz znaczne obniżenie kosztów eksploatacji obiektu.

Wizualizacja kopalni Julia. Wyk. Pas Projekt Archi Studio, Nadarzyn.

Po zakończeniu prac remontowych budynkom wchodzącym w skład kompleksu przemysłowego zostanie przywrócony ich pierwotny wygląd. Nową funkcję uzyska teren byłej kopalni, stanie się atrakcyjną przestrzenią publiczną. Na terenie zrewitalizowanej kopalni Julia znajdą swoje siedziby organizacje pozarządowe, instytucje kultury, sale wystawiennicze, restauracje, kawiarnie oraz hotel. Na rozległych placach kopalnianych zostaną umieszczone różnorodne eksponaty muzealne, związane z historią górnictwa oraz z dziejami wałbrzyskiego zagłębia węglowego.

Opracował: Maciej Nocoń
Product Manager, quick-mix sp. z o.o.

Fotografie: materiały własne