

Mineralna piana izolacyjna AIRIUM w renowacji zabytkowych stropów Zamku Książąt Pomorskich w Szczecinie

Nowoczesne technologie w służbie historii

Zamek Książąt Pomorskich w Szczecinie to jeden z najcenniejszych renesansowych zabytków Pomorza. Usytuowany na Wzgórzu

Airium Truck podczas realizacji w Szczecinie



Zamkowym, w sąsiedztwie Odry, przez wieki stanowił rezydencję rodu Gryfitów – władców księstwa pomorskiego. Historia zamku sięga XIV wieku, jednak jego obecny, odtworzony po wojennych zniszczeniach wygląd zyskał dopiero w latach 1958–1980, kiedy to starannie przywrócono mu XVI-wieczny charakter.

11 maja 2017 roku doszło do dramatycznego zdarzenia – zawalenia się stropu na drugim poziomie północnego skrzydła zamku. Konstrukcja runęła aż do piwnic, co postawiło przed konserwatorami i inżynierami niezwykle trudne zadanie. Odbudowę sklepienia podzielono na etapy, w tym wykonanie nowych żelbetowych łuków o kilkucentymetrowej grubości, odwzorowujących pierwotny kształt historycznych struktur. Kolejnym krokiem było wypełnienie pustek nad sklepieniami materiałami izolacyjnymi, a finalnie – wykonanie nośnych stropów żelbetowych, które przenoszą obciążenia użytkowe i jednocześnie wzmacniają całą konstrukcję.

Wyzwania inwestycji

Podczas prac nad wypełnieniem przestrzeni ponad sklepieniami pojawiło się kilka kluczowych problemów:

- ograniczenia transportowe: do pierwszych wypełnień powierzchni ponad sklepieniami użyto keramzytu. Z uwagi na rozstawione rusztowania od strony elewacji oraz konstrukcję dachu nie można było użyć dźwigu do przetransportowania keramzytu do wewnątrz. Został wpompowany pompą do wykonywania wylewek jastrychowych. Proces był czasochłonny, wymagał dużej liczby pracowników i generował znaczne zapylenie, obniżając komfort oraz bezpieczeństwo pracy.
- złożona logistyka etapów robót: nowe sklepienia oparto na ścianach nośnych i centralnym słupie żelbetowym z głowicami dodatkowo wspierającymi stropy. Każda głowica wymagała pracochłonnego

szalowania, co znacząco wydłużało realizację.

- konieczność znalezienia rozwiązania przyjaznego środowisku i ekonomicznego: generalny wykonawca poszukiwał technologii, która pozwoli zredukować koszty, skrócić czas prac, a jednocześnie spełni współczesne normy ekologiczne.

AIRIUM – nowoczesne rozwiązanie dla zabytków

Idealnym rozwiązaniem okazała się **mineralna piana izolacyjna AIRIUM** od firmy Holcim, zastosowana w gęstości 250 kg/m³, dostosowanej do wymagań konstrukcji sklepień. Dzięki swoim właściwościom AIRIUM spełniła wszystkie oczekiwania inwestycji:

- **łatwy transport i aplikacja:** piana produkowana była bezpośrednio na miejscu dzięki mobilnej wytwórni – AIRIUM Truck – i podawana lekkim wężyk w wyznaczone miejsca. Wyeliminowało to konieczność wnoszenia ciężkich materiałów na piętra czy korzystania z dźwigu.
- **pełne i precyzyjne wypełnienie przestrzeni:** AIRIUM dokładnie wnika w każdą szczelinę, tworząc jednorodną warstwę bez mostków termicznych i akustycznych, a także bez konieczności dodatkowego wyrównywania.

Przyspieszenie prac: Proces wypełnienia był błyskawiczny w porównaniu z keramzytem. Warstwa która jest również termoizolatorem powstała jednocześnie, bez potrzeby układania i dopasowywania materiałów. Co więcej, dzięki zastosowaniu piany możliwe było uformowanie kształtu głowicy słupa bez tradycyjnego szalunku, co pozwoliło następnego dnia rozpocząć prace zbrojarskie.

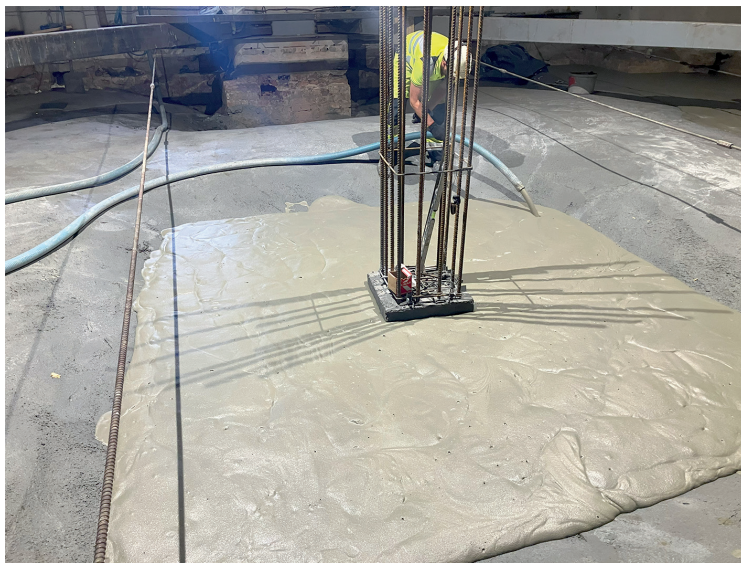
Optymalizacja kosztów i brak odpadów: AIRIUM wypełnia przestrzeń dokładnie w wymaganej ilości, nie pozostawiając resztek ani problemu z ich utylizacją. Sama piana jest również tańsza niż keramzyt.

Trwałość i bezpieczeństwo: materiał ma klasę ognioodporności A1, jest odporny na wilgoć, pleśń, gryzonie oraz owady, a jego żywotność szacuje się nawet na 100 lat.

Ekologiczne podejście: AIRIUM wyróżnia niski ślad węglowy i w 100% podlega recyklingowi.

Efekt: szybciej, czystiej, bez kompromisów

Dzięki zastosowaniu AIRIUM realizacja robót w Zamku Książąt Pomorskich przebiegła znacznie szybciej i bez nadmiernego obciążania zabytkowej konstrukcji. Powstała warstwa skutecznie izoluje termicznie i akustycznie, zwiększając komfort użytkowy pomieszczeń. Brak



Proces wypełniania wolnych przestrzeni nad sklepieniami Pianą Mineralną AIRIUM



Na górze zdjęcia widać skalę zniszczeń stropu ceglanego, dół zdjęcia ukazuje proces odbudowy wraz z tymczasowymi wzmocnieniami budynku

zapylenia podczas aplikacji znacznie poprawił również warunki pracy ekip budowlanych.

To doskonały przykład, jak nowoczesne technologie mogą służyć historycznym obiektom, pozwalając nie tylko na wierną renowację, ale także na podniesienie standardu budowlanego zgodnie z najnowszymi normami. AIRIUM to rozwiązanie, które harmonijnie łączy potrzeby konserwacji zabytków z wymaganiami współczesnego budownictwa.

Dowiedz się więcej o technologii AIRIUM: <https://airium.pl>