



Remmers Polska Sp. z o.o.
ul. Sowia 8
62-080 Tarnowo Podgórne
tel.: (61) 816 81 00
www.remmers.pl

Technologie renowacji architektury Remmers. Wewnętrzna izolacja termiczna iQ-Therm

Inteligentny system termoizolacji wewnętrznej iQ-Therm został opracowany specjalnie z myślą o wymaganiach, stawianych obiektom, w których elewacje podlegają ochronie konserwatorskiej. Budynki z elewacją ceglana, z kamienia naturalnego, tynków lub betonu mogą zostać „ocieplone” w taki sposób, by spełniały wymagania aktualnych przepisów o oszczędności energii, bez wprowadzania zmian na elewacji. Inteligencja systemu iQ-Therm polega na połączeniu przewodnictwa kapilarnego, izolacyjności termicznej i zdolności do regulowania wilgotności powietrza w pomieszczeniach. Oparta jest ona na bezpieczeństwie sprawdzonych w praktyce, kapilarnie aktywnych krzemianów wapnia i wysokiej izolacyjności termicznej pianek organicznych. Główny element stanowi w nim wysokoizolacyjna płyta poliuretanowa z regularnie, prostopadłe do powierzchni rozmieszczonymi otworkami, które wypełnione są wspomnianym już bardzo aktywnym kapilarnie materiałem mineralnym. Płyty mocuje się na wewnętrznych stronach ścian zewnętrznych określonym rodzajem mineralnej zaprawy klejowej, a następnie pokrywa lekkim tynkiem mineralnym, który przy grubości 10 do 15 mm stanowi warstwę instalacyjną i sorpcyjną. Dzięki skierowanym na zewnątrz siłom kapilarnym oraz zdolności przewodzenia wilgoci w porach iQ-Therm jest

w stanie transportować wodę z konstrukcji z powrotem na powierzchnię ściany po stronie pomieszczenia. Z tego miejsca paruje ona do powietrza w pomieszczeniu, skąd ulatnia się podczas wietrzenia. Zdolność materiału do higroskopijnej akumulacji wilgoci pozwala buforować jej szczytowe ilości w powietrzu w pomieszczeniu i w ten sposób regulować panujący w nim klimat. Dostępne są płyty o grubości 30, 50 i 80 mm.

Przykład zastosowania iQ-Therm: Przekształcenie byłej kwatery głównej wojsk USA w Europie Berlin-Dahlem w ekskluzywny zespół mieszkaniowy

Kierownik laboratorium Instytutu Klimatologii Budowli na Uniwersytecie Technicznym w Dreźnie dr Rudolf Plagge otrzymał zlecenie przeprowadzenia analizy stanu budowli oraz jej badania higrotermicznego. Wśród wielu pomiarów i badań prowadzonych w obiekcie bardzo istotne były parametry wilgotnościowe i termiczne materiałów (cegły zastosowanej na elewacjach i wewnątrz budynku oraz zaprawy, kamienia i betonu). Na podstawie badań, we współpracy z działem Fachplanung firmy Remmers, opracowano koncepcję renowacji, uzupełnioną o projekt hydroizolacji. Ponadto należało sprawdzić, który z aktualnie stoso-



wanych systemów termoizolacji wewnętrznej spełni stawiane wymagania. W związku z tym dostępne systemy zostały przeanalizowane metodą symulacji higrotermicznej, z zastosowaniem brzegowych parametrów realnego klimatu, a następnie ocenione. Badano materiały termoizolacyjne o różnej wydajności kapilarnej, przy różnym udziale procentowym kondensatu. W rezultacie, w uzgodnieniu między inwestorem, konserwatorem zabytków, biurem architektonicznym i naukowcami z dziedziny fizyki budowli na powierzchni 6500 m² zastosowano system termoizolacji wewnętrznej iQ-Therm oraz płyty krzemianowo-wapienne SLP firmy Remmers. Dla potrzeb renowacji betonu przetestowano kilka różnych systemów, przy czym zależnie od wymagań zastosowano różne metody naprawy. System naprawczy do betonu Remmers Betofix R4 zdał test przydatności we wszystkich kategoriach i w związku z tym znalazł zastosowanie w projekcie.

Renowacja betonu i hydroizolacja fundamentów The Metropolitan Gardens

Stropy z betonu specjalnego, zaprojektowane pierwotnie dla ochrony sztabu wojsk lotniczych przed odłamkami bomb, były w złym stanie. Należało opracować specjalną metodę renowacji. System naprawy betonu Betofix R4 firmy Remmers zdał test porównawczy różnych suchych zapraw PCC we wszystkich badanych kategoriach. Umożliwia on najprostszą i najbardziej ekonomiczną naprawę betonu, ponieważ między innymi spełnia wymagane parametry już przy zaledwie 10-mm otulinie zbrojenia.

W prawie wszystkich budynkach cokoły i mury stykające się z gruntem były zawilgoczone i zmurzałe. Jak obszerne było postawione zadanie, obrazuje z pewnością zużycie zastosowanych materiałów. Hydroizolacja wymagała zastosowania 500 metrów bieżących przepony poziomej, wykonanej z zastosowaniem preparatu Kiesol, 10 ton tynku podkładowego Grundputz, 2,5 ton szlamu Sulfatexschlämme i 200 m² uszczelnienia budowli w strefie kontaktu z gruntem, z użyciem mostkujących rysy grubowarstwowych powłok bitumicznych ECO 2K.

Nagroda Bernharda Remmersa na targach Denkmal w Lipsku

Charakterystyczny wygląd objętej ochroną konserwatorską elewacji z występującym lokalnie detalem kamiennym z wapienia muszlowego z Kreinsheim miał zostać zachowany. W związku z tym w grę wchodziła tylko termoizolacja wewnętrzna. Podczas realizacji zadania ze szczególną starannością należało opracować miejsca styku elementów budowlanych, takich jak stropy, ściany wewnętrzne, słupy, dźwiga-

ry stalowe, aby w każdym wypadku uniknąć uszkodzeń. Uwzględnić należało również potrzebę renowacji innych materiałów, zastosowanych podczas wznoszenia budynków: kamienia naturalnego, tynków szlachetnych i betonu. Poziom prac przy realizacji projektu w zakresie renowacji był tak wysoki, że zdecydowanie zasługiwał na uhonorowanie nagrodą Bernharda Remmersa na targach Denkmal 2014 w Lipsku. Doceniono zarówno osiągnięcia w zakresie renowacji elewacji, wiernej w szczegółach rekonstrukcji, jak również odbiór techniczny przez TÜV z oznaczeniem „Green Monument“, przyznawanym za najwyższy poziom oszczędności energetycznej zabytków.

*Opracowanie Jacek Olesiak
Remmers Polska Sp. z o.o.*

Fotografie: archiwum Remmers

