

Muzeum Katyńskie w Warszawie

Ważny adres na kulturalnej mapie Europy



Foto: Paweł Gąsior

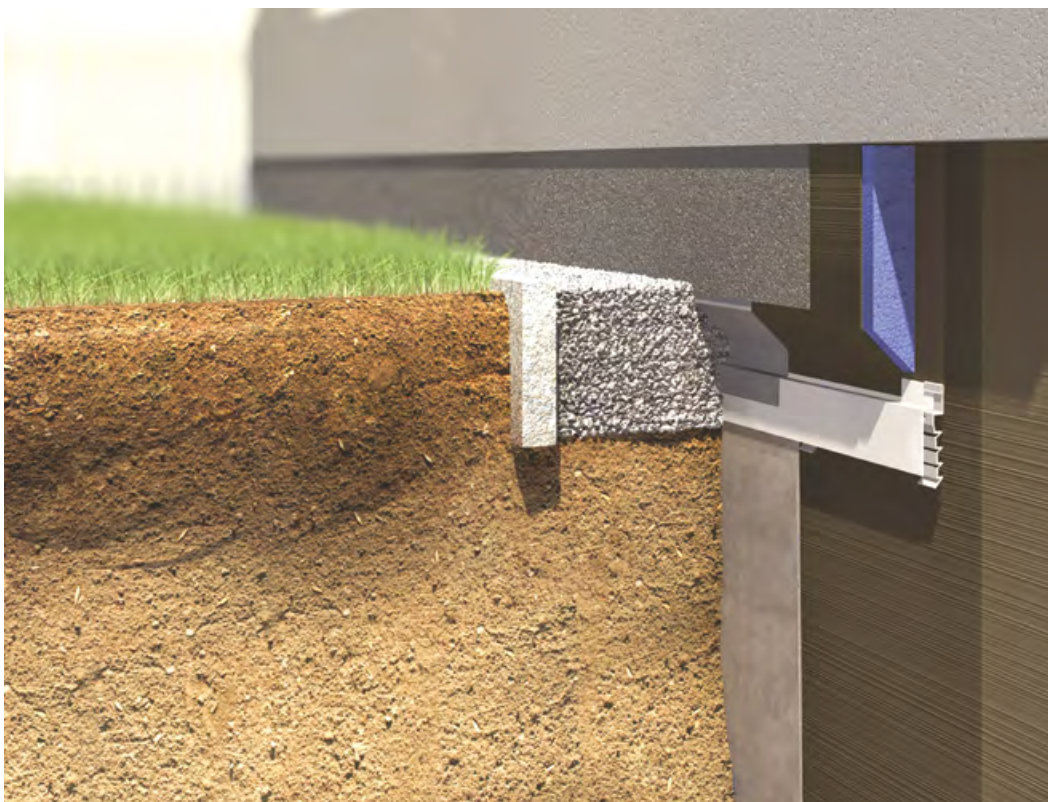
Historia pokazuje, że cytadele bywały budowlami o różnym charakterze. Mogły służyć zarówno do obrony, jak i do kontrolowania okupowanego miasta. Cytadela Warszawska, nazywana pierwotnie Aleksandrowską, to zdecydowanie drugi przypadek. Budowla ta należy do najbardziej znanych cytadel w Polsce (inną znaną jest Cytadela Poznańska).

Więcej na str. 2

W tym wydaniu polecamy:

- 2 **Muzeum Katyńskie w Warszawie**
Ważny adres na kulturalnej mapie Europy
- 3 **Remmers HWS-112**
Ochrona powierzchni unikalnych elementów
- 5 **Skuteczna hydroizolacja cokołowej strefy budynku**
Wyzwanie nowoczesnego budownictwa
- 6 **Posadzka antyelektrostatyczna**
Czym jest i gdzie ją stosować?
- 7 **Mała czarna... fasada**
Nowy trend w kolorystyce drewnianych elewacji
- 8 **#zPasji**
Profesjonalizm we krwi
- 8 **System termoizolacji wewnętrznej iQ-Therm**
Teraz w wersji 2.0

Skuteczna hydroizolacja cokołowej strefy budynku Wyzwanie nowoczesnego budownictwa



Strefa cokołowa budynku to szczególne miejsce – narażone na ekstremalne obciążenia, przede wszystkim na te związane z destrukcyjnym działaniem wody oraz wilgoci, ponieważ jest to obszar, w którym stykają się elewacja oraz część podziemna. Tutaj również spotykają się sphywająca z elewacji deszczówka oraz woda rozbrzgową.

Więcej na str. 5

Mała czarna... fasada Nowy trend w kolorystyce drewnianych elewacji



Czarny kolor fasady może być bardzo elegancki i nowoczesny, a jednocześnie wprowadzać surowy i ponury wygląd. W architekturze może również służyć jako element kontrastujący, dodający wyrazistości lub podkreślający cechy strukturalne i detale budynku.

Więcej na str. 7



Foto: Adrian Gryczuk, CC BY-SA 3.0

Kaponiera południowa Cytadeli Warszawskiej. Siedziba Muzeum Katyńskiego.

Muzeum Katyńskie w Warszawie

Ważny adres na kulturalnej mapie Europy

Słowo „cytadela” wywodzi się z włoskiego „cittadella” oznaczającego małe miasto. Wyraz *cittadella* był używany w Renesansie do opisywania małych, ale mocno ufortyfikowanych twierdz, budowanych w celu ochrony miast przed wrogami. Z czasem stał się synonimem słów „twierdza” lub „warownia”. W Polsce słowo „cytadela” pojawiło się w XIX w. w związku z budową nowoczesnych, wielofunkcyjnych twierdz, które służyły jako ważne punkty obrony kraju. Rozwiązanie to występuje jednak już od starożytności pod różnymi nazwami. Podobieństwa z cytadelą wykazuje np. grecki Akropol.

Historia pokazuje, że cytadele bywały budowlami o różnym charakterze. Mogły służyć zarówno do obrony, jak i do kontrolowania okupowanego miasta. Cytadela Warszawska, nazywana pierwotnie Aleksandrowską, to zdecydowanie drugi przypadek. Budowla ta należy do najbardziej znanych cytadel w Polsce (inną znaną jest Cytadela Poznańska).

Budowa za karę

Budowa Cytadeli była bezpośrednią konsekwencją powstania listopadowego. Powstała nie po to, by bronić Warszawy, ale ją terroryzować, gdyby mieszkańcy znów zbuntowali się przeciwko władzy carów rosyjskich. Miejsce pod budowę wybrał sam car Mikołaj I, który 1 maja 1832 r. specjalnie w tym celu przyjechał do Warszawy.

Twierdza została wzniesiona w latach 1832–34. Stanowiła system umocnień, składający się z trzech bastionów, dwóch półbastionów z suchą fosą i kaponier. Na dnie fosy postawiono mur Carnota. W zamiarze budowniczych Cytadela Warszawska stanowiła przede wszystkim element militarnego i politycznego utrzymania władzy nad Warszawą i ziemiami

zaboru rosyjskiego. Na przestrzeni dziejów obiekt pełnił funkcję więzienia, miejsca kaźni powstańców styczniowych i więźniów politycznych, a po pierwszej wojnie światowej aż do początku XXI w. był obiektem wojskowym. Ostatnim momentem, w którym Cytadela pełniła funkcję militarną, było Powstanie Warszawskie. Obsadzona przez Niemców, skutecznie

oddzielała Stare Miasto od Żoliborza. Nie udało się powstańczy atak na twierdzę przeprowadzony 1 sierpnia 1944 r. 29 września Cytadela posłużyła natomiast jako baza do niemieckiego natarcia na Żoliborz.

Bramy Cytadeli

W latach 70. XIX w. jedna z czterech bram prowadzących do kompleksu Cytadeli Warszawskiej miała za zadanie wyłącznie usprawnienie komunikacji z miastem. Wybudowana została w okresie, gdy Cytadela jako dzieło obronne nie przedstawiała już większej wartości. Dlatego też, w przeciwieństwie do pozostałych trzech bram, nie ma działobitni do ognia na wprost. Obecnie przez bramę prowadzi wejście do Muzeum Katyńskiego. Cały kompleks tej placówki został zaprojektowany jako park z symbolicznym lasem katyńskim w centrum głównego placu. Muzeum obejmuje południową część Cytadeli z trzema zabytkowymi budynkami na krawędzi skarpy wiślanej. Wejście znajduje się w Bramie Nowomiejskiej. Ekspozycja muzealna została zaprojektowana na dwóch poziomach zabytkowej budowli artyleryjskiej – Kaponier. Za końcowy projekt architektoniczny odpowiadała pracownia Brzozowski Grabowiecki Architekci, a twórcą koncepcji plastycznej ekspozycji został Jerzy Kalina.

Projekt muzeum stał się okazją do przeprowadzenia gruntownej renowacji. Zmodernizowano Bramę Nowomiejską, przywrócono też świetność sąsiedniej poternie (podziemne przejście umożliwiające komunikację wewnątrz twierdzy) i przestrzeniom Kaponier. Ponadto wyremontowano półkaponierę baterii barkowej przy Bramie Nowomiejskiej, a pomiędzy Kaponierą i baterią odcinki muru Carnota. Generalnym wykonawcą prac budowlanych była firma PBM Południe, natomiast prace konserwatorskie zrealizowała firma MGKON Konserwacja Zabytków.

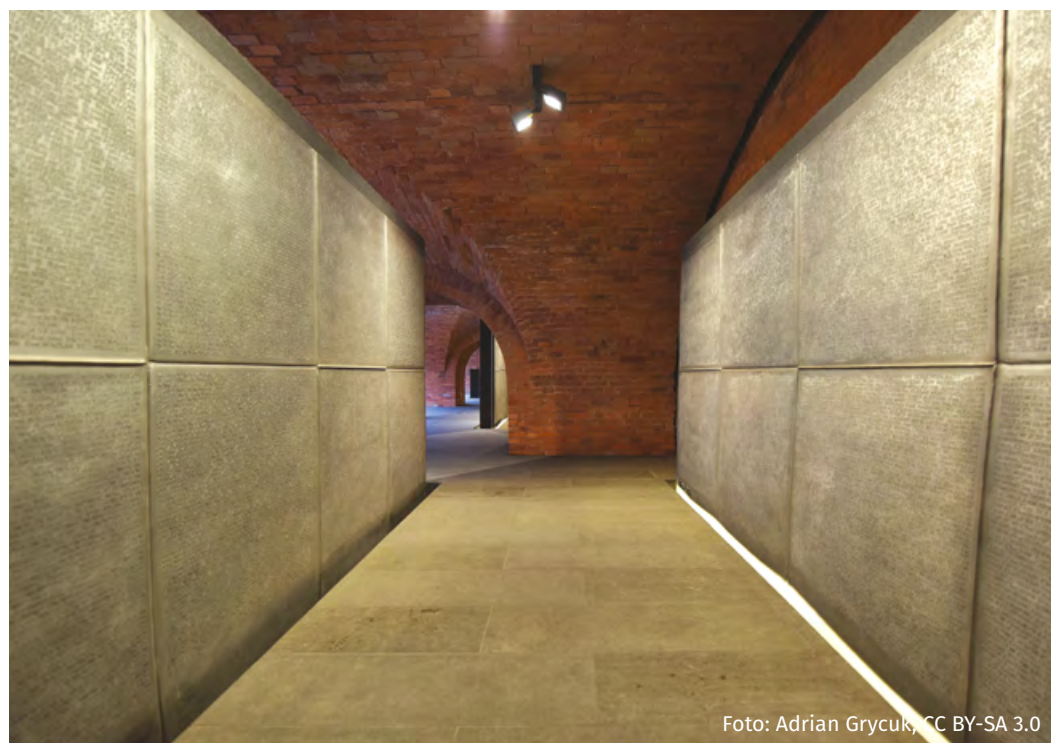


Foto: Adrian Gryczuk, CC BY-SA 3.0

Muzeum Katyńskie w Warszawie. Instalacja „Epitafium katyńskie” w odrestaurowanej poternie.

Przebieg badań konserwatorskich

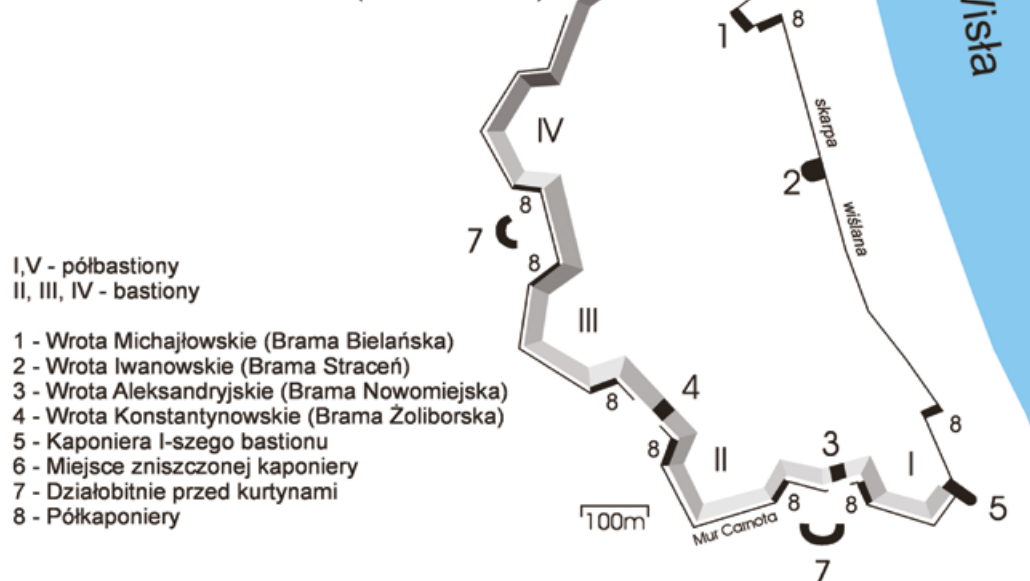
Wspomniane prace budowlane i konserwatorskie zostały poprzedzone szeregiem badań (w tym także konserwatorskich i mykologicznych) przeprowadzonych przez zespół specjalistów pod kierownictwem konserwatora dzieł sztuki Rajmunda Gazdy. Celem badań była analiza przyczyn zniszczeń budowli i zaproponowanie takich rozwiązań, które powiązałyby cel, jakim było zachowanie jak największej ilości substancji zabytkowej, z jednoczesnym wprowadzeniem nowej muzealnej funkcji obiektu. Jak się okazało, pierwotną przyczyną zniszczeń murów budowli była penetrująca je woda, dlatego pierwsze zadanie stanowiło zablokowanie podciągania kapilarnego. W tym celu wykonano tzw. przeponę poziomą metodą iniekcji. W mur cokołu wprowadzono preparat krzemionkująco-hydrofobizujący Remmers Kiesol. Zdecydowano się też wykonać hydroizolację pionową, stosując mineralne mikrozaprawy uszczelniające, tzw. szlamy. Podobne rozwiązanie zastosowano dla ochrony korony murów, ukrywając warstwy izolacyjne pod kamiennymi i betonowymi nakrywami.

Konserwacja wątku ceglanego i detalu kamiennego

Struktura muru Baterii Barkowej była najbardziej skorodowana spośród wszystkich elementów Cytadeli. Dwie skrajne północne kazamaty groziły zawaleniem. W złym stanie znajdowała się także korona murów Carnota, która była bardzo zniszczona przez wodę opadową oraz korzenie roślin. Katastrofalny stan obiektów wymagał szczególnych umiejętności radzenia sobie ze skażeniem biologicznym i roztworami soli, które przesączały ceglane mury. Powierzchnie elewacji i wewnątrz wymagały wielu działań – od dezynfekcji (preparatem Remmers BFA) i odsolenia kompresami odsalającymi – po usunięcie zabrudzeń z lica murów. Procesy korozyjne nie ominęły również miękkiej cegły, wapiennej zaprawy murarskiej ani barwionych na czerwono spoin. Zrekonstruowano ubytki, odbudowując mur przy użyciu cegły dobranej wymiarami i parametrami technicznymi do zastosowanej pierwotnie. W wielu miejscach, w których struktura muru

Cytadela Aleksandrowska

w Warszawie
(stan w roku 2007)



Schemat orientacyjny przedstawiający stan obecny i rozmieszczenie obiektów Cytadeli Aleksandrowskiej (Warszawskiej). Autor: Klemens-commonswiki, CC BY-SA 2.5.

wymagała wzmocnienia, zastosowano technologie konsolidacji strukturalnej. Jednym z użytych do tych prac produktów były impregnaty Remmers (KSE 100 i mocniej działający Remmers KSE 300). Poprzez nasycenie elementów wykonanych z piaskowca i cegły płynnymi związkami krzemooorganicznymi nastąpiło ich utwardzenie. Ubytki uzupełniono, dobierając kolor i parametry wytrzymałościowe zapraw renowacyjnych Remmers RM. Jednym z większych wyzwań konserwatorskich i wykonawczych był dobór spoin do wątku ceglanego. Nowy materiał musiał opierać się na spoiwie odpowiadającym pierwotnie zastosowanej fudze. Jednocześnie nowa spoina musiała doskonale imitować kolorystycznie tę zastosowaną przez budowniczych Cytadeli i dać się wprowadzić w bardzo wąskie przestrzenie między ściśle ułożonymi cegłami. Kierująca pracami w firmie MGKON konserwatorka dzieł sztuki, Marta John-Koziak, przetestowała kilka zapraw dostarczonych do prób przez renomowanych wytwórców. Wymagane parametry spełniła zaprawa wapienna Remmers FM ZF, która oprócz odpowiedniego składu i koloru pozwalała na aplikację maszynową, co przyspieszyło znacznie ten etap prac. Po upływie kilku lat od aplikacji spoiny, nie zauważono zniszczeń ani zmian kolorystycznych spowodowanych wysychaniem murów i działaniem ultrafioletu.

Sukces prac konserwatorskich

Na przestrzeni kilku lat od otwarcia Muzeum Katyńskie w Warszawie zdobyło wiele nagród, m.in. Nagrodę Architektoniczną Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy w 2015 roku oraz nagrodę SARP za najlepszy obiekt architektoniczny wzniesiony ze środków publicznych. Znalazło się także w gronie finalistów Nagrody Unii Europejskiej im. Miesa van der Rohe w prestiżowym konkursie architektury współczesnej w 2017 r. i zdobyło Grand Prix Brick Award 2017. Dzięki wysokiej jakości prac konserwatorskich przywracających dawną świetność, udało się stworzyć nową jakość – muzeum, które będzie służyć następnym pokoleniom. Muzeum Katyńskie, usytuowane w pobliżu historycznego centrum stolicy, stało się istotnym punktem na mapie Warszawy i jedną z jej nowych ikon. Jest hołdem oddanym ofiarom, a także placówką edukacyjną, w której szczególny nacisk położony został na dotarcie do młodego odbiorcy. Jesteśmy dumni, że nasze produkty zostały zastosowane podczas prac budowlanych i konserwatorskich. Dziedzictwo kulturowe jest niezwykle ważne dla społeczeństw jako element kształtowania ich tożsamości.

Tablica informacyjna

Obiekt:

Muzeum Katyńskie w Warszawie; wpis do rejestru zabytków: nr A-994 z dnia 30.09.1980 r.

Zadanie:

konserwacja Baterii Barkowej, Kaponiere, muru Carnota i Bramy Nowomiejskiej

Projektant:

BBGK Architekci Sp. z o.o.

Badania konserwatorskie i mykologiczne:

zespół specjalistów pod kierownictwem konserwatora dzieł sztuki Rajmunda Gazdy

Wykonawca prac konserwatorskich:

MGKON Sp. z o.o.

Generalny wykonawca prac budowlanych:

PBM Południe

Zastosowane produkty Remmers:

FM ZF, Kiesol, BFA, KSE 100, KSE 300



Foto: Paweł Gasior

Mur Carnota po konserwacji.

Producent mebli z litego drewna stawia na jednokomponentowy lakier zamykający pozwalający uzyskać naturalny wygląd drewna

Ochrona powierzchni unikalnych elementów

Firma W&H Holz-Agentur specjalizuje się w produkcji mebli z litego drewna. Oferuje szeroką gamę wysokiej jakości mebli o rustykalnym charakterze – od ład barowych i umywalk po blaty jadalniane lub stoły w salach konferencyjnych. Specjaliści W&H Holz-Agentur wybrali HWS 112 - odporny na uszkodzenia jednokomponentowy lakier, pozwalający uzyskać naturalny wygląd drewna.

Od 2019 r. W&H Holz-Agentur w Marsberg (Niemcy) zajmuje się produkcją wysokiej jakości mebli z litego drewna. Nazwę firmy tworzą inicjały jej założycieli – Daniela Willeke i Ferdinanda Henke. Celem tych dwóch młodych przedsiębiorców jest połączenie produkcji drewnianych mebli ze zrównoważonym rozwojem, niepowtarzalnym designem i wysoką jakością. Zakres usług oferowanych przez W&H Holz-Agentur rozciąga się od produkcji oryginalnych pojedynczych egzemplarzy do tworzenia całych koncepcji wyposażenia wnętrz. Produkty są dostępne pod marką Alfons & Alfonsa a unikalne meble można zamówić na stronie: www.resolut-unikate.de. Wśród produktów dominują te wykonane z dębu, buku, jesionu, wiązu, robinii i akacji. Właściciele „towarzysz” wybranemu drewnu od początku: nadzorują procesy uprawy, a ekskluzywny materiał jest kontrolowany i dokładnie selekcjonowany zanim zostanie wykorzystany do produkcji blatów (firma ma własny tartak i stolarnię).

Nie straszny im „codzienny stres”

W trakcie codziennego użytkowania meble narażone są na różnorodne obciążenia. Aby zabezpieczyć je przed negatywnym wpływem tych obciążeń, przed przekazaniem ich klientowi, w warsztacie powierzchnie są pokrywane odpowiednim zamknięciem. W łazience, kuchni czy sali konferencyjnej na drewnianych powierzchniach codziennie stawiane są lub przesuwane przedmioty, co stanowi wyzwanie dla wyglądu i faktury drewna. Ponieważ rustykalny wygląd i wysoka jakość mebli są znakiem rozpoznawczym W&H Wood Agency, ważne, aby jak najlepiej chronić je i konserwować.

Trwała ochrona przed zarysowaniami i substancjami plamiącymi

Powierzchnie drewniane są zabezpieczane środkiem HWS-112 Hartwachs-Siegel Remmers. Dwukrotne naniesienie tego jednokomponentowego zamknięcia chroni drewno przed zniszczeniem i zachowuje jego naturalny wygląd na bardzo długi czas. Hartwachs-Siegel nadaje meblom i blatom roboczym matową, naturalnie wyglądającą powierzchnię o bardzo małej



Cięcie litego drewna odbywa się w rodzinnym tartaku.

tendencji do wyblyszczania. Prawdopodobnie najważniejszym czynnikiem jest jednak wysoka odporność zabezpieczonych powierzchni na zarysowania i działanie środków chemicznych. Solidne meble cieszą się ogromną popularnością m.in. w branży gastronomicznej. Potencjalnym obciążeniem dla blatów i ład są zadrapania powodowane przez talerze, szklanki i sztucce, a także pogorszenie wyglądu spowodowane substancjami barwiącymi, takimi jak wino, musztarda, kawa, herbata itp. Ważną rolę odgrywa również odporność na środki dezynfekujące. HWS-112 pomaga zachować także estetykę mebli, ponieważ zachowuje rustykalny wygląd i charakterystyczną powierzchnię obrabianego litego drewna. Środek ten jest więc idealnym rozwiązaniem, zachowującym fakturę, powierzchnię i naturalny urok drewna stosowanego zarówno w elementach, jak i na całych meblach.

Szybka i łatwa obróbka w warsztacie

HWS-112 Hartwachs-Siegel stał się prawdziwym produktem wewnętrznym. – Użyliśmy go w naszym warsztacie na samym początku i od około roku zamykamy nim każdą bez wyjątku powierzchnię – wyjaśnia dyrektor zarządzający Daniel Willeke. – Szybkie schnięcie sprawia, że druga aplikacja jest możliwa już po krótkim czasie, co znacznie ułatwia obróbkę. Ponadto, w przypadku produktów



Przykład kawiarni urządzonej według koncepcji W&H Holz-Agentur.

wykonywanych na zamówienie, korzystna jest możliwość watkowania, jak również natryskiwanie uszczelnacza. Zespół W&H jest entuzjastycznie nastawiony nie tylko do produktów, ale także do współpracy z firmą Remmers. – Zdecydowanie damy lajkę! Świetne jest to, że w każdej chwili możemy skorzystać z kompetentnego doradztwa – mówi Daniel Willeke.

Tablica informacyjna

Zleceniodawca:
W&H Holz-Agentur GmbH, Marsberg

Doradztwo produktowe:
Heinrich Rohe, przedstawiciel Remmers

Produkt:
HWS-112-Hartwachs-Siegel



HWS-112-Hartwachs-Siegel firmy Remmers nadaje drewnu naturalny wygląd i może być nakładany wacikiem lub metodą natryskową.



Ze względu na swoją odporność i trwałość HWS-112-Hartwachs-Siegel jest idealny do powierzchni drewnianych w gastronomii.

Więcej informacji o produkcie



Wyzwanie nowoczesnego budownictwa

Skuteczna hydroizolacja cokołowej strefy budynku

Cokół to najniższa nadziemna część budynku, stanowiąca jego podstawę konstrukcyjną. To zarazem szczególne miejsce, narażone na ekstremalne obciążenia, przede wszystkim związane z destrukcyjnym działaniem wody oraz wilgoci, ponieważ jest to obszar, w którym stykają się elewacja oraz część podziemna. Tutaj również spotykają się sptywająca z elewacji deszczówka oraz woda rozbryzgowa.

Zimą i wczesną wiosną ten element jest dodatkowo obciążony zalegającym lub topniejącym śniegiem. W praktyce to właśnie w tym obszarze najczęściej dochodzi do uszkodzeń spowodowanych wilgocią, takich jak łuszczenie się farby, powstawanie wykwitów solnych, a nawet intensywne odpajanie się tynków.

Wymagania dotyczące ochrony budynków przed zawilgoceniem

Podstawowe wymagania dotyczące ochrony budynków przed zawilgoceniem i korozją biologiczną opisane zostały w rozdziale 4 działu VIII (Higiena i zdrowie) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Paragraf 317.2 rozporządzenia stanowi, że części ścian zewnętrznych, bezpośrednio nad otaczającym terenem, powinny być zabezpieczone przed przenikaniem wody opadowej i z topniejącego śniegu. W rozporządzeniu brakuje jednak szczegółowych zaleceń dotyczących sposobu ochrony. Nie ma również polskich norm z tego zakresu. Podczas projektowania i wykonywania hydroizolacji przyziemia budynków (w tym hydroizolacji cokołów) należy kierować się wiedzą techniczną z zakresu budownictwa, np. zapisami „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB”, jak również normami i wytycznymi obcojęzycznymi.

Ochrona strefy cokołowej

Strefa cokołowa została objęta oddzielną klasą obciążenia wodą (W4-E) zdefiniowaną w niemieckiej normie DIN 18533-1. Zadaniem hydroizolacji strefy cokołowej jest ochrona tego obszaru przed destrukcyjnym działaniem wody. Przez uszczelnienie cokołowej strefy budynku w myśl ww. normy należy rozumieć hydroizolację, która obejmuje obszar działania wody rozbryzgowej, tj. 30 cm powyżej poziomu gruntu lub wystającego elementu (przy czym zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instytutu Techniki Budowlanej izolacja pionowa podziemnej części budynku powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu), a zakończona 20 cm poniżej poziomu terenu lub w sposób ciągły połączona z uszczelnieniem części podziemnej. W cokołowej strefie budynku, o ile to możliwe, należy zastosować ten sam materiał uszczelniający, jaki został użyty do hydroizolacji obszaru muru stykającego się z gruntem. W praktyce najlepiej sprawdzają się tzw. izolacje powłokowe, czyli nakładane w postaci



płynnej lub półpłynnej, a po wyschnięciu i/lub związaniu tworzące nieprzepuszczalną dla wody powłokę.

Remmers MB 2K – uniwersalny i trwały

Remmers MB 2K jest produktem hydroizolacyjnym przeznaczonym dla profesjonalnych wykonawców, niezawodnie spełniającym

wszystkie wymagania dotyczące hydroizolacji cokołowej. Ten uniwersalny produkt łączy w sobie to, co najlepsze z dwóch światów: mineralnych szlamów uszczelniających oraz modyfikowanych polimerami grubowarstwowych mas bitumicznych (PMBC) z krótkim czasem schnięcia i szybko uzyskiwaną odpornością na deszcz. Ponadto materiał optymalnie przylega zarówno do podłoża mineralnych, jak i bitumicznych (np. istniejących starych hydroizolacji). Doskonała przyczepność do innych występujących w strefie cokołowej materiałów, takich jak elementy z tworzyw sztucznych, drewna lub metalu, gwarantuje bezpieczne i trwałe połączenie z hydroizolacją.

Elastyczna polimerowa powłoka grubowarstwowa Remmers MB 2K nie tylko spełnia wszystkie wymagania określone dla zdefiniowanej w normie DIN 18533 klasy obciążenia wodą W4-E (woda rozbryzgowa i wilgoć gruntowa w strefie cokołu / woda kapilarna w i pod ścianami), w tym w szczególności pod kątem mostkowania rys w podłożu, ale również pomyślnie przeszła testy pod kątem rozwiązania połączenia hydroizolacji cokołu z oknami oraz drzwiami montowanymi na poziomie terenu.

Więcej szczegółów znajdą Państwo w broszurze „Hydroizolacja cokołów krok po kroku”.



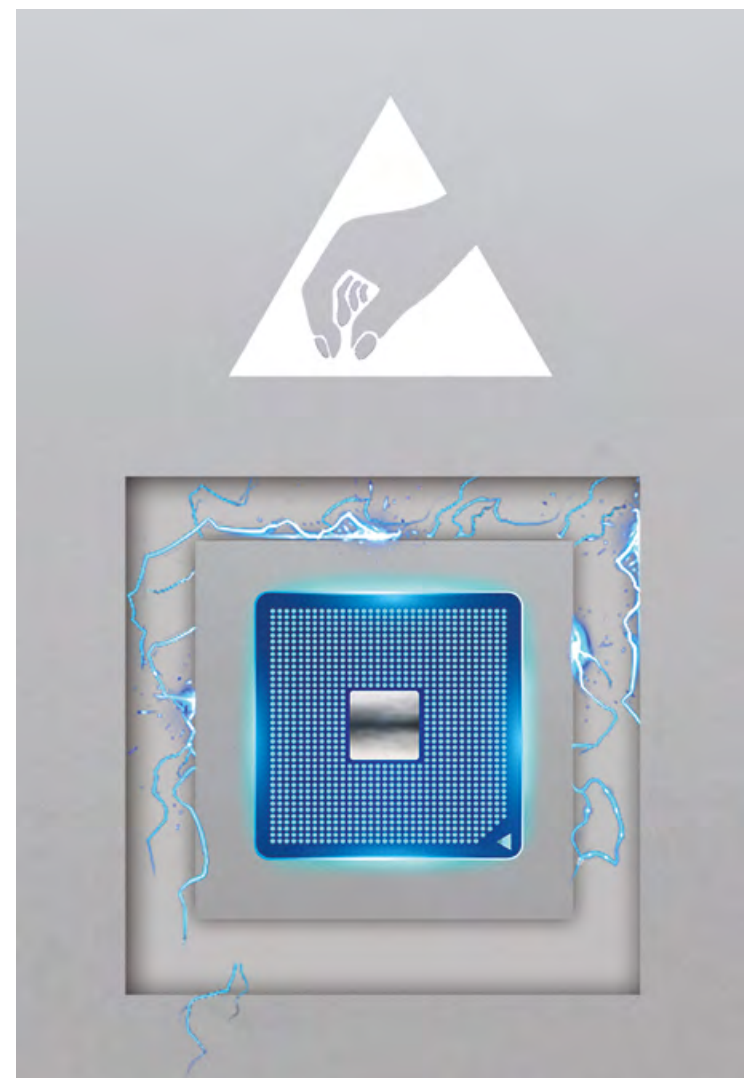
MB 2K +

Geniusz wśród izolacji reaktywnych



Więcej informacji o produkcie





Posadzka antyelektrostatyczna

Czym jest i gdzie ją stosować?

W dobie rosnącej świadomości pracodawców w zakresie bezpieczeństwa pracowników, przestrzegania odpowiednich norm oraz potrzeby ochrony elementów wrażliwych na wyładowania coraz częściej można spotkać posadzki antyelektrostatyczne w różnych obiektach. Czym właściwie jest to rozwiązanie i dlaczego warto je stosować?

Elektryzacja – w jaki sposób do niej dochodzi?

Elektryzacja to zjawisko fizyczne, które opiera się na wytworzeniu w elektrycznie obojętnym ciele nadmiaru ładunków elektrycznych jednego znaku: protonów albo elektronów. Istnieją trzy typy elektryzacji, do której może dojść przez:

- tarcie – np. dwóch ciał, w wyniku czego następuje tzw. przeskok iskry,
- indukcję – gdy dwa ciała, które są naładowane, zbliżą się do ciała obojętnie elektrycznego, w przewodniku powstanie przesunięcie elektronów i rozmieszczenie się w nim ładunków przeciwnych po obu stronach,

- dotyk – dwa ciała się stykają, a ładunek przechodzi z jednego ciała na drugie i potencjał elektryczny zostaje wyrównany.

Co to jest posadzka antyelektrostatyczna?

Posadzka antyelektrostatyczna, w skrócie z języka angielskiego ESD (Electrostatic Discharge - wyładowanie elektrostatyczne), stanowi kompletny system posadzkowy, w którego skład wchodzi warstwa wierzchnia i to, co znajduje się pod nią. Jej zadaniem jest odprowadzanie ładunków elektrostatycznych, które gromadzą się na ciele człowieka, dzięki czemu zmniejsza się ryzyko zagrożenia pożarowego, eksplozji, uszkodzenia układów elektronicznych oraz powstania uszczerbku na zdrowiu pracownika.

Jakie są rodzaje posadzek antyelektrostatycznych?

Chcąc wybrać odpowiednią posadzkę ESD do pomieszczenia, należy uwzględnić typ

obiektu, jego przeznaczenie, warunki atmosferyczne panujące w otoczeniu posadzki, sposób eksploatacji i czynniki wizualne.

Remmers odpowiada na potrzebę rynkową dotyczącą posadzek antyelektrostatycznych. W naszej ofercie znajdują Państwo:

- **posadzki rozpraszające do stref EPA** – strefy chronione przed ESD. Wymogiem podstawowym jest tu ochrona przed zbieraniem ładunków elektrycznych przez ludzi. System posadzkowy firmy Remmers niezawodnie zapobiega naładowaniu elektrycznemu osób oraz szybko i bezpiecznie odprowadza ładunek elektryczny do punktu uziemienia, dzięki czemu wykluczone są uszkodzenia wrażliwych komponentów. Przykłady zastosowania: hale produkcji i pakowania podzespołów elektronicznych, np. czujników, mikroelektrotechniki, mikrochipów czy obwodów drukowanych.
- **posadzki przewodzące do stref EX** – strefy zagrożone wybuchem. System posadzkowy firmy Remmers zapobiega naładowaniu elektrycznemu osób i szybko oraz bezpiecznie odprowadza ładunek elektryczny do punktu uziemienia, dzięki czemu wykluczone jest powstawanie zagrożenia zapłonem możliwych mieszanin zapalnych. Wymogiem podstawowym jest wspieranie oporu upływu doziemnego. Systemy posadzek chronią budynki przed wybuchami łatwo- i ekstremalnie palnych cieczy oraz gazów, pary, pyłów i materiałów wybuchowych, takich jak amunicja czy środki pirotechniczne.

Gdzie najlepiej sprawdzi się posadzka elektrostatyczna?

ESD doskonale sprawdzi się we wszystkich miejscach, w których niezbędna jest ochrona przed elektrostatycznością. Odpowiednio dobrana posadzka antyelektrostatyczna zniweluje ryzyko zapłonu oraz uszkodzeń elektronicznych. Miejsca, w których najczęściej stosuje się posadzkę antyelektrostatyczną, to:

- **obiekty medyczne:** w szpitalu ESD wykląda się zarówno w blokach operacyjnych, jak i w każdej sali, w której znajdują się pacjenci. Drogie sprzęty medyczne wytwarzają ogromne pola

elektromagnetyczne, a każdy nieodprowadzony ładunek może doprowadzić do nieprawidłowej pracy sprzętu lub potencjalnych zakłóceń;

- **strefy wybuchowe:** w takich strefach występuje bardzo wysokie ryzyko eksplozji;
- **strefy EPA:** to np. miejsca, w których człowiek pracuje bezpośrednio z elektroniką. Mogą stanowić wyznaczony obszar lub zajmować całe pomieszczenie;
- **branża automotive:** hale produkcyjne, wózki i miejsca ich pracy;
- **przemysł zbrojeniowy:** hangary, magazyny, cleanroomy, laboratoria;
- **Data Centers:** np.: serwerownie;
- **branża logistyczna;**
- **branża spożywcza;**
- **branża badawczo-rozwojowa.**

Zastosowanie posadzek antyelektrostatycznych jest szerokie i można je spotkać praktycznie wszędzie. Specjaliści Remmers dobiorą odpowiednie rozwiązania w zależności od specyfiki i zapotrzebowania w Państwa branży.

Epoxy ESD Color 2K

Powłoka wylewana, przeznaczona do stosowania w strefach ochrony przed ESD.

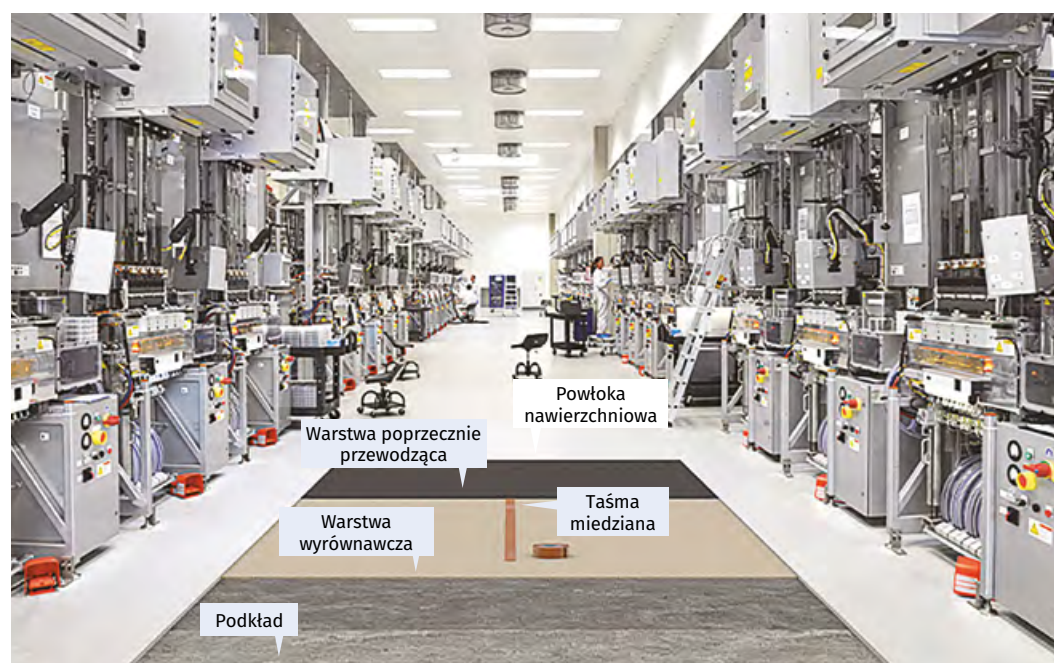
Przewodzi ładunki elektryczne.

Nadaje się do przewozu podnośnikami ręcznymi i urządzeniami transportu poziomego.

W stanie przereagowanym produkt bezpieczny dla fizjologii człowieka.



Więcej informacji o produkcie



Przykładowe ogólne ułożenie warstw systemu posadzkowego firmy Remmers.

Mała czarna... fasada

Nowy trend w kolorystyce drewnianych elewacji

Czarny kolor fasady może być bardzo elegancki i nowoczesny, a jednocześnie wprowadzać surowy i ponury wygląd. W architekturze może również służyć jako element kontrastujący, dodający wyrazistości lub podkreślający cechy strukturalne i detale budynku. W niektórych przypadkach czerń może pokrywać całą powierzchnię gmachu, co nadaje jego bryle wyjątkowo nowoczesnego i minimalistycznego wyglądu.

Zawsze jednak projekty, w których stosowany jest czarny kolor elewacji, wymagają odpowiedniego doboru materiałów. Popularność zyskuje drewno – materiał równie piękny i szlachetny, co wymagający.

Stanowi ono wyzwanie również dla producentów farb i lazur do drewna, które jednak nie jest nam straszne. W ofercie marki Remmers dostępne są produkty lazurujące i kryjące w kolorach od antracytu do głębokiej czerni. Jednym z nich jest Induline GW-310. Produkt 3w1 używany jako powłoka gruntująca, międzywarstwa i końcowa. Może być stosowany do produkcji wielkoseryjnej (idealny pod szrotkarko-polewarki, np. maszyna Ceetec P40, Ceetec A250).

Istnieje też możliwość nakładania go pędzlem oraz poprzez zanurzanie – flutację. Induline GW-310 jest dostępny również w wersji bez zawartości biocydu WF.

Pomimo zagrożeń płynących z użycia czarnego koloru na elewacji oraz stolarce otworowej (okna i drzwi), takich jak podwyższona temperatura drewna, przyciąganie promieni UV czy wycieki żywicy, coraz więcej klientów decyduje się na użycie czerni.

Nie chcemy jednak pozostawać gotostówni, dlatego prezentujemy kilka przykładów. Budynki te mają czarne drewniane elewacje. We wszystkich realizacjach wykorzystano m.in. powłokę Induline GW-310 w kolorze głęboka czerń.

BREM16 – innowacyjny projekt belgijskiego osiedla

W dzielnicy Merksem w Belgii powstało sześnaście mieszkań dla młodych ludzi w wieku pomiędzy 17. a 22. rokiem życia, którzy uciekli ze swoich krajów i mieszkają tu bez rodziców.

Projekt gwarantuje młodocianym co najmniej roczne prawo do mieszkania, aby mogli się jak najlepiej zintegrować z lokalną społecznością. Mieszkania, których inwestorem jest Skilpod, spełniają wszystkie wymagania dotyczące zrównoważonego rozwoju i efektywności energetycznej. Już w fazie planowania położono nacisk na spełnienie najwyższych standardów ekologicznych i społecznych. Podłogi, ściany i dachy zbudowane są z drewna klejonego krzyżowo tzw. CLT (Cross Laminated Timber).

Gooi en Vechtstreek – centrum natury dla zwiedzających

Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten w Holandii, znana również jako Vereniging Natuurmonumenten, to holenderska organizacja ochrony przyrody założona w 1905 r. przez Jacobusa Pietera Thijssse i Eli Heimans, która zarządza rezerwatami przyrody w Holandii (pod swoją pieczęcią ma ponad 110 tys. hektarów ziemi w Holandii).

Natuurmonumenten zarządza siedmioma centrami przyrody, które są udostępnione zwiedzającym. Takie centrum pełni m.in. rolę punktu informacyjnego danego rezerwatu przyrody.

Centrum dla zwiedzających Gooi en Vechtstreek jest jednym z siedmiu miejsc, w których zwiedzający rezerwaty przyrody mogą zasięgnąć informacji o okolicy oraz o udostępnionych trasach spacerowych, rowerowych i kajakowych. Każda wycieczka zaczyna się lub kończy w centrum. Tutaj są również organizowane zajęcia dla dzieci i interaktywne wystawy, a w restauracji można odpocząć przy filiżance aromatycznej kawy.

Polskie akcenty

Rodzime firmy z wielu branż także odważnie sięgają po produkty nadające fasadom czarnego koloru. Kontrakty na dostawy ciemnych elewacji są często realizowane zagranicą. Wiele domków wykonanych przez naszych klientów można spotkać, jadąc m.in. przez Holandię. W Wielkiej Brytanii zaskoczeniem są dwukolorowe okna drewniane – pomalowane od strony wewnętrznej czarnym kolorem.

Materiał w wersji bezbiocydowej spełniający normę DIN 71-3 (dotyczy migracji szkodliwych



Foto: Skilpod

Pokrycie elewacje powłoką Induline GW-310 chroni ją przed wilgocią, sinizną, gniciem, pleśnią i glonami. Dodatkowo zwiększona zawartość substancji stałych zapewnia ochronę przed żerowaniem os.

Czarna drewniana elewacja, Projekt BREM16, Belgia.

Induline GW-310

Powłoka gruntująca, międzywarstwa i powłoka końcowa.

Wodna powłoka do ochrony drewna przed sinizną.



Więcej informacji o produkcie



pierwiastków z farb i lakierów – farba na zabawki) znalazł zastosowanie również w branży produkcji zabawek dla dzieci. Ze względu na parametry lepkości i krycia, przystosowane pod produkcję wielkoseryjną, jest stosowany przez naszych klientów do produkcji m.in. drewnianych mieczy i tarcz.

Suma i wymiana doświadczeń wszystkich międzynarodowych oddziałów Remmers pozwoliły nam ocenić, jak po czasie kształtuje się jakość zewnętrznego malowania jednym z najbardziej wymagających kolorów i dostosować produkt tak, by sprostał tym wyzwaniom. Z tego powodu wersja Induline GW-310 w kolorze głęboka czerń ma osobny numer artykułu i specjalną linię produkcyjną.

Mała czarna sukienka to klasyczny element garderoby, który zyskał popularność dzięki ikonom mody takim jak Coco Chanel. Historia sukienki sięga lat 20. XX w. W tym czasie stała się ona symbolem elegancji i dobrego gustu. Czy podobnie będzie z elewacją w kolorze czarnym? Zapewne będziemy w stanie ocenić to dopiero po latach.



Foto: Gooi en Vechtstreek

Drewniana elewacja centrum wykończona Induline GW-310 w kolorze głęboka czerń i zieleń, rok 2022.

#zPasji

Profesjonalizm we krwi

Janusz Słupski budzi serdeczny uśmiech u wszystkich, którzy go znają. Wiedzą oni bowiem, że dla Janusza „stowo jest droższe od pieniędzy”.

Janusz z wykształcenia jest technikiem budowlanym i można śmiało powiedzieć, że budował podwaliny marki Remmers w Polsce. W firmie pracuje od 22 lat (dokładnie od 1 lipca 2001 r.)

i jako jeden z nielicznych uczestniczył w projektach w całej Polsce. Nie dziwi zatem fakt, że rocznie pokonuje samochodem 70 tys. km. Zazwyczaj doradza bezpośrednio na budowach osobom z firm wykonawczych, dba o to, by systemy produktów Remmers stosowano prawidłowo, aby służyły latami. Janusz prowadzi również szkolenia praktyczne, a jego chęć

dzielenia się wiedzą z młodszym pokoleniem jest imponująca.

Jakie porady daje młodym osobom? Według Janusza recepta jest jedna – trzeba kochać to, co się robi, w przeciwnym wypadku obowiązki ani sukcesy nie przyniosą satysfakcji.

Magister – złota rączka

Budownictwo to nie jedyna pasja w życiu Janusza. Studia wyższe na Wydziale Prawa i Administracji US rozpoczął jako 47-latek. Uzyskując dyplom magistra, spełnił swoje marzenia.

Technik o wielkim sercu

Janusz Słupski na początku kwietnia 2023 r. był jedną z 150 osób, które wzięły udział w akcji oddawania krwi organizowanej przez Pleszewski Klub Krwiodawców. Dla Janusza, który może pochwalić się srebrną Odznaką Zasłużonego Honorowego Dawcy Krwi, to nie pierwsza. Taki tytuł w przypadku mężczyzn przysługuje tym, którzy oddali w dowolnym okresie co najmniej 12 litrów krwi. Janusz oddał już 13. Zapytany co najbardziej lubi w swojej pracy, odpowiada: „Wolność!”. A co to dla niego znaczy? O to musicie zapytać Janusza już sami.



Janusz Słupski pracuje w firmie Remmers od 22 lat.

Teraz w wersji 2.0

System termoizolacji wewnętrznej iQ-Therm

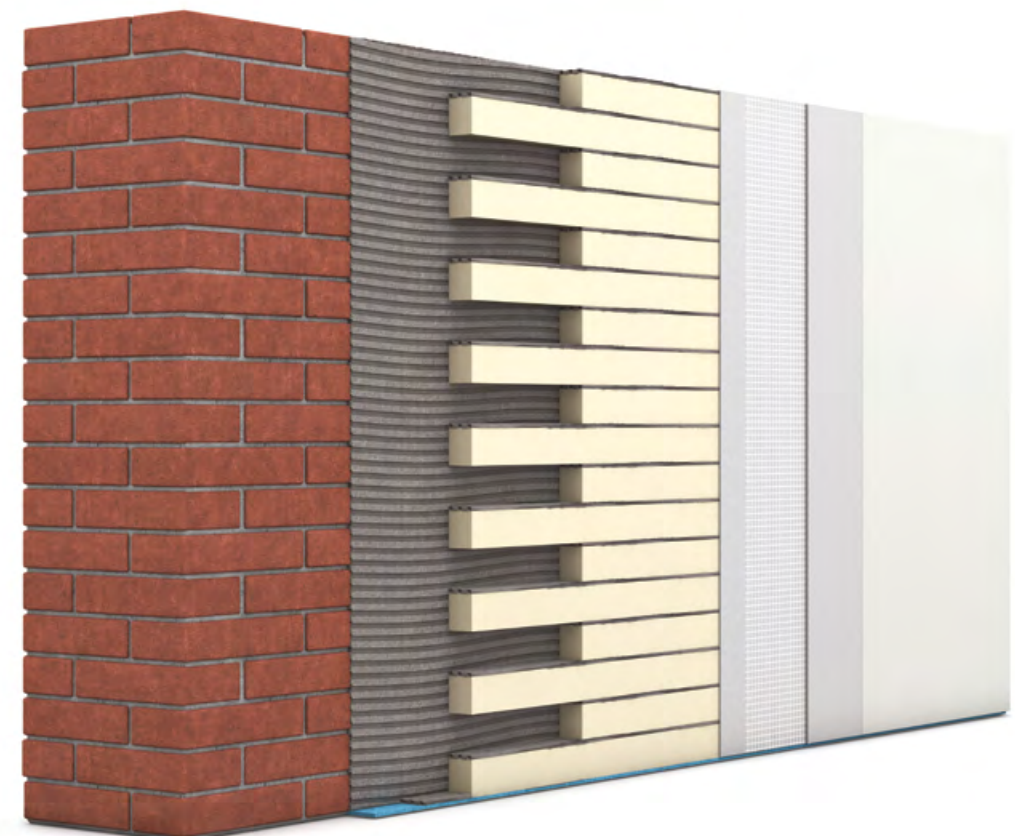
Izolacja termiczna ścian zewnętrznych może przybierać dwie formy – ocieplenia od zewnątrz lub od wewnątrz. Podczas gdy termoizolacja zewnętrzna nowo wznoszonych budynków jest już normą, starsze obiekty – szczególnie gdy mają elewację wysokiej jakości estetycznej lub nawet zabytkową – nie mogą być ocieplane od zewnątrz. Sprawdzone w praktyce system Remmers jest teraz dostępny w nowej wersji: iQ-Therm 2.0 – liniowo-kapilarnej termoizolacji wewnętrznej.

iQ-Therm 2.0 to niezwykle skuteczny system izolacji termicznej wewnątrz, oferujący unikalną możliwość uzyskania bardzo dobrych właściwości izolacyjnych przy jednoczesnej otwartości dyfuzyjnej (czyli bez warstwy paroizolacyjnej), a zarazem wymaga niewielkiej ilości miejsca (jedynie w nieznacznym stopniu zimniejsza kubaturę ocieplanych pomieszczeń). System iQ-Therm 2.0 nie tylko wpływa korzystnie na mikroklimat pomieszczenia, lecz także w naturalny sposób zapobiega rozwojowi

grzybów pleśniowych. Aby powstrzymać wzrost tych mikroorganizmów, w każdym punkcie powierzchni zamkniętego pomieszczenia muszą być spełnione warunki przeciwdziałające skraplaniu się wilgoci na powierzchni ścian zewnętrznych. Minimalna temperatura powierzchni przegrody po stronie pomieszczenia nie powinna być mniejsza niż 12,6°C,

a wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 70%.

Rozwój pleśni staje się niemożliwy na ścianach izolowanych za pomocą iQ-Therm 2.0. Temperatura powierzchni przegrody wyraźnie wzrasta, a wilgoć umożliwiającą rozwój pleśni jest pochłaniana przez aktywny kapilarny system, tymczasowo magazynowana i ponownie (szybko i skutecznie) uwalniana w okresach niskiej wilgotności. Dzięki iQ-Therm 2.0 można praktycznie wyeliminować wilgoć gromadzącą się w obszarze mostków termicznych.



„Remmers Relacje” czasopismo dla Klientów

Wydawca:
Remmers Polska sp. z o.o., ul. Sowie 8,
62-080 Tarnowo Podgórne, tel.: +48 61 816 81 00
info@remmers.pl • www.remmers.pl

Redakcja:
Dział Marketingu • Sylwia Tylińska
e-mail: marketing@remmers.pl

Zdjęcia:
Grupa Remmers, W&H Holz-Agentur GmbH, Adam Bielaczyk,
Paweł Gąsior, Martyna Branicka-Goździaszek,
Wikimedia Commons, Skilpod, Gooi en Vechtstreek

Cykl wydawniczy:
2/rok, numer 1 (11) 2023
Nakład: 1400 egz.
Język: polski
Skład: Foreg / Kalwala Studio

E-newsletter



**Wiedza, która buduje.
Zapisz się już dziś i skorzystaj
z naszego know-how!**

**Formularz rejestracji dostępny
na stronie www.remmers.pl**