

Nowoczesne technologie uszczelniania w oczyszczalniach ścieków

Współczesne oczyszczalnie ścieków wymagają skutecznych i trwałych systemów uszczelniających, które chronią infrastrukturę przed wilgocią, chemikaliami oraz uszkodzeniami mechanicznymi. W tej roli doskonale sprawdzają się dwie kluczowe technologie: powłoki mineralne oraz epoksydowe.

Powłoka mineralna: uszczelnienie i ochrona konstrukcji

Mineralne zaprawy uszczelniające, takie jak **AQUAFIN-2K/M-PLUS**, stanowią skuteczne rozwiązanie w renowacji obiektów narażonych na negatywne i pozytywne oddziaływanie wód gruntowych. Odpowiednia aplikacja zapewnia trwałą ochronę przed wilgocią oraz poprawia szczelność całej konstrukcji.

Warunki aplikacji

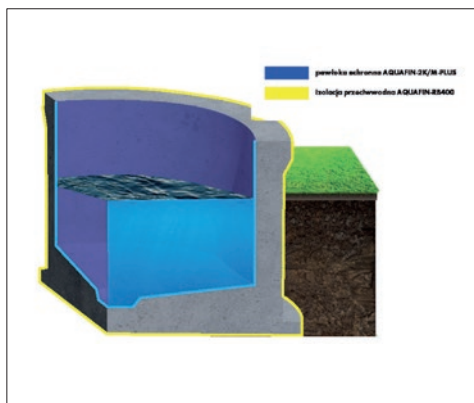
Prace hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze od 5 do 30°C, unikać opadów atmosferycznych oraz silnego nasłonecznienia. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych konieczne jest jego obniżenie do momentu pełnego wyschnięcia powłoki.

Przygotowanie podłoża

Podłoże betonowe i murowane powinno być czyste, nośne i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Konieczne jest usunięcie luźnych części metodami mechanicznymi, np. przez hydropiaskowanie lub skuwanie. W narożach zaleca się wykonanie fasy zaprawami ASOCRET-BIS-5/40 lub ASOCRET-M30.

Aplikacja AQUAFIN-2K/M-PLUS

Zaprawę nakłada się na matowowilgotne podłoże za pomocą szczotki, pacy stalowej lub natrysku. Pierwszą warstwę należy dokładnie wetrzeć w podłoże, a kolejne aplikować po związaniu poprzednich. W jednym cyklu nie należy przekraczać zużycia 2 kg/m².



Rys. 1. Schemat wykonania ochrony powierzchni w systemie mineralnym

Powłoka epoksydowa: trwałość i odporność chemiczna

Epoksydowe systemy uszczelniające, takie jak seria środków gruntujących **ASODUR-SG** w połączeniu z powłoką **ASODUR-V2370**, zapewniają wysoką odporność na chemikalia oraz ścieranie. Jest to idealne rozwiązanie dla betonowych konstrukcji w oczyszczalniach ścieków.

Przygotowanie podłoża

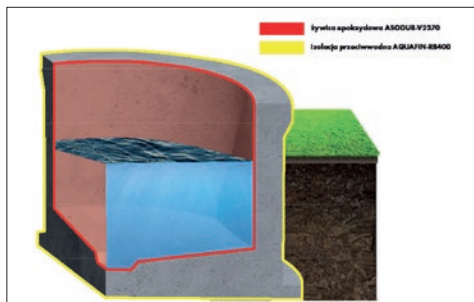
Podłoże powinno mieć wilgotność poniżej 4% i wytrzymałość na odrywanie $\geq 1,5$ MPa. Stare powierzchnie należy oczyścić metodami mechanicznymi, np. piaskowaniem. W przypadku wyższej wilgotności zaleca się gruntowanie ASODUR-SG3.

Aplikacja systemów epoksydowych

Żywice ASODUR-SG3 oraz ASODUR-V2370 należy nakładać wałkiem. Gruntowanie wykonuje się w dwóch warstwach, a do wypełnienia ubytków można użyć zapraw epoksydowych.

Podsumowanie

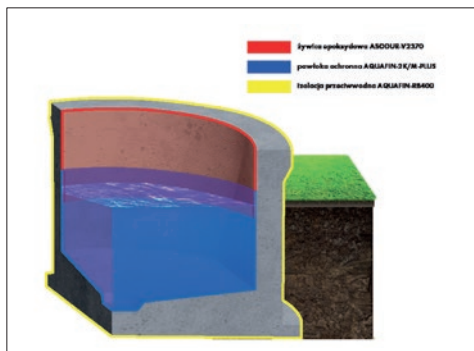
Wybór odpowiedniego systemu hydroizolacyjnego zależy od specyfiki obiektu i wymagań technicznych. Mineralne powłoki są doskonałym rozwiązaniem w renowacji obiektów betonowych narażonych na negatywne oddziaływanie wody, natomiast powłoki epoksydowe zapewniają najwyższą odporność chemiczną i mechaniczną, sprawdzając się w komorach zamkniętych. Stosowanie zaawansowanych systemów uszczelniających pozwala na długotrwałą ochronę oczyszczalni ścieków oraz zapewnia ich niezawodną eksploatację.



Rys. 2. Schemat wykonania ochrony powierzchniowej w systemie epoksydowym

System mieszany

W zamkniętych komorach fermentacyjnych betonowe konstrukcje muszą sprostać ekstremalnym warunkom chemicznym i mechanicznym. Kluczowym elementem staje się dobór odpowiednich powłok ochronnych, które zapewnią nie tylko hydroizolację, ale także długotrwałą ochronę przed agresywnym działaniem kwasu siarkowego oraz innych agresywnych substancji.



Rys. 3. Schemat wykonania ochrony powierzchniowej komory w systemie mieszanym

Hydroizolacja poniżej lustra ścieków

W obszarach poniżej planowanego poziomu lustra ścieków konstrukcja jest stale zanurzona.

W takich przypadkach idealnym rozwiązaniem jest zastosowanie dwuskładnikowej, elastycznej, mineralnej zaprawy uszczelniającej **AQUAFIN-2K/M-PLUS**. Zapewnia ona ochronę w klasie ekspozycji XA3, skutecznie przeciwdziałając infiltracji wody oraz działaniu agresywnych związków chemicznych obecnych w ściekach. Dzięki elastycznym właściwościom zaprawy możliwa jest kompensacja drobnych ruchów konstrukcji oraz mikropęknięć betonu.

Ochrona powyżej lustra ścieków

W strefach powyżej lustra ścieków, gdzie beton jest narażony na intensywne działanie kwasu siarkowego, niezbędna jest powłoka o wysokiej odporności chemicznej. Epoksydowa powłoka **ASODUR-V2370**, dzięki swojej wyjątkowej trwałości i odporności na biogeniczny kwas siarkowy, efektywnie chroni powierzchnie konstrukcji, minimalizując ryzyko degradacji betonu.

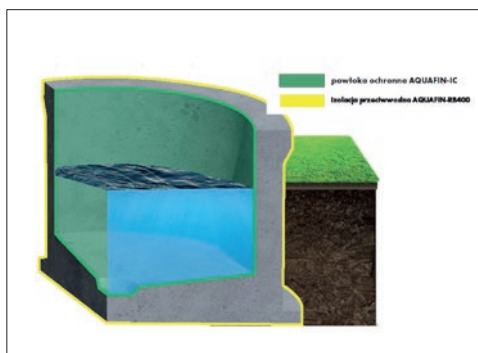
Zasady łączenia powłok

Aby zapewnić ciągłość i pełną szczelność systemu hydroizolacji, powłoki mineralne i epoksydowe łączy się na zakład, co gwarantuje ich ciągłość w strefie łączenia. Epoksydowa powłoka ASODUR-V2370 powinna nachodzić na powłokę mineralną AQUAFIN-2K/M-PLUS na długości

co najmniej 1 metra poniżej planowanego poziomu lustra ścieków. Dzięki temu uzyskuje się trwałe i szczelne przejście między strefami o różnym charakterze obciążenia.

Kompleksowe podejście do ochrony konstrukcji

Zastosowanie kombinacji zaprawy mineralnej AQUAFIN-2K/M-PLUS oraz epoksydowej powłoki ASODUR-V2370 umożliwia pełne dostosowanie ochrony do zmieniających się warunków środowiskowych w zamkniętych komorach fermentacyjnych. Dzięki temu możliwa jest skuteczna izolacja przed wodą i ściekami oraz trwała ochrona przed agresywnymi czynnikami chemicznymi.



Rys. 4. Schemat wykonania ochrony powierzchniowej komory otwartej w systemie krystalicznym

- dopuszczenie do wody pitnej zgodnie z wytycznymi DVGW W-347 i W-270

- uszczelnia rysy o rozwarości do 0,4 mm powstałe po naniesieniu warstwy uszczelniającej

Warunki wykonywania prac hydroizolacyjnych: Prace z zastosowaniem zaprawy mineralnej AQUAFIN-IC należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 30°C, z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej. Szczególną uwagę należy zwrócić na opady atmosferyczne oraz silne nasłonecznienie, stosując odpowiednie środki ochronne. W przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej należy go obniżyć do momentu wyschnięcia powłoki.

Wymogi stawiane podłożu: Podłoże betonowe musi być czyste, nośne, równe i wolne od kawern, ubytków oraz substancji zmniejszających przyczepność. Należy usunąć skarbonatyzowany i uszkodzony beton, oczyścić odsłonięte zbrojenie z rdzy oraz usunąć luźne fragmenty materiału.

Przygotowanie i aplikacja zaprawy: Zaprawę AQUAFIN-IC miesza się z wodą do uzyskania jednolitej konsystencji, a następnie nakłada na matowo-wilgotne podłoże za pomocą sztywnego pędzla lub szczotki, dbając o dokładne wtarcie pierwszej warstwy. Można także stosować technikę natryskową.

Powłoka krystaliczna

Hydroizolacja z wykorzystaniem krystalicznej zaprawy uszczelniającej **AQUAFIN-IC** jest idealna do renowacji istniejących obiektów, narażonych na negatywne i pozytywne oddziaływanie wody.

Właściwości:

- wnika w kapilarną strukturę betonu
- trwale aktywna
- do stosowania na wilgotnych podłożach
- nie zawiera chlorków
- odporna na wysokie negatywne i pozytywne ciśnienie wody
- zapobiega karbonatyzacji betonu

SCHOMBURG Polska Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Skłęczkowska 18a

tel. +48 24 254 73 42

biuro@schomburg.pl, www.schomburg.pl



SCHOMBURG

Niezawodne rozwiązania.