

## **PS-6 BORKOWO - MODERNIZACJA**

### **TECHNOLOGIA WYKONANIA POWŁOK POLYUREA 100% DLA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO KONSTRUKCJI BETONOWYCH POMPOWNI ŚCIEKÓW PS-6 BORKOWO GM. INOWROCLAW**

#### **Renowacja systemem powłok natryskowych**

Poniżej wskazana technologia dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem renowacji wewnętrznych powierzchni komór żelbetonowych.

Zakres robót do wykonania obejmuje:

#### **1. Przygotowanie podłoża**

Naprawiane powierzchnie powinny być wolne od kurzu, sadzy, tłuszczów, smarów, środków antyadhezyjnych itp. Przygotowanie podłoża betonowego ma polegać na usunięciu mleczka wapiennego aż do zdrowej warstwy, a następnie jego nawilżenie. Do tego celu zastosowana zostanie metoda hydrodynamiczna. W metodzie tej woda o ciśnieniu około 50-150 MPa (strumień długości 1 ÷ 6 cm) powoduje zdjęcie warstwy powierzchniowej o grubości 1 ÷ 3 mm. Uzyskuje się w ten sposób powierzchnię szorstką, czystą i nawilżoną, bez mikropęknięć (woda o takim ciśnieniu rozrywa mikropęknięcia; należy zapewnić odprowadzenie tej wody z obiektu). Stal zbrojeniową (o ile wystąpi – odsłoni się po oczyszczeniu) należy oczyścić metodą strumieniowo cierną do klasy czystości co najmniej Sa2. Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca niewykazującego korozji. Oczyszczonych prętów nie należy pozostawiać bez pokrycia ich specjalistyczną zaprawą.

#### **2. Wykonanie warstwy szczepnej na całej powierzchni wewnętrznej**

Zaprawę należy nałożyć na naprawianą powierzchnię przy pomocy szczotki lub pędzla z twardym krótkim włosiem, mocno wcierając ją w podłoże. Następne warstwy systemu należy nakładać na jeszcze wilgotną warstwę kontaktową, metodą „mokre na mokre”. W przypadku wyschnięcia warstwy przed nałożeniem kolejnej warstwy systemu, należy zaprawę nanieść ponownie.

#### **3. Wykonanie warstwy naprawczej i wygładzającej od 3 do 50mm**

Zaprawę należy nałożyć przy pomocy pacy stalowej na warstwę szczepną metodą „mokre na mokre”. Należy ją rozprowadzić na całej naprawianej powierzchni silnie dociskając ją do podłoża. Należy zwrócić uwagę aby nie pozostawiać pustych przestrzeni. Zaprawę można wygładzić paca stalową, ewentualnie zatrzeć ją pacą styropianową lub pacą z gąbką. Kolejne prace związane z wykonaniem warstwy antykorozyjnej membranowej można wykonywać po ustabilizowaniu się parametrów technicznych (po ok. 2,3 dni).

#### 4. Prace wykończeniowe i aplikacja membrany

Po wykonaniu powyższych prac, przygotowane podłoże należy pokryć specjalistycznym środkiem gruntującym. Jest to szybko sieciujący, epoksydowy primer do stalowych, asfaltowych, bitumicznych powierzchni oraz do betonu. Używany również do membran i podkładów membranowych. Konieczne jest dodanie całego pojemnika utwardzacza, Składnika B, do całego pojemnika żywicy, Składnika A, a następnie wymieszanie ich w oddzielnym pojemniku przy użyciu mechanicznego mieszadła do farb przez minimum 30 sekund. Po wymieszaniu, Primer powinien być od razu nałożony na przygotowane podłoże za pomocą płaskiej, gumowej lub piankowej rakli lub wałka. Następnie primer musi być wyrównany przy pomocy wałka o średnim włosiu aby wypełnić luki i pory w podłożu. Bardzo porowate lub wilgotne podłoża wymagają dwukrotnej aplikacji podkładu w celu pełnego uszczelnienia powierzchni. Po wyschnięciu primera za pomocą specjalistycznego sprzętu (Reaktor) metodą natrysku 150-240bar wykonać warstwę antykorozyjną i uszczelniającą Polyurea 100%. Membrana polimocznikowa została dobrana ze względu na panujące w komorach środowisko agresywne w postaci siarkowodoru – parametry membrany podano poniżej. Obciążenie konstrukcji ściekami lub wodą może nastąpić po kilku minutach po aplikacji powłoki.

Naniesienie membrany antykorozyjnej należy wykonać specjalistycznym robotem natryskowym metodą odśrodkową, aby zachować stałą jej grubość na całej powierzchni ścian. Robot natryskowy musi posiadać możliwość automatycznego ustawienia prędkości głowicy obrotowej na której znajduje się pistolet malarski oraz możliwość ustawienia prędkości przesuwu w pionie tak, aby zachować stałą i monolityczną grubość membrany na całej powierzchni ścian.

Nie dopuszcza się malowania ręcznego lub pistoletem ręcznym studni, aby uniknąć ryzyka powstania niejednorodności membrany na powierzchniach ścian.

Parametry membrany:

- Twardość Shore'a 75-80D
- Wytrzymałość na ściskanie 38MPa
- Wydłużenie przy zerwaniu 7%
- Moduł Younga 1350MPa,
- Odporność temperaturowa 75st.C,
- Moduł przy zginaniu 1900MPa
- Odporność chemiczna powłoki po 28 dniach działania 20% roztworu kwasu siarkowego potwierdzona badaniami ITB

