1. Ogrodzenie

- frontowe

 Istniejące stalowe przęsła zdemontować, wypiaskować, ocynkować, pomalować proszkowo

- z drutem ostrzowym

 Wykonać 205mb A-G

 Nie wykonujemy drutu ostrzowego, natomiast wydłużamy słupki (o średnicę woju). Ogrodzenie panelowe z pionowych i poziomych prętów stalowych o grubości 5mm powlekanych, o rozstawie pionowych prętów co 50mm a poziomych co 200mm z przetłoczeniami poziomymi usztywniającymi, o wysokości 160cm, rozpiętej na słupkach przęsłowych wykonanych z kształtowników stalowych 60x40x2 osadzonych w stopach betonowych. Kolor: antracyt.

1. Wycinka

W przypadku konieczności wykonania wycinki drzew lub krzewów, Wykonawca jest zobligowany do uzyskania zgody/decyzji na jej wykonanie. Uzyskanie decyzji i jej realizacja nie może wpłynąć na termin umowny realizacji zadania.

1. Stolarka

Należy przyjąć 100% wymiany stolarki.

1. Odgromienie

Należy wyprowadzić ponad dach

1. Wytyczne dot. realizacji prac
* Zamawiający wymaga aby Wykonawca uzgadniał każdorazowo rozpoczęcie kolejnego etapu/ przejścia na inny front robót
* Harmonogram robót powinien przewidywać pracę tymczasowej SUW wyłącznie w okresie od października do marca, w tym czasie należy wykonać prace objęte umową w 3 zbiornikach pod filtrami oraz sieci międzyobiektowe:
* rurociąg DN 300 między budynkiem pompowni a bud filtrów ,
* rurociąg DN500 z wody surowej ze studni głębinowych (aby to wykonać zbiorniki powinny być opróżnione)
* rurociąg DN315 (wód osadowych) należy wymienić wraz z armaturą
* rurociągi przechodzące przez ściany zew. budynku
* odejście od DN 300 z zasuwą i trójnikiem
* Zamawiający nie dopuszcza wykonywania prac budowlanych na wszystkich filtrach i aeratorach jednocześnie.

Pracujemy w systemie 4+1 (4 czynne filtry/aeratory + 1 w modernizacji)

Wykonawca bezwzględnie zabezpieczy pozostałe filtry/aeratory oraz zapewni właściwą wentylację na filtrach/aeratorach – uwaga warunki szkodliwe

* Wejście do studzienek : systemowe z uszczelnieniami
* Komora w ciągu DN 500 do likwidacji, brak konieczności montażu stalowej prostki dwukołnierzowej, należy uwzględnić w wycenie dodatkowy odcinek rury DN 500 z żeliwa sfero.
* W przejściach przez przegrody zastosować tuleje z podwójnym uszczelnienie łańcuchowym ( uszczelnienie iniektem)
* Zamiast kołnierzy szyjkowych należy zastosować kołnierze płaskie, dopuszczamy na wywijce, grubość normowa
* Dopuszcza się uszczelnienie obwodowe przepustnicy z gumy EPDM wulkanizowane bezpośrednio do pierścienia (nie dopuszcza się wulkanizacji chemicznej, w tym klejenia); pierścień wymienny
* Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia algorytmu pracy ZPW, który umożliwi bezobsługową pracę obiektu
* Zamawiający dopuszcza zmiany dotyczące technologii wykonywania robót zgodnie z zapisami umowy
* **Wykonawca ma w obowiązku przygotowanie dokumentów oraz skuteczne uzyskanie pozwolenia na użytkowanie**
* Zamawiający wprowadza zmianę do projektu, wszędzie tam gdzie w projekcie pojawia się informacja o zabezpieczeniu zbiorników powłokami betonowymi należy zastosować technologię zgodnie z poniższym opisem :

**TECHNOLOGIA WYKONANIA POWŁOK DO ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO KONSTRUKCJI BETONOWYCH ZBIORNIKÓW**

**Renowacja systemem powłok natryskowych**

 Poniżej wskazana technologia dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem renowacji powierzchni wewnętrznych zbiorników oraz komór filtrów w Zakładzie Produkcji Wody Pilchowo.

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 starej powłoki aż do „zdrowej” warstwy. Do tego celu należy zastosować metodę mechaniczną – skuwanie, zrywanie ewentualnie piaskowanie. Następnie po zdjęciu starych powłok zastosować metodę hydrodynamiczną. 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 antykorozyjną.

**Ze względu na skomplikowaną pracę statyczną zbiorników należy użyć jako powłoki ochronne betonu przed dalszą degradacją tylko elastyczne materiały na bazie polimocznika oraz usztywnić konstrukcję sztywnym poliuretanem tworząc układ warstwowy.**

1. **Wykonanie warstwy odcinającej na całej powierzchni wewnętrznej**

Przygotowane i wysuszone podłoże należy pokryć membraną polimocznikową za pomocą specjalistycznej ma

szyny natryskowej w celu uzyskania jednolitej powierzchni. Podkład z membrany polimocznikowej służyć będzie jako warstwa odcinająca wilgoć od konstrukcji.

1. **Wykonanie warstwy naprawczej**

Aby wykonać warstwę naprawczą i reprofilującą ściany konstrukcji zastosować sztywny poliuretan o gęstości minimalnie 80 kg/m3 a maksymalnie 120 kg/m3 o współczynniku oporu dyfuzyjnego powyżej 200 w celu zapewnienia odpowiedniej sztywności w połączeniu z dużą elastycznością. Proces należy przeprowadzić przy użyciu specjalistycznej maszyny natryskowej. Sztywny poliuretan ma za zadanie usztywnić podkład z wcześniej wykonanej warstwy polimocznikowej odcinającej wilgoć. Grubość warstwy minimum 2-3cm, maksymalnie 5cm.

1. **Prace wykończeniowe i aplikacja membrany**

Po wykonaniu powyższych prac, przygotowane podłoże należy ponownie pokryć polimocznikiem. Za pomocą specjalistycznego sprzętu (Reaktor) metodą natrysku 150-240bar wykonać warstwę antykorozyjną i uszczelniającą. Membrana polimocznikowa została dobrana ze względu na panujące w komorach środowisko oraz konieczność stosowania materiału przeznaczonego do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi – parametry membrany podano poniżej. Obciążenie konstrukcji wodą może nastąpić po kilku minutach po aplikacji powłoki.

 Parametry techniczne:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Wartość typowa\*** | **Metoda** |
| Wytrzymałość na rozciąganie po 24h | min. 16 MPa | EN ISO 527 |
| Wydłużenie przy zerwaniu po 24h | min. 400 % | EN ISO 527 |
| Wytrzymałość na rozciąganie (min) | 22 MPa | EN ISO 527 |
| Wydłużenie przy zerwaniu (min) | 450% | EN ISO 527 |
| Przyczepność do podłoża (stal) | >5 MPa | EN ISO 4624 |
| Przyczepność do podłoża (beton) | >1.5 MPa | EN 1542 |
| Twardość Shore’a | 96A, 45D | EN ISO 868 |
| Ścieralność (indeks Tabera, 1000g/1000 cykli, koła H22) | <100 mg | EN ISO 5470-1 |
| Mostkowanie rys (-20°C) | Klasa A5 (>2.5 mm) | EN 1062-7 |
| Nasiąkliwość wodą (7 dni) | do 2% | - |

\*wyżej wymienione materiały posiadać będą Aprobatę techniczną ITB oraz odpowiadać będą wymaganiom higienicznym poświadczonym w dokumencie jakim jest Atest Higieniczny PZH dla systemów przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.