

SPIS TREŚCI

1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI.....	3
2. CEL PRZEPROWADZENIA INWESTCJI.....	3
3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	3
4. SPRAWY TERENOWO – PRAWNE	3
5. TECHNOLOGIA ROBÓT – REMONT KANAŁU OGÓLNOSPŁAWNEGO	4
6. TECHNOLOGIA ROBÓT – REMONT PRZYKANALIKÓW, ODGAŁĘZIEŃ BOCZNYCH	5
7. TECHNOLOGIA ROBÓT – RENOWACJA KOMÓR KANALIZACYJNYCH	6

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU SZC/KO/01	– SKALA 1:500
2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU SZC/KO/02	– SKALA 1:500

ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzję o nadaniu uprawnień budowlanych
2. Potwierdzenie wpisu do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

1. MIEJSCE POŁOŻENIA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie zachodniopomorskim, na terenie miasta Szczecin, w rejonie ulic Szarotki oraz Jana z Kolna i przebiega w działkach drogowych.

2. CEL PRZEPROWADZENIA INWESTYCJI

Celem inwestycji jest poprawa parametrów użytkowych i technicznych istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej poprzez jej renowację, które zapewni możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zostało wykonane w ramach projektu pn. „Projekt remontu kanału ogólnospławnego w ul. Szarotki” i dotyczy przebudowy sieci kanalizacji ogólnospławnej w mieście Szczecin.

Podstawę dla niniejszego opracowania stanowiły następujące materiały:

- ✓ zlecenie i wytyczne Inwestora,
- ✓ wizja lokalna,
- ✓ mapa geodezyjna w skali 1:500,

Zakres renowacji dla sieci kanalizacyjnej obejmuje:

- ✓ remont kanalizacji ogólnospławnej o wymiarach: DN300, DN400, DN450, DN600, DN700, 400/600,
- ✓ remont istniejących studni kanalizacyjnych,
- ✓ remont przykanalików, włączyń do kanału.

4. SPRAWY TERENOWO – PRAWNE

Przedmiotowa sieć kanalizacyjna usytuowana jest w drogach i przebiega przez tereny działek geodezyjnych, które zostały wyszczególnione w poniższej tabeli:

Lp.	Numer działki	Obręb
1	2/43	1028
2	27	1028
3	12/2	3027
4	11/4	3027

5. TECHNOLOGIA ROBÓT – REMONT KANAŁU OGÓLNOŚPLAWNEGO

Ogólnie przyjętą technologią realizacji prac objętych niniejszym opracowaniem jest technologia bezwykopowego remontu kanału ogólnospławnego za pomocą wykładziny CIPP nasączonej żywicą poliestrową i utwardzanej za pomocą promieni ultrafioletowych (UV). Montaż wykładziny składa się z następujących czynności:

- wykonanie obejścia ścieków kanału głównego na czas prowadzenia prac,
- zabezpieczenie odgałęzień bocznych,
- wciągnięcie wykładziny CIPP do kanału,
- utwardzanie wykładziny za pomocą lamp UV,
- kalibracja rękawa sprężonym powietrzem,
- otwarcie przepływu ścieków.

Prace towarzyszące:

Udrażnianie wstępne

Udrażnianie wstępne polega na spłukiwaniu kanałów strumieniem wody o wysokim ciśnieniu. Wykonuje się to przy pomocy gumowego węża, na którego końcu zamontowana jest specjalna dysza kierująca strumień wody do tyłu. W ten sposób powstaje siła wciągająca wąż w głąb kanału. Ze względu na powstający układ sił, wąż wprowadzany jest „pod prąd” w stosunku do płynących ścieków tak, aby po osiągnięciu docelowej studzienki wciągany był zgodnie ze spadkiem kanału. Wypłukane osady przemieszczają się do studzienki, z której wprowadzany był wąż, wraz z wodą użytą do czyszczenia. Tak wypłukane osady usuwane są podciśnieniowo z kanału. Udrażnianie wstępne ma na celu wstępne odspojenie i rozdrobnienie zanieczyszczeń.

Czyszczenie mechaniczne kanałów (frezowanie, szczotkowanie)

Nagromadzone osady oraz inne zanieczyszczenia stałe, należy mechanicznie usunąć, a następnie sfrezować „ostre” elementy kanałów powstałych na skutek przesunięcia względem siebie segmentów rur mogących uszkodzić rękaw podczas wciągania. Ponadto wystające do środka kanału elementy przykanalików należy sfrezować na równo ze ścianą kanału. Mechaniczne czyszczenie oraz frezowanie kanałów wykonywane jest za pomocą urządzeń samojezdnych wyposażonych w odpowiednie głowice frezujące lub czyszczące albo przy pomocy skrobaków przeciąganych przez odcinek od studni do studni wciągarkami mechanicznymi.

Udrażnianie końcowe

Udrażnianie końcowe odbywa się w taki sam sposób jak udrażnianie wstępne. Dla udrażniania końcowego stosowane są metody płukania i odsysanie, czyli: Kombi, Tandem i Sam Truck. Udrażnianie końcowe ma na celu usunięcie pozostałości po czyszczeniu mechanicznym.

Inspekcja CCTV przed renowacją

Przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z bezwykopową renowacją sieci należy wykonać inspekcję kontrolną, w celu sprawdzenia odpowiedniego przygotowania przewodu do renowacji, oraz zlokalizowania ewentualnych włączeń na trasie.

Inspekcja CCTV po renowacji

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić inspekcję CCTV w celu potwierdzenia prawidłowości wykonanych prac.

Otwarcie przykanalików

Po wykonaniu prac opisanych w powyższych punktach oraz przeprowadzeniu próby szczelności należy dokonać otwarcia odgałęzień włączonych bezpośrednio do kanału.

6. TECHNOLOGIA ROBÓT – REMONT PRZYKANALIKÓW, ODGAŁĘZIEŃ BOCZNYCH

Ogólnie przyjętą technologią realizacji remontu przykanalików jest technologia bezwykopowej renowacji metodą wykładziny CIPP nasączonej żywicą epoksydową oraz utwardzanej gorącą wodą. Istniejące włączenia do kanału ogólnospławnego doszczelniane są tzw. „kształtkami kapeluszowymi”. Prace towarzyszące analogicznie jak w pkt. 5. niniejszego opracowanie z wyjątkiem „Otwarcia przykanalików”. Montaż wykładziny składa się z następujących czynności:

- wykonanie obejścia ścieków kanału głównego na czas prowadzenia prac,
- wciągnięcie wykładziny CIPP do kanału,
- utwardzanie wykładziny za pomocą gorącej wody,
- studzenie wykładziny,
- otwarcie przepływu ścieków.

Prawidłowość wykonanych robót należy skontrolować za pomocą inspekcji CCTV.

7. TECHNOLOGIA ROBÓT – RENOWACJA KOMÓR KANALIZACYJNYCH

Hydromonitoring ścian studni kanalizacyjnych

Przed przystąpieniem do wykonywania napraw należy oczyścić podłoże z wszelkich luźnych i skorodowanych warstw betonu/cegły. Należy usunąć wszelkie naloty i zabrudzenia, tłuszcze, a także stare powłoki. Do przygotowania ścian według powyższych zasad należy stosować wodę pod wysokim ciśnieniem (ciśnienie robocze urządzenia >600 bar) lub wodę pod wysokim ciśnieniem z użyciem granulatu (ciśnienie robocze urządzenia >300 bar). Nie dopuszcza się stosowania urządzeń do czyszczenia wodą nie zapewniających podanych ciśnień roboczych.

Uszczelnienie ścian studni oraz włączyń odgałęzień

Przecieki wód gruntowych należy uszczelnić. Miejsca wycieków należy rozkuć na głębokość co najmniej 2 cm. Małą porcję zaprawy uszczelniającej na bazie szybkosprawnego cementu należy wymieszać z czystą wodą do żądanej konsystencji. Z tak przygotowanej zaprawy uformować stożek i docisnąć go w miejsce wycieku. Przytrzymać kilka minut aż do utwardzenia. Duże wycieki zamykać stopniowo.

Renowacja właściwa studni kanalizacyjnych

W celu dokonania renowacji należy starannie oczyścić z kurzu i pozostałości po hydromonitoringu. Następnie powierzchnie pokryć prefabrykowanymi elementami, dedykowanymi do tego celu przez producentów, wykonanymi na bazie żywic epoksydowych lub poliestrowych pokrytych włóknem szklanym lub chemią budowlaną do tego przeznaczoną. W przypadku studni, która nie jest zdolna do przenoszenia obciążeń zostanie wymieniona na nową.

Wymiana stopni żelazowych

Wykucie uszkodzonych stopni. Wytrasowanie i osadzenie nowych stopni z użyciem klinów i zaprawy szybkowiążącej.

Wymiana włączów

Włazy żeliwne należy wymienić na nowe żeliwne. Należy wymienić również pierścienie regulacyjne pod włączami.

Uszczelnienie włączyń odgałęzień bocznych do studni

Włączenia odgałęzień bocznych do studni należy przygotować do uszczelnienia: oczyścić z osadów, wykuć nadmiar betonu. Następnie należy uszczelnić je za pomocą chemii budowlanej.

Studnie rewizyjne

Projektuje się studzienki inspekcyjne na odgałęzieniach kanalizacyjnych, zlokalizowane w pasie drogowym, przy granicy działki drogowej. Należy stosować studzienki prefabrykowane z tworzyw sztucznych o średnicy 425mm. W pasie drogowym należy stosować włązy żeliwne, natomiast w terenach nieurządzonych włązy z wypełnieniem betonowym. Włązy w studzienkach należy dobierać w zależności od przewidywanego obciążenia związanego z usytuowaniem studzienki. Wysokość studzienki należy ustalić w terenie w czasie wykonywania prac. Projektowane są następujące typy włązów:

- Klasa A15 stosowana wyłącznie w ciągach pieszych i rowerowych,
- Klasa B125 stosowana na drogach pieszych lub powierzchniach równorzędnych oraz parkingach i terenach parkowania samochodów osobowych,
- Klasa D400 stosowana w jezdniach dróg, utwardzonych poboczach oraz obszarach parkingowych dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych.