

# OPIS TECHNICZNY

OBIEKT – SIĘĆ KANALIZACYJNA

ZADANIE – RENOWACJA ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

## **KATEGORIA OBIEKTU - XXVI**

ADRES - 67-124 NOWE MIASTECZKO

UL. MARCINKOWSKIEGO DZ. NR EW 345/26, 345/26, 345/25, 345/24, 345/23, 345/22,  
345/21, 345/20, 345/19, 345/18, 345/17, 345/16, 345/15, 345/14, 345/13, 345/12, 345/11,  
345/10, 345/9, 345/8, 345/28, 345/43 OBR. NOWE MIASTECZKO

INWESTOR - GMINA NOWE MIASTECZKO, UL. RYNEK 2, 67-124 NOWE MIASTECZKO

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1.1 Zlecenie Inwestora

1.2 Podkłady geodezyjne

1.3 Pomiary w terenie

1.4 Aktualne normy i literatura techniczna

1.5 Dokumentacja inspekcji TVC z dnia 23-02-2015 wykonanej przez CONS  
CONTROL SYSTEM

ul. Klonowa 3 66-016 Czerwieńsk

## **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Zadanie inwestycyjne obejmuje renowację istniejącej sieci kanalizacyjnej w ul.

Marcinkowskiego nr ewid. dz. 345/26, 345/26, 345/25, 345/24, 345/23, 345/22, 345/21,  
345/20, 345/19, 345/18, 345/17, 345/16, 345/15, 345/14, 345/13, 345/12, 345/11, 345/10,  
345/9, 345/8, 345/28, 345/43 OBR. NOWE MIASTECZKO.

Istniejąca sieć kanalizacyjna wybudowana została w związku z budową budynków  
mieszkalnych jednorodzinnych

## 2. Projektowane rozwiązania.

### 2.1. Renowacja kanałów kanalizacji sanitarnej.

Niniejszy projekt obejmuje renowację istniejących kanałów kanalizacji sanitarnej, wykonanych z rur kanalizacyjnych kamionkowych o średnicy 200 mm i długości  $L = 169,2$  m i rur żeliwnych o średnicy 150mm i długości  $L=245,7$  m.

**Łączna długość kanałów wynosi 414,9 m**

#### **Renowacja rękawem termoutwardzalnym z zastosowaniem żywic epoksydowych**

- Renowację należy wykonać metodą rękawa nasączonego żywicą i utwardzanego na miejscu (CIPP). Nie dopuszcza się łączenia wykładzin w obrębie jednego odcinka poddawanego renowacji w tym także łączenia spiralnego.
- Stosowane materiały muszą być przeznaczone do stosowania przy renowacji kanalizacji sanitarnej
- Do nasączania rękawa należy zastosować żywice epoksydowe. Nie dopuszcza się stosowania żywic poliestrowych.
- Rękaw nasączony żywicami epoksydowymi z wyraźnym pigmentem w celu kontroli nasączania rękawa. Barwa rękawa przed zainstalowaniem powinna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności (kolor niebieski, czerwony, żółty, zielony). Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rękawa powinny być gładkie, pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych, końce rękawa powinny być obcięte równo i prostopadle do osi. Nie zezwala się na stosowanie żywic bezbarwnych (przeźroczystych). Do renowacji należy użyć rękawa filcowego.
- Rękaw musi być nasączony dwukomponentową żywicą epoksydową przy pomocy dynamicznego układu wtłaczającego i mieszania komponentów. Zamawiający **dopuszcza** tylko nasączanie rękawa na placu budowy, przy udziale przedstawiciela Zamawiającego. Rękaw musi być nasączony żywicą przy pomocy specjalnych mieszalników sterowanych komputerowo. Nasączenie rękawa przy zastosowaniu podciśnienia, w warunkach kontrolowanych. Pojazd do nasączania musi posiadać urządzenia do pełnej kontroli tego procesu wraz z pełnymi wydrukami pokazującymi stosunek mieszania żywic na każdym etapie. Nie dopuszcza się ręcznego mieszania żywic.

Po nasączeniu rękawa Wykonawca przedstawi w formie wydruku cały raport z mieszania żywic. Raport powinien zawierać: metry bieżące nasączonego rękawa, stosunek mieszania, ilość wtłoczonej żywicy i utwardzacza, temperaturę żywicy i utwardzacza, wartość powietrza vacuum na pompie próżniowej, gęstość żywicy, wszystkie notowane z częstotliwością co do 15 sek.

- Barwa rękawa przed zainstalowaniem powinna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności.
- Rękaw musi trwale związać się z rurą poprzez sklejenie, nie dopuszcza się stosowania dodatkowych folii tzw. prelinerów.
- Wymagane parametry rękawa po utwardzeniu :
  - kolor: wyraźny pigment
  - moduł sprężystości  $E = \text{min. } 3200\text{N/mm}^2$  wg DIN PN-EN 1228
  - sztywność obwodowa nie mniejsza niż:  $2,0\text{kN/m}^2$
  - grubość DN150 min. 4,5 mm
- Odporność chemiczna w zakresie pH 6-9 i temperatury do  $60^\circ\text{C}$ .
- Odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów.
- Zdolność rękawa do przenoszenia obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych oraz obciążeń eksploatacyjnych.
- Zamawiający wymaga zastosowania żywic epoksydowych bezskurczowych - w przypadku stwierdzenia skurczu Wykonawca będzie zobowiązany do usunięcia rękawa i ponownego jego montażu przy użyciu żywic bezskurczowych.
- Rękaw filcowy, wykonany z filców poliestrowych, całość musi być nasączona żywicami epoksydowymi. Nie dopuszcza się odbioru rękawa, który będzie posiadał zmarszczenia lub fałdy. W takim przypadku Wykonawca będzie zmuszony na własny koszt usunąć całość rękawa i zainstalować nowy.
- Wymiary rękawa dobrane do średnicy kanału. Przyleganie rękawa do powierzchni wewnętrznej kanału na całej długości równomiernego utwardzenia rękawa. Nie dopuszcza się pozostawienia wolnych przestrzeni między istniejącym przewodem, a materiałem zastosowanym do renowacji. Zastosowany do renowacji system musi się trwale związać (skleić) z rurą poddawaną remontowi w taki sposób, żeby nie dopuścić do penetracji wód gruntowych w przestrzeń pomiędzy rurą remontowaną, a zainstalowaną wykładziną.

- Szczelność kanału w 100%.
- Wykonawca ma zapewnić właściwy stan kanału po renowacji w postaci jednnorodnej powierzchni kanału - odkształcenia, nieregularności wykładziny dopuszczalne są w przypadku zmiennej geometrii naprawianego przewodu np.: łuki, zmiany średnicy, przesunięć na złączach, pęknięcia kanału.
- Utwardzenie rękawa musi być przeprowadzone przy pomocy specjalistycznego urządzenia grzejnego o minimalnej mocy 1200KW. Wyrzewanie rękawa będzie potwierdzone raportem, pokazującym cały proces grzania jak i chłodzenia wody w rękawie.

## **2.2 Renowacja i wymiana studni kanalizacyjnych.**

Do remontu studni (oznaczone na planie ( **ST1a do ST 16** ) w pierwszej fazie zastosowany zostanie system chemii budowlanej, spełniający poniższe parametry tj.

- do łączenia elementów studzienek, do fugowania cegieł - jednoskładnikowa szybkowiążąca zaprawa naprawcza, odporna na działanie siarczanów w klasie ekspozycji XA 2 (wg normy PN-EN 206-1),
- do smarowania wnętrza studzienki - warstwa szczepna dla zapraw i podłoży mineralnych, trwale odporna na działanie siarczanów,
- do naprawy kinety i spoczników - jednoskładnikowa szybkowiążąca zaprawa naprawcza, odporna na działanie siarczanów w klasie ekspozycji XA 2 (wg normy PN-EN 206-1),
- do zatamowania dynamicznych wypływów wody przez nieszczelności w ściekach –jednoskładnikowa, szybkowiążąca, pęczniejąca zaprawa przeznaczona do zamykania miejsc wypływu wody,
- do zablokowania dopływu wody sączącej się (łzawiącej) przez nieszczelności w ściankach jednoskładnikowa zaprawa szybkowiążąca, pęczniejąca w porach, siarczanoodporna, bez chlorków, przeznaczona do uszczelniania powierzchni zawilgoconych i mało intensywnych sączeń wody,
- do wypełnienia ubytków w kręgach i ściance betonowej, do osadzania stopni włączowych w studziencie lub komorze - jednoskładnikowa, szybkowiążąca, , bezskurczowa, siarczanoodporna zaprawa, do stosowania w strefach stałego obciążenia wodą,
- do uzupełnienia ubytków wewnątrz studzienki - średnioziarnista zaprawa polimerowo - cementowa przeznaczona dla agresywnego środowiska, odporna na działanie siarczanów w klasie ekspozycji XA 2 (wg normy PN-EN 206-1).

Przygotowanie studzienki pod renowację wykonać maszyną obrotową o ciśnieniu roboczym minimum 350bar. Natrysk zaprawy cementowej powinien być wykonany także urządzeniem obrotowym, zapewniającym równomierne rozłożenie zaprawy. Nie dopuszcza się ręcznego nakładania zaprawy jak i czyszczenie studni.

Kolejnym elementem renowacji będzie osadzenie w studniach drabinek ze stali nierdzewnej lub klamer pokrytych tworzywem sztucznym. Przed każdym rozpoczęciem i zakończeniem renowacji wymagana jest wykonanie skanowania każdej z ich skanerem 3D.

Istniejące studnie oznaczone na planie **STR1 i STR2** proponuje się wymienić na studnie z polipropylenu Ø 600 z trzonem, teleskopowym adapterem do włączów oraz włączem żeliwnym z wypełnieniem betonowym D400 .

#### Uwagi końcowe:

1. Do obowiązków Wykonawcy należy:

- a) Zapewnienie przepompowywania ścieków i utrzymania ciągłości ich odprowadzania podczas renowacji sieci kanalizacyjnej
- b) Urządzenie i utrzymanie terenu, na którym będą wykonywane prace renowacyjne i frezujące,
- c) Zapewnienie źródła poboru energii (agregat prądotwórczy),
- d) Oznakowanie terenu zgodnie z przepisami BHP
- e) Czyszczenie kanału przed naprawą wozem ciśnieniowym,
- f) Wycięcie korzeni wraz z ich usunięciem oraz zeszlifowanie istniejących przyłączy,
- g) Inspekcja przedwykonawcza i powykonawcza kanałów kamerą samobieżną z głowicą obrotową TV w kolorze, zapis na płycie DVD,
- h) Montaż rękawów w/g wcześniejszych zestawień,
- i) Otwarcie kinet w studniach,
- j) Otwarcie przyłączy po renowacji rękawa lub zamontowanie studzienki

PP 600 z włączem – 2 szt.

- k) Uporządkowanie terenu po zakończeniu robót

Na zamontowany rękaw i wykonaną renowację studnie rewizyjnych oraz wymienione studnie Wykonawca winien udzielić minimum 5-letniej gwarancji.

Opracował :

*mgr inż. Romuald Frąckowiak*  
przygotowanie zawodowe do wykonywania  
samodzielnego projektu, projektanta,  
kierownika budowy i inspektora nadzoru w  
specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci instalacji sanitarnych bez ograniczeń  
Nr wyz. 3674/ZG, 16785/ZG, 9887/ZG