

## **OPIS TECHNICZNY**

*do projektu budowlanego przebudowy (wymiany) istniejących przyłączy wodociągowych w ramach zadania pt.: „Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej” w miejscowości Stawiszyn. Obręb ewidencyjny: 0001 - Stawiszyn. Jednostka ewidencyjna: 300709\_45 - Stawiszyn Miasto.*

### **1. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Zlecenie Inwestora,
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- 1.3. Ustalenia z Inwestorem,
- 1.4. Wizja lokalna w terenie,
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy.

### **2. Zakres opracowania.**

Projekt budowlany obejmuje wykonie przebudowy (wymiany) istniejących przyłączy wodociągowych, od projektowanej (przebudowywanej i rozbudowanej) sieci wodociągowej w technologii rur PEHD100 RC SDR17 PN10 Dz. 125x7,4 mm w ulicy: Kaliskiej, Starościńskiej, Niecałej i Słonecznej.

### **3. Cel opracowania.**

W wyniku przebudowy i rozbudowy istniejącej sieci wodociągowej, Inwestor zdecydował, o wymianie – przebudowie istniejących przyłączy wodociągowych w zakresie opracowania, co ma na celu uporządkowanie gospodarki wodnej w zakresie dostawy wody do gospodarstw domowych, jak również wyeliminowanie awarii po dokonaniu remontu drogi – ulicy Kaliskiej, Niecałej i Słonecznej.

### **4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych dla projektowanych przyłączy wodociągowych.**

#### **5.1. Roboty ziemne.**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy przebiegu projektowanych i istniejących przyłączy wody.

Zapoznać się z załącznikami formalno – prawnymi oraz częścią graficzną i opisową opracowania. Projekt zakłada, że roboty ziemne w 70% prowadzone będą przy użyciu sprzętu mechanicznego, a 30% stanowić będą prace ręczne. Na czas opracowywania projektu na trasie projektowanych odcinków przyłączy występuje uzbrojenie podziemne, a także nadziemne terenu, co zobowiązuje Wykonawcę do prowadzenia prac z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

Roboty ziemne związane z wykonywaniem przyłączy wodociągowych oraz zabezpieczenie wykopów należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia” oraz PN-81/B-10725 „Wodociągi, przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Na czas prowadzonych prac wykopy zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą lub barierkami, a w porze nocnej oświetleniem ostrzegawczym.

Jeżeli będzie to konieczne - roboty prowadzić etapowo w sposób najmniej utrudniający dostęp właścicieli posesji do swoich nieruchomości. Przed ułożeniem

rury wodociągowej sprawdzić czy przygotowane rury nie są pęknięte lub w inny sposób uszkodzone. Rury układać w taki sposób, by na całym odcinku przylegały do podłoża.

Przyłącza wodociągowe układać na głębokości zapewniającej minimalne przykrycie wynoszące 1,40 m p.p.t na podsypce piaskowej o grubości, co najmniej 10 cm i zagęszczonej do stopnia zagęszczenia  $I_s$  Proctora 0,95.

Przyłącza wodociągowe obsypać piaskiem pozbawionym ostrych frakcji, dbając o staranne zagęszczenie przestrzeni pachwinowej pod rurą. Bezpośrednią przestrzeń wokół rury i nad nią zagęszczać ręcznie – bez użycia narzędzi mechanicznych. Następnie rurę przykryć 20 – 30 cm warstwą dobrze zagęszczonego piasku pozbawionego ostrych frakcji i przystąpić do zagęszczania. Pozostałe warstwy wykopu można zasypywać gruntem rodzimym pod warunkiem możliwości jego zagęszczenia do wymaganego wskaźnika.

Nad rurą w odległości 60 cm od jej grzbietu, na całej długości rozłożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z wtopionym aluminiowym drutem służącym do jej lokalizacji.

Taśmę ostrzegawczą z wtopionym drutem lokalizacyjnym należy połączyć z metalową armaturą zabudowaną na sieci.

Zagęszczenie strefy wokół przyłączy należy wykonać do wskaźnika 0,95 w skali Proctora. Każdą warstwę zagęszczać przez ubijanie ubijakami mechanicznymi.

Należy pamiętać, że przed zasypaniem przyłączy należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych wraz ze szkicami celem rejestracji w Ośrodku Geodezji i Kartografii oraz dostarczenia do ZGKiM w Stawiszynie, celem dokonania na ich podstawie odbioru końcowego przedmiotowej inwestycji.

Przyłącza wodociągowe można zakryć po dokonaniu odbioru przez właściwe osoby z ramienia Inwestora – Inspektora nadzoru oraz Kierownika ZGKiM.

Przebudowywane przyłącza wykonywać metodą wykopu otwartego. Po dokonaniu przełączenia wyłączone z eksploatacji, dotychczasowe przyłącza trwale usunąć z gruntu.

Zgodnie z częścią graficzną opracowania, w ulicy Kaliskiej, Słonecznej i Niecałej przyłącza wodociągowe projektowane prostopadle do osi jezdni, układać przy wykorzystaniu stalowej rury osłonowej Dn. 100 mm.

## **5.2. Roboty montażowe.**

Projektowane przyłącza wodociągowe projektuje się w technologii rur:

- PE TYTAN RC - 100 typ 2/2 (dwuwarstwowa), o nominalnym ciśnieniu roboczym PN10 SDR17 Dz. 40 x 2,4 mm,
- PE HD100 o nominalnym ciśnieniu roboczym PN10 SDR17 Dz. 63 x 3,8 mm – dla budynków przy ulicy Kaliskiej: 6, 8, 14.

Rura(-y) powinna(-y) być wyprodukowana(-e) w 100% z nowego surowca, bez użycia regranulatu.

Włączenie projektowanych przyłączy wodociągowych, do projektowanej sieci wodociągowej wykonać należy za pomocą:

- opaski do nawiercania np. f-my hawle nr kat. 5270, do rur PE,
- zasuwki do przyłączy domowych np. f-my hawle nr. kat. 2800, którą należy wyposażyć w obudowę - sztycę i żeliwną skrzynkę uliczną.

Zakres przebudowy – wymiany istniejących przyłączy wodociągowych obejmuje odcinek przyłącza, od projektowanej sieci wodociągowej, do:

- granicy działki Odbiorcy wody,
- zewnętrznej ściany budynku – jeżeli usytuowany jest w linii działki,

- projektowanej studni wodomierzowej, którą dostarcza Odbiorca wody, a jej montaż maksymalnie 1,0 m od granicy działki.

W przypadku, gdy Odbiorca wody nawiąże współpracę z Wykonawcą przyłączy, wtedy przyłączy w całości może być przebudowane (wymienione) aż do podejścia wodomierzowego, lecz koszty na odcinku, od granicy działki, budynku czy studni wodomierzowej do zaworu głównego pokrywa Odbiorca wody.

W przypadku nie wyrażenia zgody przez obie strony na współpracę, przewidziany odcinek danego przyłącza wodociągowego do wymiany połączyć z odcinkiem, nie wymienianym za pomocą opaski - kształtki adaptacyjnej dla danego rodzaju rury.

W przypadku potrzeby wymiany wodomierza, lub założenia kolejnego, wodomierz dostarcza Zarządca sieci wodociągowej ZGKiM w Stawiszynie.

Ewentualny koszt modernizacji podejścia wodomierzowego pokrywa Odbiorca wody.

Przebudowę (wymianę) przyłączy wodociągowych w technologii rur PE należy prowadzić w jak najniższych dodatnich temperaturach minimalnych, tzn. rurociąg układać w wykopie i łączyć go za pomocą kształtek przy temperaturze +5°C, a nie przy np. +30°C.

Rurę do wykopu wprowadzać za pomocą „ślizgów” łóżyskowych.

Projektowane (przebudowywane) przyłącza wodociągowe należy włączyć do projektowanej sieci wodociągowej, w miejscach przewidzianych w części graficznej opracowania.

Włączenia można dokonać tylko i wyłącznie po przeprowadzeniu dezynfekcji danego przyłącza wodociągowego, jego wypłukaniu i uzyskaniu pozytywnego wyniku z przeprowadzonej próby bakteriologicznej.

### **5.3. Wytyczne materiałowe.**

#### **5.3.1. Informacja ogólna.**

Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowego zadania powinny spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia: 7 grudnia 2017 r., w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

#### **5.3.2. System rur i kształtek powinien:**

- posiadać certyfikat zgodności z Normą PN-EN 12201-1, PN-EN 12201-2,
- posiadać atest PZH, który potwierdzi dopuszczenie do kontaktu z wodą.

#### **5.3.3. Armatura wodociągowa (zasuwy, kształtki) musi:**

- posiadać certyfikat zgodności z normami PE EN 1074, PN-EN-19,
- zasuwy muszą być z żeliwa sferoidalnego min. GGG 40 DIN 1563, malowane farbą epoksydową o grubości powłoki ochronnej min. 250 µm DIN30677 wg wymogów GSK-RAL potwierdzona certyfikatem.

Klin zasuwy wykonany z żeliwa sferoidalnego nawulkanizowany zewnątrz i wewnątrz powłoką EPDM.

### **6. Wytyczne montażowe dla armatury.**

- projektowane zasuwy w wykopie (gruncie) jak również trójniki montować na podstawach betonowych umieszczając dodatkowo pomiędzy urządzeniami (zasuwami i trójnikami), a podstawą betonową podkład gumowy, o grubości 1 cm, celem uniknięcia uszkodzenia powłoki malowniczej urządzeń,

- obudowy zasuw należy wokół umocnić betonem,
- skrzynki uliczne – zasuwowa należy posadowić na podstawie betonowej stabilizującej np. na stożkowym pierścieniu betonowym,
- rury polietylenowe należy łączyć za pomocą połączeń zgrzewanych elektrooporowo spełniających wymagania zawarte w PN oraz w wytycznych Producenta rur,
- wszystkie zabudowane na przyłączach wodociągowych zasuw należy czytelnie i trwale oznaczyć za pomocą tabliczek informacyjnych zamontowanych na słupkach stalowych poprzez ich montaż w miejscach uzgodnionych z Zarządcą sieci.

## **7. Próba ciśnieniowa i dezynfekcja.**

Przed włączeniem każdego projektowanego przyłącza do sieci wodociągowej, należy każde je z osobna poddać:

- próbie ciśnienia na ciśnienie równe 1,5 razy ciśnienia roboczego w sieci, czyli na 0,9 MPa. Wszystkie złącza do czasu zakończenia próby ciśnieniowej muszą pozostać odkryte.

Czas trwania próby to: 2 h.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej rurociągi przepłukać czystą wodą, a następnie poddać je dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu o zawartości co najmniej  $50 \text{ mg Cl}_2/\text{dm}^3$  przy czasie kontaktu min. 24 h.

Dezynfekcję przeprowadza się przy powolnym napełnianiu rurociągu wodą dozując roztwór środka dezynfekującego lub wcześniej przygotowanym roztworem o określonym wyżej stężeniu. Rurociągi napełnione roztworem pozostawić na okres min. 1 doby, następnie przepłukać i po otrzymaniu pozytywnego wyniku bakteriologicznego dokonać połączenia z nowowytbudowaną siecią wodociągową.

## **8. Uwagi końcowe.**

- Przed przystąpieniem do prac, termin ich rozpoczęcia ustalić z Zarządcą sieci, ZGKiM w Stawiszynie,
- przewody wodociągowe układać na głębokości min. 1,40 m od powierzchni terenu,
- wykopy w pasie drogowym zabezpieczyć należy barierkami oraz pozostawione w porze nocnej należy dodatkowo uzbroić w oświetlenie ostrzegawcze
- uprawnionemu geodecie zlecić wykonanie pomiarów geodezyjnych przed rozpoczęciem prac jak również po ich zakończeniu (przed zasypaniem odcinków sieci wodociągowej),
- zasuw oznaczyć w widocznym miejscu za pomocą tabliczek informacyjnych.
- w trakcie robót przestrzegać wszelkich zasad B.H.P.
- wykopy zabezpieczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą
- użyte materiały oraz sposób wykonania powinny odpowiadać przepisom i normom zawartym w zeszycie nr 3 pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” serii wydawniczej Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.

*Projekt budowlany przebudowy (wymiany) istniejących przyłączy wodociągowych w ramach zadania pt.: „Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej” w miejscowości Stawiszyn, obręb ewidencyjny: 0001 - Stawiszyn, jednostka ewidencyjna: 300709\_4 - Stawiszyn Miasto, w zakresie ulicy: Kaliskiej, Słonecznej, Niecanej, Starościńskiej.*

---

- Użyte materiały oraz sposób wykonania powinny odpowiadać przepisom i normom zawartym w zeszycie nr 9 pn. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” serii wydawniczej Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL.
- wprowadzanie zmian uzgadniać z autorem projektu,
- zabrania się kopiowania przedmiotowego projektu przez tzw. osoby trzecie,
- wszelkie użyte materiały do realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia muszą posiadać odpowiednie atesty, aprobaty dopuszczające je do zastosowania przy budowie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz posiadać znak dopuszczający je do stosowania w polskim budownictwie.
- Prace prowadzić w wykopie otwartym.
- Opracowanie nie dopuszcza wykonywania przyłączy metodą przecisku lub przewiertu.

Projektant: