

OPIS TECHNICZNY

*do projektu budowlanego przebudowy i rozbudowy 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. Decyzja nr: GP.6733.03.2021, o Ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- 1.6. Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Projekt budowlany obejmuje wykonie przebudowy istniejącej sieci wodociągowej w technologii rur PEHD100 RC SDR17 PN10 Dz. 125x7,4 mm, w ulicy: Kaliskiej, Starościńskiej i Niecałej, a także jej rozbudowę w ulicy Słonecznej w technologii rur PEHD100 RC SDR17 PN10 Dz. 125x7,4 mm,

3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest przebudowa (wymiana) istniejącej sieci wodociągowej, w ulicy: Kaliskiej, Starościńskiej i Niecałej, o łącznej długości około 487 m (285 m + 138,2 m + 63,8 m) oraz jej rozbudowa w ulicy Słonecznej, o długość ok. 143,5 m. Inwestor podjął decyzję wymiany – przebudowy istniejącej sieci wodociągowej, a także jej rozbudowy w związku z planowanym remontem nawierzchni ulicy Kaliskiej.

4. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania projektu budowlanego stanowią:

- umowa z Inwestorem na wykonanie projektu budowlanego
- Decyzja nr: GP.6733.03.2021, o Ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- Mapa do celów projektowych,
- Uzgodnienia międzybranżowe.

5. Opis przyjętych rozwiązań technicznych dla projektowanej sieci wodociągowej.

5.1. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy przebiegu przebudowanej i projektowanej sieci wodociągowej.

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 sieci wodociągowej występuje uzbrojenie podziemne, a także nadziemne terenu, co zobowiązuje Wykonawcę do prowadzenia prac z zachowaniem szczególnych środków ostrożności. Przed rozpoczęciem prac – robót, należy zapoznać się z złączonym do projektu protokołem z narady koordynacyjnej i zastosować do wymogów w nim zawartych. Projektowana inwestycja znajduje się poza terenami objętymi ochroną w rozumieniu Ustawy o ochronie przyrody i prawo ochrony środowiska. Inwestycja natomiast

znajduje się w obszarze objętym nadzorem Konserwatora zabytków. W związku z tym Inwestor uzyskał pozwolenie na prowadzenie prac / robót na obszarze wpisanym do rejestru zabytków nr: 361/2021/A.

Roboty ziemne związane z wykonywaniem sieci wodociągowej oraz zabezpieczenie wykopu 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 sieci 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.

Sieć wodociągową 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 I_s Proctora 0,95.

Sieć wodociągową 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 aluminiowy drutem służącym do jej lokalizacji.

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

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

Należy pamiętać, że przed zasypaniem sieci wodociągowej 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.

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

5.2. Roboty montażowe.

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać w technologii rur ciśnieniowych, dwuwarstwowych, o konstrukcji składającej się w 10% grubości ścianki PE100 RC koloru granatowego na zewnątrz i w 90% grubości ścianki PE100 RC w kolorze czarnym o nominalnym ciśnieniu roboczym PN10 SDR17 Dz. 125 x 7,4 mm.

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

Do budowy sieci wodociągowej można stosować rury w odcinkach 12 m.

Montaż - budowę sieci wodociągowej 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 $+5^{\circ}\text{C}$, a nie przy np. $+30^{\circ}\text{C}$.

Rurę do wykopu wprowadzać za pomocą „ślizgów” łożyskowych.

W przypadku budowy sieci wodociągowej z rur o długości jednej rury 12 m, należy do ich łączenia stosować metodę zgrzewania doczołowego, bądź metodę zgrzewania elektrooporowego, używając do tego celu kształtek polietylenowych PE100 DR17 PN10.

Projektowane odcinki sieci wodociągowej należy włączyć do istniejącej sieci wodociągowej, w miejscach przewidzianych w części graficznej opracowania.

Włączenia dokonać za pomocą kształtek żeliwnych oraz zasuw do wody pitnej o średnicach nominalnych 100 mm.

Powyższe przedstawia rysunek nr 1 – 6, które znajdują się w części graficznej przedmiotowego opracowania.

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. Hydranty muszą:

- posiadać certyfikat zgodności z normami: PN-EN 14384, PN-B-02863,
- posiadać atest PZH, który potwierdzi dopuszczenie do kontaktu z wodą,
- posiadać możliwość samoistnego odwodnienia – muszą wyposażone w rurkę odwadniającą,
- być z żeliwa sferoidalnego min. GGG40 DIN 1563, część nadziemna kolumny wykonana ze stali nierdzewnej, a głowica musi mieć możliwość obrotu o dowolny kąt, w zakresie ochrony antykorozyjnej zewnętrzna i wewnętrzna część hydrantu powinna być pokryta farbą proszkową na bazie żywicy epoksydowej, min. 250 µm DIN30677 wg wymogów GSK-RAL potwierdzona certyfikatem, z obudową i skrzynką żeliwną lub tworzywową,
- w celu zapewnienia odpływu wody z kurka spustowego hydrantu należy wykonać wokół niego filtr z warstwy piasku o objętości 0,6 m³,
- hydrant powinien być połączony z siecią wodociągową za pomocą rozłącznej kształtki kołnierzowej, tzw. łuku (kołana) kołnierzowego 90°, które powinno spoczywać na bloku oporowym.

5.3.4. Armatura wodociągowa (zasuwy, kształtki) musi:

- posiadać certyfikat zgodności z normami PE EN 1074, PN-EN-19,
- posiadać w przypadku zasuw i kształtek przedstawionych w węzłach montażowych połączenia kołnierzowe,

jak również 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, długość zabudowy: krótka F4 i posiadać min. 4 oringowe uszczelnienie, śruby pokrywy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i schowane w gniazdach oraz zabezpieczone powinny być przed korozją masą plastyczną.

Klin zasuwy wykonany z żeliwa sferoidalnego nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie powłoką EPDM.

6. Wytyczne montażowe dla armatury.

- projektowane zasuw 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 posadzić na podstawie betonowej stabilizującej np. na stożkowym pierścieniu betonowym,
- do uszczelnień połączeń kołnierzowych stosować podkładki gumowe, wyposażone w „oczko” montażowe zabezpieczające przed przesunięciem podczas montażu,
- rury polietylenowe należy łączyć za pomocą połączeń zgrzewanych (doczołowo lub elektrooporowo) spełniających wymagania zawarte w PN oraz w wytycznych Producenta rur,
- na końcowych odcinkach wodociągów (w węźle W2 i W4) stosować bloki betonowe,
- wszystkie zabudowane na sieci wodociągowej zasuw i hydranty 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 projektowanych odcinków sieci wodociągowej do istniejącej sieci należy poddać nowowypbudowane odcinki sieci wodociągowej 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: 24 h.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej rurociągi przepłukać czystą wodą, a następnie poddać je dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu o zawartości co najmniej 50 mg Cl_2/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 istniejącą 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.
- 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.

Projektant:

Sprawdzający:
mgr inż. Andrzej Chojnacki
UAN – 8386/89/89