

1. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna w terenie,
- kopia mapy zasadniczej.

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Kościuszki 1b • tel. 67 268 05 54
62-100 WĄGROWIEC

2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przyczyną powstania niniejszego dokumentu jest zły stan techniczny istniejącego odcinka sieci wodociągowej wykonanego z rur azbestowo-cementowych w miejscowości Ochodza, gmina Wągrowiec, co obfituje w częste awarie i przerwy w dostawie wody do odbiorców. Z tego też względu Inwestor zdecydował się na wykonanie przebudowy w/w odcinka sieci wodociągowej, która polega na wymianie po tej samej trasie istniejącego rurociągu. Dzięki inwestycji z eksploatacji wyłączony zostanie również odcinek wodociągu z rur AC Ø 100mm w drodze powiatowej na działkach: 294, 191.

Dokumentacja techniczna swoim zakresem obejmuje projekt techniczny przebudowy następującej infrastruktury podziemnej :

Przebudowa sieci wodociągowej

- A) **rurociąg** – PE Ø 160mm PN10 – o długości 344,0m
- B) **zasuwa do wody Ø 100mm** – 3 kpl.
- C) **zasuwa do wody Ø 150mm** – 1 kpl.
- D) **hydrant przeciwpożarowy nadziemny Ø 100mm** – 1 kpl.

3. Ogólny opis przebudowywanego wodociągu:

Przewody wodociągowe zlokalizowane będą na działkach nr 180; 269/10; 275; 277; 327/1. Na rys. 1 pokazano przebieg wodociągu podlegającego przebudowie. Przyczyną realizacji przedmiotowej inwestycji jest zły stan techniczny wodociągu, który objawia się częstymi awariami co powoduje przerwy w dostawie wody do odbiorców, to też Inwestor zdecydował się na jego przebudowę przedstawioną na rys 1.

Rurociągi wodociągowe zaprojektowano z rur PE Ø 160mm PN10

– o długości 344,0 m.

Ogólna długość przebudowywanych rurociągów wodociągowych wynosi 344,0m

4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych :

4.1 Prace wstępne:

- zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 , poz. 839 § 5 ust. 3 oraz § 6 ust.2) warunki posadowienia zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.
- przewody układać na odpowiednio przygotowanym podłożu , w zależności od warunków stwierdzonych podczas robót ziemnych należy zastosować następujące posadowienie rur:
 - przy gruntach piaszczystych , żwirowo – piaszczystych , piaszczysto – gliniastych , gliniasto – piaszczystych , rury posadzić na gruncie rodzimym;
 - przy gruntach zbitych (ility, gliny) gruntach nasypowych z gruzu należy rury posadzić na podsypce piaskowej lub żwirowej o grubości 15 cm

4.2. Sieć wodociągowa

- przewód należy ułożyć na podsypce żwirowej o grubości 10 cm, zagęszczonej przy pomocy wibratora powierzchniowego (w miejscach wykonywanych bez użycia przewiertu sterowanego)
- wykop należy wykonać ręcznie w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym
- należy zagęścić zasypywane wykopy do wskaźnika zagęszczenia $\geq 0,99$
- należy również dokonać przełączeń istniejących przyłączy wodociągowych za pomocą trójkników siodłowych i zasuw odcinających
- wykonane roboty należy poddać bieżącej inwentaryzacji geodezyjnej
- rury PE łączyć metodą zgrzewania;
- rurociągi można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C;
- opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po przygotowaniu podłoża;
- przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń) oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem przez wprowadzenie do rury tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków;
- oddzielnie należy wykonać montaż węzłów zawierających ciężką armaturę i kształtki żeliwne, które łączy się z ciągiem zmontowanych rur już w wykopie;
- podłoże należy profilować w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystywać do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczanie po obu jego stronach;

- złącza powinny zostać odsłonięte z 15 cm wolną przestrzenią po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu,
- odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,5 m, a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać + 0,05 m;
- przewody należy posadowić na głębokości zapewniającej ochronę cieplną rurociągu (minimalna głębokość przykrycia przewodu wodociągowego 1,4m);
- dławice montowanych w przewodach zasuw wchodzących w strefę przemarzania
- gruntu powinny być zaizolowane termicznie;
- w przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszych głębokościach, w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem, przewody powinny być ocieplone np.: warstwą granulatu poliuretanowego uzupełniającego żadaną głębokość przykrycia;
- w przypadku zagrożenia kontaktem przewodów wodociągowych z PE z produktami takimi jak: smoła czy asfalt należy je zabezpieczyć przed negatywnym wpływem tych substancji przez zainstalowanie rury osłonowej, owinięcie grubą folią polietylenową;
- w wypadku montażu rurociągu w bliskości elementów betonowych – np. studnie należy zastosować przegrodę z wełny mineralnej, bądź łupin z tworzywa sztucznego
- wszystkie połączenia powinny być tak wykonane aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym;
- nie można stosować materiałów uszczelniających, które mogłyby mieć negatywny wpływ na materiały przewodu lub wodę;
- każda zasuw żeliwna powinna spoczywać na betonowym bloku podporowym niezależnie od rodzaju gruntu. W miejscach narażonych na występowanie obciążeń dynamicznych należy zastosować trzpienie teleskopowe minimalizujące uszkodzenia przewodu. Dławice zasuw należy izolować termicznie, jeśli ich wierzch znajduje się powyżej granicy przemarzania gruntu. Skrzynki zasuwowe należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się poprzez utwardzenie nawierzchni wokół skrzynki – prefabrykat betonowy. Po ułożeniu przewodów i uszczelnieniu złączy należy wykonać bloki oporowe. Bloki należy wykonać na łukach i przy odgałęzieniach oraz na końcówkach przewodów. Bloki oporowe stanowią zabezpieczenie rurociągu przed ewentualnym uszkodzeniem, wyboczeniem przewodu, załamaniem lub bocznym ścięciem poprzecznym rury przy armaturze żeliwnej. Należy zwrócić uwagę na to, aby blok oporowy miał stabilne podparcie w gruncie rodzimym (grunt nienaruszony, ubity). Bloki wykonać z betonu B10, między blokiem a rurą wykonać dylatację z dwóch warstw papy bitumicznej.

- próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu oraz próbę szczelności całego przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne. Odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilnie zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami – wykonana dokładnie osypka. Należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia. W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:
 - ciśnienie próbne powinno być równe 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,8 MPa;
 - szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 min.;
 - przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 10°C;
 - napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu;
 - temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C;
 - cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków oraz po jego zasypaniu z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków;
 - wyniki prób szczelności odcinka jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.
- Po uznaniu rurociągów wodociągowych za szczelne należy je poddać płukaniu wodą wodociągową. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Po płukaniu należy wykonać dezynfekcję przewodu podchlorynem sodu w czasie 24h w następujących proporcjach: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po przepłukaniu przewodu należy pobrać próby wody w obecności gestora sieci wodociągowej oraz zlecić analizę fizyko-chemiczną i bakteriologiczną pobranej wody Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej lub innej placówce. Pobrana woda musi odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2002 Nr 203 poz. 1718).

- Odbiór techniczny obejmować powinien:
 - sprawdzenie zgodności montażu przewodów z dokumentacją techniczną (w szczególności zastosowane materiały);
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia przewodu;
 - sprawdzenie poprawności zastosowanej armatury i uzbrojenia oraz zabezpieczeń przewodów przy przejściach przez przeszkody;
- Odbiór końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika i potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki należy uwzględnić je w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia;
- teren po budowie powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

5. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu :

(Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu , Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25.04.2015)

1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa wodociągu w miejscowości Ochodza, gmina Wągrowiec. Całość zamierzenia inwestycyjnego planowana jest do wykonania w całości zgodnie z opracowanym projektem budowlanym i zaprojektowana jest na działkach o numerach: 180; 269/10; 275; 277; 327/1

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania.

Teren, na którym realizowana jest inwestycja jest terenem częściowo zurbanizowanym. Niniejsze opracowanie nie wprowadza zmiany do istniejącego zagospodarowania terenu.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie

terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.

W związku z tym, że opracowany projekt nie zmienia istniejącego zagospodarowania terenu, w ramach projektowanych inwestycji będą tylko odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Nie dotyczy.

5. Dane informujące czy działka lub teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren, na którym projektowana jest przedmiotowa inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach górniczych w związku z czym nie oddziałują na niego skutki eksploatacji górniczych.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Realizacja przebudowywanych rurociągów wodociągowych nie będzie miała wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Projektowana inwestycja nie jest obiektem skomplikowanym pod względem budowlanym, a jej budowa nie wymaga zastosowania nietypowych technik montażu.

9. W przypadku budynków – powierzchnie zabudowy, o których mowa w pkt 4, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określenia i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

Nie dotyczy.

6. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Inwestycja pn.: „Przebudowa wodociągu w miejscowości Ochodza” realizowana będzie na działkach o numerach: 180; 269/10; 275; 277; 327/1, które stanowią obszar oddziaływania inwestycji. Dla przedmiotowych posesji Inwestor pozyskał zgody własnościowe (oświadczenia woli) dające prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane.

A. Analiza oddziaływania obiektu niekubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z póź. zmianami) **Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych w art. 5 ust. 1 w/w ustawy.**
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 430 z 1999r.) **Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.**
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r. poz. 460) **Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszej ustawie.**
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z póź. zmianami) **Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszej ustawie.**
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 kwietnia 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z póź. zmianami) **Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.**
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów

budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719) **Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401) **Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.**

B. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych:

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75 poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczania w otoczeniu terenu budowlanego, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane - Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami) **Nie dotyczy.**