

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. Podstawa opracowania

- Warunki techniczne z dn. 16.03.2016r. wydane przez Samorządowy Zakład Wodociągów i Gospodarki Komunalnej w Ćmielowie, ul.Kolejowa 43
- Protokół z narady koordynacyjnej znak:GK-II.6630.25.2016.GO z dn. 22.04.2016r.
- decyzja znak: PD 7230.09.2016 z dn. 30.03.2016r. na lokalizację wodociągu w pasie drogowym
- Mapa sytuacyjno - wysokościową w skali 1:500 wydana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ostrowcu Św. z dnia 07.04.2015r.
- decyzja znak: UAN.6733.3.2016 z dn. 01.04.2016r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Pomiary w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy
- Geotechniczne warunki posadowienia do projektu budowy kanalizacji sanitarnej i wodociągu w Ćmielowie opracowane przez Zakład Wierceń Geotechnicznych „WIERT-GEO” w Ćmielowie, ul. Mostowa 18

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy wodociągu rozdzielczego z rur PVC 90 mm w ciągu drogi gminnej nr 318054T ul. Jasna z włączeniem do istniejącego wodociągu w pasie drogowym drogi gminnej nr 318053T.

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci wodociągowej z rur PVC 90 mm o długości 45,6 mb.

3. Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji obejmuje pas drogowy drogi gminnej nr 318054T ul.Jasna (dz. nr ew. 1474) o nawierzchni jezdni asfaltowej oraz chodnikach obustronnych z kostki brukowej gr 6 cm z włączeniem do istniejącego wodociągu zlokalizowanego w pasie drogowym drogi gminnej nr 318053T ul.Długa (dz. nr ew. 1559) . Teren pasa drogowego jest nie uzbrojony w sieć kanalizacji sanitarnej wodociągowej i kanalizacji deszczowej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się budowę wodociągu rozdzielczego z rur PVC 90 mm w ciągu drogi gminnej nr 318054T ul. Jasna z włączeniem do istniejącego wodociągu w pasie drogowym drogi gminnej nr 318053T.

5. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Przyjęte w projekcie rozwiązania eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Projektowana sieć wodociągowa nie zmieni funkcji przyrodniczych obszaru, na którym będzie realizowana. Inwestycja umożliwi dostawę wody do budynków jednorodzinnych.

5. Działki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę. Brak wpływu.

7. Wymagania co do odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych oraz ochrony Środowiska

Wszystkie materiały zastosowane przy budowie projektowanego wodociągu powinny posiadać dopuszczenia do obrotu oraz odpowiednie atesty higieniczne do stosowania w sieciach wodociągowych.

8. Zgodnie z art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane obiekt budowlany wodociąg rozdzielczy został zaprojektowany w sposób określony w przepisach, zapewniając spełnienie podstawowych wymagań dotyczących:

8.1. Bezpieczeństwa konstrukcji – spełniono

Dla zapewnienia stabilności i pewności połączeń rurowych, należy zagęścić grunt pod każdym połączeniem a boki połączeń obsypać z równoczesnym jego zagęszczeniem piaskiem.

8.2. Bezpieczeństwa użytkowania – spełniono

Rozwiązania projektowe gwarantują pełne bezpieczeństwo instalacji dla środowiska gruntowo-wodnego. Projektowany wodociąg zapewni dostawę wody do istniejących budynków mieszkalnych.

8.3. Wymagania co do odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych oraz ochrony Środowiska- spełniono

Wszystkie materiały zastosowane przy budowie projektowanego wodociągu rozdzielczego powinny posiadać dopuszczenia do obrotu oraz odpowiednie atesty higieniczne do stosowania w sieciach kanalizacyjnych.

8.4. Inne dane wynikające ze specyfikacji charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Projektowany obiekt budowlany uznaje się za prosty z uwagi na jego charakter, specyfikację oraz stopień skomplikowania podczas wykonawstwa robót budowlanych.

9. Opis projektowych rozwiązań sieci wodociągowej i uzbrojenia

9.1 Rurociągi i kształtki

Projektowany wodociąg należy wykonać z rur ciśnieniowych PVC ϕ 90x3,5 mm PN10.

Włączenie projektowanego wodociągu należy dokonać do istniejącego wodociągu z rur PVC 90 mm poza pasem drogi wewnętrznej (węzeł 1) , poprzez wstawienie trójnika żeliwnego kołnierзовego ϕ 100x100x80 mm. Elementy żeliwne armatury należy łączyć z rurociągiem PCV za pomocą kształtek przejściowych FW. Na włączeniu należy zamontować zasuwę żeliwną kołnierзовą ϕ 80 mm z miękkim doszczelnieniem klina.

Na końcowym odcinku projektowanego wodociągu z rur PVC 90 mm, projektuje się dla potrzeb p.poż. oraz do celów umożliwienia płukania wodociągu, hydrant HP 80mm. Projektowany typ hydrantu firmy WAVIN AVK lub równoważne, zaprojektowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 Lipca 2009 r, (Dz.U. 124, poz.1030). Montowany hydrant winien posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej.

Rurociągi układać w wykopach wąskoprzestrzennych, umocnionych na gotowym podłożu.

Na każdą przerwę roboczą zakładać zaślepkę na końcówkę rurociągu w celu zabezpieczenia przed przypadkowym zanieczyszczeniem.

Zestawienie długości wodociągu z rur PVC 90 mm

Lp.	Nazwa uzbrojenia	Średnice, szt.	Długość (m).
1.	Wodociąg	PVC 90 mm	45,60
2.	Trójnik 100x100x80 mm	1 szt	-
3.	Zasuwa śr. 80 mm	1 szt.	-
4.	Hydrant podziemny śr.80 mm w komplecie z zasuwą śr. 80 mm	1 kpl.	-

Sieć wodociągową projektuje się z rur i kształtek PVC PN 10 . Wszystkie rury, uszczelki , kształtki i cała armatura powinny posiadać atesty techniczne i sanitarne. Głębokość ułożenia przewodu wodociągowego wynosi minimalnie 1,65 m licząc od powierzchni terenu do dna rurociągu. Spadki rurociągów dostosowano do spadków terenu. Zmiany kierunków rurociągu powyżej 11 stopni (w przekroju poziomym) wykonać przy pomocy łuków 90 stopni. Na załamaniach 11 stopni i większych oraz na trójkątach i końcówkach rurociągu stosować bloki oporowe.

Podstawowe wielkości obiektu:

Uwaga : Wszystkie nazwy wyrobów i urządzeń wymienione w niniejszym opracowaniu są nazwami handlowymi. Dopuszcza się stosowanie wyrobów producentów innych niż podanych w dalszej części opracowania pod warunkiem spełnienia stawianych im wymagań odnośnie parametrów technicznych.

9.2 Zasuwy

Jako zasuw odcinające dla sieci wodociągowej zastosowano zasuw klinowe kołnierzowe PN16 (typ krótki) szereg 14 z żeliwa szarego GJL250 dla średnic DN80. Zasuwy należy zabudować zgodnie ze schematem węzłów połączeniowych pokazanym na schemacie montażowym.

Zasuwy odcinające projektuje się zgodnie z następującymi zasadami

- w miejscach rozgałęzień wodociągu
- przed każdym hydrantem przeciwpożarowym

Zasuwy wyposażać w obudowy teleskopowe, dodatkowo zastosować skrzynki uliczne rodzaj B zgodnie z PN-M-74081: 1998 na pokrywie montowane na zaprawie cementowej i podsypce piaskowej. Zastosować skrzynki o wymiarze 180 mm w części z dekle. Skrzynki zamontować na bloku oporowym. Rozmieszczenie zasuw przedstawiono na schemacie montażowym.

9.3 Węzły

Węzły projektuje się w miejscach charakterystycznych na sieci wodociągowej takich jak:

- połączenia odgałęzień wodociągu
- lokalizacja hydrantów przeciwpożarowych

Węzły należy wykonać z armatury żeliwnej kołnierzowej (żeliwo szare GJL-250)

Uwaga: Szczegółowe zestawienie armatury kołnierzowej wraz ze schematami węzłów przedstawiono na schemacie montażowym. Elementy węzłów zabezpieczyć poprzez wykonanie bloków oporowych przedstawionych na schemacie montażowym.

9.4 Hydrant pożarowy

W celu ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano hydrant pożarowy podziemny DN80 PN16 z pojedynczym odcięciem przepływu i automatycznym odwodnieniem. Należy zamontować hydrant z żeliwa szarego GJL -250. Elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie powłoką z farby epoksydowej. W czasie zamykania hydrantu, następuje samoczynne odwodnienie kolumny oraz rury trzpieniowej odwadniaczem w związku z tym należy przewidzieć wymianę gruntu wokół hydrantu na grunt umożliwiający infiltrację wody w głąb profilu glebowego. Odwadniacz hydrantu powinien znajdować się poniżej strefy przemarzania gruntu. Hydrant projektuje się na końcowym odcinku sieci wodociągowej. Przed hydrantem należy zastosować zasuwę odcinającą DN80, zamontowaną przed kolanem stopowym. Hydrant należy zamontować na kolanie stopowym DN80. Jako zabezpieczenie przed przemieszczeniem się elementów wężła zastosować typowy blok oporowy. Lokalizację hydrantów przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu. Hydrant powinien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

9.5 Próba szczelności

Należy poddać wykonany rurociąg próbie szczelności na odcinku do 200m. Szczelność powinna być sprawdzona zgodnie z wymaganą normą wg PN/B-10725, PN-74/B-10733, do ciśnienia 1,0MPa dla rur PVC. Próbę należy uznać za pozytywną, gdy ciśnienie próbne w rurociągu jest stałe w okresie 30 minut, a złącza nie wykazują, przecieków i roszczenia.

9.6 Płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności odcinka przewód wodociągowy należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Następnie należy otwierać po kolei wszystkie hydranty w celu przepłukania wszystkich odcinków sieci pomiędzy siecią a hydrantami. Proces dezynfekcji przewodu winien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane jest stężenie wapna chlorowanego 30-50 mg Cl_2 na 1l wody lub 1l podchlorynu sodu na 500l wody). Po tym okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mg Cl/dm^3 . Napełnianie sieci wodociągowej roztworem o zawartości chloru należy prowadzić do czasu, kiedy z końcówki sieci zacznie wypływać woda o ostrym zapachu chloru. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać. Procesowi płukania i dezynfekcji należy poddać również odcinki boczne. Wodę pochodzącą z płukania odprowadzić do rowów przydrożnych lub na tereny zielone.

mgr inż. ANTONI OLICHWIŃSKI
UPR. BUD. 5001/5091/PWOS/14
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWYMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACJI W ZAKRESIE SIŁ
INSTALACJI I URZĄDZEŃ W WENTYLACYJNYCH,
GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH.

9.7 Oznakowanie

Oznakowanie trasy wodociągu uzbrojenia podziemnego tj. zasuw (w tym również zasuw na przyłączach, trójnikach, załamaniach trasy wodociągu) należy oznakować przy pomocy tabliczek informacyjnych zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy trasie sieci wodociągowej lub na specjalnych słupkach betonowych. Umieszczenie tabliczek na słupkach jest dopuszczalne tylko w przypadku, gdy w promieniu 25m nie ma żadnej trwałej budowli lub ogrodzenia. Na całej długości ułożona sieć wodociągową oznakować taśmą w kolorze niebieskim wykonaną z tworzywa sztucznego z metalową wkładką.

9.8 Bloki oporowe i opaski

Bloki oporowe, podporowe zasuw oraz opaski skrzynek zasuw i hydrantów.

Projektuje się je do zabudowy w miejscach:

- bloki oporowe – na łukach i trójnikach
- bloki podporowe – pod wszystkimi zasuwami
- opaski skrzynek zasuw – na wszystkich wolno stojących zasuwach
- opaski skrzynek zasuw i hydrantów

Bloki łuków, trójników i hydrantów wykonać jako prefabrykaty i ustawić na bardzo mocno zagęszczonym gruncie. Opaski wylewać na budowie po montażu skrzynek zasuw i hydrantów również na zagęszczonym gruncie.

10. Kolizje i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

- nie występują

11. Odtworzenie terenu

Inwestycja obejmuje także odtworzenie terenu w związku z ułożeniem sieci wodociągowej. Teren gruntowy należy wyrównać i wyprofilować ze spadkiem odwrotnym do drogi, umożliwiając spływ wód po terenach upraw rolnych, oraz przywrócić do stanu pierwotnego. Miejsca przejść pod drogą wewnętrzną wykonane będą przewiertem w rurze osłonowej stalowej. W górnej części projektowanego odcinka wodociągu projektowany wodociąg, w pasie drogi wewnętrznej należy przekroczyć otwartym wykopem. Pas drogi wewnętrznej należy odtworzyć do stanu pierwotnego, poprzez usypanie szlaki hutniczej.

12. Wytyczne wykonawstwa robót - roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- 1) sprawdzić rzędne istniejącej sieci wodociągowej do której jest projektowane włączenie
- 2) ustalić faktyczne posadowienie istniejącej infrastruktury

Wykopy wykonywać należy z zachowaniem ustaleń normy BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze", a w szczególności zgodnie z punktem 2.2.5 tejże normy "Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy".

Wykopy na całej długości projektowanej sieci wodociągowej, wykonywane będą w 80 % mechanicznie i w 20 % ręcznie.

Roboty ziemne, będą prowadzone na odkład z wyjątkiem przejść przez nawierzchnię asfaltową które wykonane zostanie przewiertem, wykop częściowo zostanie zasypany gruntem piaszczystym do 30cm ponad wierzch rury, pozostała część zostanie zasypana gruntem rodzimym. Nadmiar ziemi zostanie rozplantowany po terenie.

Na całej długości projektowanej sieci wodociągowej, wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umacnianych systemami szalunków o szerokości wykopu 1 m. Zasypkę wodociągu wykonać gruntem piaszczystym, ręcznie 30 cm ponad wierzch rurociągu, pozostawiając odkryte dołki montażowe w miejscach podłączeń rur do czasu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej. Po próbie dołki zasypać piaskiem i zagęścić. Od poziomu 30 cm ponad rurociąg zasypać gruntem rodzimym bez kamieni, można zasypać mechanicznie. Nadmiar gruntu rozplantować po terenie. Roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, wykonawca robót winien zlecić do właściwego ośrodka geodezji o wytyczenie osi rurociągu. Po zrealizowaniu poszczególnych odcinków przed ich zasypaniem, należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. W części drogowej rurociągu, odtworzyć teren na warunkach określonych przez zarządcę drogi.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

mgr inż. ANTONI OLICHWIROVICZ
UPR. BUD. 5070091/PW05/14
DO PROJEKTOWANIA I WYKONANIA
ROBOTAMI BUDOWLANymi I INSTALACyjnymi
W SPECJALNOŚCI: INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE
INSTALACJE I URZĄDZENIA GAZOWE, WENTYLACJA I KLIMATYZACJA
GAZOWYCH, WODNIAKOWYCH I KANALIZACYJNYCH