

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania :

1.1. Zlecenie Inwestora

1.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowy do celów projektowych w skali 1:500

1.4. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

1.5. Wizja lokalna w terenie, uzgodnienia z inwestorem

2. Inwestor

Gmina Wielgomłyny

97-525 Wielgomłyny

ul. Rynek 1

3. Adres budowy

Krzętów, Rogi, Wola Życińska Gmina Wielgomłyny działki nr ew. 258, 259, 260, 442, 63.

4. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinka wodociągu PVC 110, PVC 160, PE 160.

5. Opis stanu istniejącego

Obszar inwestycji stanowi pas drogowy dróg gminnych .

6. Projektowane elementy planu zagospodarowania

Odcinek wodociągu położony na działkach nr ew. 258, 259, 260, 442, 63 w miejscowości Krzętów, Rogi, Wola Życińska Gmina Wielgomłyny.

7. Strefy położenia działki

- I wiatrowa
- I śniegowa
- II gruntowa
- III klimatyczna

8. Szczególna ochrona obiektów

Działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

9. Oddziaływanie na środowisko

Budowa projektowanych obiektów nie spowoduje powstania uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi. Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

mgr inż. Tomasz Sobolewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD / 0725 / POOS / 07

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant, w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- plan sytuacyjno-wysokościowy
- uzgodnienia z Inwestorem

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wodociągu PE 160 (przewiert sterowany) i z rur PVC 160 i PVC 110 (wykopy wąskoprzestrzenne szalowane) położony na działkach nr ew. 259, 260, 442, 63 w miejscowościach Krzętów, Rogi, Wola Życińska Gmina Wielgomłyny. Miejsce włączenia - istniejący wodociąg PVC 110 w pasie drogi gminnej w Krzętowie. Ciśnienie wody w miejscu włączenia około 0,60 Mpa. Wodociąg posadowić na głębokości min. 1,50 m ppt. W gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, rurociągi układać na gruncie rodzimym. W przypadku przegłębienia wykopu, wystąpienia kamieni, glin rurociągi układać na ubitej podsypce piaskowej grubości 15-20cm. W przypadku wystąpienia torfu, należy go wybrać do gruntu stałego, a wykop wypełnić ubitym piaskiem. Rurociągi PVC i PE połączyć ze sobą za pomocą łączników rurowych (dane w załączeniu). Rurociągi układać równolegle do terenu zgodnie z rozwinięciem sieci wodociągowej.

Odpowietrzenie i odwodnienie sieci, poprzez hydranty ppoż. Zmiany kierunku sieci wodociągowej oraz odgałęzienia pod hydranty zabezpieczyć blokami oporowymi zgodnie z BN-81/9192-05. Pod armaturą i kształtkami żeliwnymi stosować bloki podporowe. Powierzchnie styku bloku oporowego i podporowego należy oddzielić od rurociągu grubą folią PCV. Bloki oporowe należy wykonać z betonu i oprzeć o nienaruszalny grunt.

Do budowy wodociągu przyjęto rury z PE 160, PVC 160, PVC 110 typ PN 10. Rury muszą posiadać atest PZH.

Długość wodociągu – 3859,50 m

Rury i kształtki przyjęto wg katalogu SWW „rury i kształtki ciśnieniowe”.

Włączenia do wodociągu PVC 110 mm należy wykonać poprzez częściowy demontaż i zamontowanie trójnika i zasuwy odcinającej dn 100.

Węzły i odgałęzienia na przewodzie wykonać z kształtek żeliwnych kołnierzowych.

Śruby mocujące kołnierze ze stali nierdzewnej lub ocynkowane.

Sieć wodociągowa uzbrojona została w:

- a) trzy zasuwy odcinające dn 100 mm - na włączeniu w punkcie W1 (zasuwa Z1), za trójnikiem W55 (zasuwa Z2, Z3)
- b) jedną zasuwę odcinającą dn 150 w punkcie W17
- c) osiem nadziemnych hydrantów p.poż. Ø 80 mm
- d) cztery podziemne hydranty p.poż. Ø 80 mm
- e) dwanaście zasuw odcinających dn 80 przy hydrantach

skrzynki zasuwowe obetonować w promieniu $r=50,0\text{cm}$ warstwą betonu gr. 20,0cm dla łatwiejszego ich odszukania i ochrony na nawierzchniach gruntowych.

4. HYDRANTY PPOŻ.

Wodociąg będzie posadowiony w większości w terenach niezamieszkałych. Zabudowania występują w końcowym odcinku tj. w miejscowości Wola Życińska. Zaprojektowano 3 hydranty ppoż po trasie wodociągu oraz 9 hydrantów w miejscowości Wola Życińska (w Woli Życińskiej w odległości min. 150 m od siebie). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 124 poz. 1030 z 2009) hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpożarowej muszą mieć możliwość ich odłączania zasuwami od sieci. Zasuwy

powinny znajdować się w odległości co najmniej 1,0 m od hydrantu i pozostawać w położeniu otwartym. Zgodnie z obliczeniami ciśnienie na hydrantach w Woli Życińskiej powinno wynosić około 0,4 MPa.

5. PRÓBY, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Próbie hydrauliczną należy przeprowadzić na ciśnienie 1 MPa i zgodnie z instrukcją projektowania zewnętrznych przewodów wodociągowych z rur PCV. Przy pozytywnej próbie hydraulicznej przewód powinien być dokładnie przepłukany i wydezynfekowany. Płukanie wstępne przeprowadzić czystą wodą z szybkością przepływu nie mniejszą niż 1,0 m. Przemycanie przewodu powinno trwać tak długo, aż odprowadzona woda będzie czysta. Ilość przepuszczonej wody przez rurociąg nie może być mniejsza od 10-krotnej objętości przemycanego odcinka rurociągu. Po płukaniu wstępnym winna być przeprowadzona dezynfekcja. Dawkę chloru przyjmuje się nie mniejszą niż 25 g/m³ wody dezynfekującej. Przy dezynfekcji wapnem chlorowanym należy wprowadzić do rurociągu płyn w postaci 3% roztworu w kilku miejscach przewodu. Dezynfekcję można również przeprowadzić stosując podchloryn sodu zawierający 10-15 % chloru aktywnego. Po upływie 24 godz należy usunąć wodę chlorującą z rurociągu. Wtórne płukanie prowadzić aż do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu należy pobrać wodę do analizy. Po wykonaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej, wodociąg zainwentaryzować przez służbę geodezyjną i zasypać. Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-70/B-10715 i PN-81/B-10725. Dezynfekcję wykonać zgodnie z PN- 64/B-10791.

6.OZNAKOWANIE UZBROJENIA

Zasuwy wodociągowe oraz hydranty ppoż. należy oznakować zgodnie z PN-86/B-09700. Hydranty ppoż. i zasuwki wodociągowe należy starannie konserwować, sprawdzać ich działanie i utrzymywać w sprawności technicznej. Trasę wodociągu należy oznakować wykrywalną taśmą lokalizacyjną z zamontowaniem jej do kolumn hydrantów opaskami stalowymi typu STRAUB.

8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Wszystkie elementy stalowe ułożone w ziemi należy zabezpieczyć przed korozją. Zabezpieczenia przed korozją wykonać w następujący sposób: elementy stalowe dokładnie oczyścić z korozji na oczyszczone elementy nałożyć podkład asfaltowy z roztworu asfaltu ponaftowego I W-100 oraz benzyny w stosunku 1 :3 na wyschnięty podkład nałożyć pierwszą warstwę powłoki asfaltowej, na warstwę powłoki nałożyć welon szklany, na welon szklany nałożyć warstwę asfaltu.

9. ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY

Roboty ziemne związane z budową wodociągu należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w BN-3318836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze." w powiązaniu z PN-861B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia"

oraz „instrukcją projektowania, montażu i układania rur PyC-U i PE" wydanej przez producenta rur. Dla potrzeb zaprojektowanej budowy wodociągu wykopy winne być wykonane jako ciągłe wąsko przestrzenne, o ścianach odeskowanych i rozpartych. W miejscach występowania gruntów suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe niepełne.

Rozwiązanie ewentualnego odwodnienia przejmie wykonawca zgodnie ze swą wiedzą i doświadczeniem oraz posiadanym sprzętem na podstawie stwierdzonego poziomu wód gruntowych w czasie budowy.

Odległość pomiędzy ścianą wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

Wykopy zabezpieczyć przed obsuwaniem się ziemi za pomocą szalunków kroczących zabezpieczonych rozporami.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wys 1 m a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

W miejscu skrzyżowania projektowanego wodociągu z kablami eNN roboty wykonywać ręcznie. Na kablach założyć rury ochronne „AROTA” zgodnie z projektem. Prace prowadzić pod nadzorem Właściciela Sieci Energetycznej.

10. ROBOTY ZIEMNE – PRZEWIERT STEROWANY

Technologia przewiertu sterowanego składa się z trzech etapów

A. WIERCENIE PILOTOWE

W tym etapie, w zaplanowanej osi rurociągu wykonywany jest otwór pilotowy dążony ukośnie w dół pod kątem wejścia, następnie na odpowiedniej głębokości kierunek zmieniany jest na poziomy. Drażenie otworu pilotowego odbywa się poprzez wciskanie w grunt żerdzi wiertniczych tworzących przewód wiertniczy, z ich jednoczesnym obracaniem. Na początku przewodu wiertniczego usytuowana jest głowica pilotowa, a za nią znajduje się sonda nadawcza. Urabianie gruntu za pomocą głowicy wspomniane jest płuczką wiertniczą na bazie bentonitu. Urządzeniem do wbudowywania rurociągów tą metodą jest wiertnica, która umieszcza się na poziomie terenu. Punkt, w którym głowica wraz z żerdziami wprowadzana jest w grunt nazywany jest punktem wejścia. Punkt, w którym głowica wychodzi z gruntu na powierzchnię terenu nazywa się punktem wyjścia.

B. ROZWIERCENIE GRUNTU

Drugi etap rozpoczyna się wraz z osiągnięciem punktu wyjścia przez głowicę pilotową. Wówczas głowica pilotowa wymieniana jest na głowicę rozwiercającą tzw. rozwiertak. Do głowicy rozwiercającej od strony punktu wyjścia mocowane są żerdzie wiertnicze przeciągane w kierunku wiertnicy. Podczas rozwiercania otworu pilotowego, w celu urobienia gruntu żerdziami podawana jest płuczka. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia jest on demontowany a w punkcie wyjścia montuje się rozwiertak o większej średnicy. Bezpośrednio za rozwiertakiem montuje się rurociąg

C. WCIĄGANIE RUROCIĄGU

Podczas rozwiercania i przeciągania mzwiejtaka w kierunku do wiertnicy, następuje równoczesne wciąganie rurociągu - trzeci i ostatni etap przewiertu. Rurociąg mocowany jest do rozwiertaka za pomocą krętlika zapobiegającego obracaniu się wciąganego rurociągu. Również podczas ostatniego etapu podawana jest płuczka w celu zmniejszenia sił tarcia wciąganego rurociągu.

Urządzenia przewiertowe

Do wykonywania horyzontalnych przewiertów sterowanych wykorzystuje się odpowiednie, specjalistyczne urządzenia zwane wiertnicami. Parametry tych urządzeń w zależności od producenta oraz odpowiedniego modelu nieznacznie się od siebie różnią „ jednakże obecnie stosowane nowoczesne wiertnice umieszczone są zazwyczaj na samojezdnym podwoziu gksienicowym - umożliwiającym dojazd do miejsc rozpoczęcia pracy „ posiadają zmienny kąt natarcia i różne promienie gięcia żerdzi wiertniczych wyznaczające trajektorię przewiertu.

UWAGA

1. Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.
2. Przed zasypaniem kolejnych odcinków wodociągu zgłosić do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę i odbioru przez przedstawiciela ZGK w Wielgomłynach.
3. Roboty wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w „Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”.
4. W przypadku napotkania na uzbrojenie podziemne nie naniesione na mapę, należy przerwać roboty i zawiadomić Inwestora.
5. Wszelkie zmiany projektu wymagają wcześniejszego uzgodnienia z projektantem.

mgr inż. Tomasz Sobolewski

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid.: LOD / 0725 / PCOS / 07

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ