

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1. ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2. ZAMAWIAJĄCY I UŻYTKOWNIK.....	4
3. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
4. LOKALIZACJA INWESTYCJI	4
II. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	5
1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA	5
3. RODZAJ UŻYTYCH MATERIAŁÓW I UZBROJENIE WODOCIĄGU	5
4. KOLIZJE PODZIEMNE	7
III. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI	7
1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.....	7
2. ROBOTY ZIEMNE	7
2.1. Wykopy.....	8
2.2. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów.....	9
2.3. Roboty montażowe.....	9
2.4. Zasypka wykopów.....	11
2.5. Zasypywanie rurociągów.....	11
3. PRÓBA SZCZELNOŚCI.....	11
4. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA.....	12
5. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI	12
5. UWAGI KOŃCOWE.....	13
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	14

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek nr 1.	Projekt zagospodarowania terenu,	skala 1:500
Rysunek nr 2.	Profil podłużny wodociągu 1	skala 1:100/500
Rysunek nr 3.	Profil podłużny wodociągu 2	skala 1:100/1:100
Rysunek nr 4.	Schemat montażu w węzłach	schemat
Rysunek nr 5.	Schemat zabudowy hydrantu nadziemnego	schemat
Rysunek nr 6.	Schemat zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia	schemat

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1	Oświadczenie projektantów
Załącznik nr 2	Zaświadczenie z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Marcin Górski
Załącznik nr 3	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Marcin Górski
Załącznik nr 4	Zaświadczenie z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Andrzej Górski
Załącznik nr 5	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego Andrzej Górski
Załącznik nr 6	Warunki Techniczne nr 34.2013r., wydane przez Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie
Załącznik nr 7	Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego BT.6727.136.2013 z dnia 6.06.2013r.
Załącznik nr 8	Postanowienie wydane przez - Zarząd Dróg Gminnych pismo 7230.2.138.2013 z dnia 19.07.2013r.
Załącznik nr 9	Uzgodnienie z PGE nr 1603/2013
Załącznik nr 10	Uzgodnienie ZUDP nr 802/2013 z dnia 20-09-2013r.
Załącznik nr 11	Uzgodnienie z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie z dnia 27.09.2013r.
Załącznik nr 12	Wypis z ewidencji gruntów

I. Część ogólna

1. Zakres i przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania, w oparciu o w/w warunki techniczne jest projekt sieci wodociągowej na terenie wsi Kalino- Morgi dz. nr. 331/1 obręb Kalinko.

Całkowita długość projektowanej sieci wodociągowej PE 160 w ul. wynosi 989,57 m

Długość odgałęzienia (do hydrantu) Dz 80 wynosi 9 m

Długość odgałęzienia do posesji (do granicy działki) Dz 40 wynosi 90 m

2. Zamawiający i użytkownik

Zamawiającym i Inwestorem projektu jest:

Gmina Rzgów
ul. Pl. 500- lecia 22
95-030 Rzgów

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

1. Mapa sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 :500;
2. Warunki Techniczne nr 34.2013r., wydane przez Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie
3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego BT.6727.136.2013 z dnia 6.06.2013r.
4. Postanowienie wydane przez - Zarząd Dróg Gminnych pismo 7230.2.138.2013 z dnia 19.07.2013r.
5. Polskie Normy i Branżowe Normy.

4. Lokalizacja inwestycji

Droga gminna nr. geod. 61/1 oraz droga powiatowa 331/1 są ulicami utwardzonymi asfaltowymi.

Projektowany wodociąg będzie zlokalizowany w działce nr ew. 61/1 i zostanie włączony do istniejącego wodociągu w dz, nr 331/1.

II. Opis rozwiązań technicznych

1. Opis stanu istniejącego

W działce nr 61/1 występuje wodociąg dn 110 , który należy odłączyć po wykonaniu nowoprojektowanego wodociągu dn 160 mm.

2. Projektowane rozwiązania

Trasa nowoprojektowanego wodociągu opracowana została na mapach sytuacyjno-wysokościowych do celów projektowych w skali 1:500.

Planowa inwestycja ma charakter liniowy – projektowany odcinek wodociągu wraz z uzbrojeniem (hydrant przeciwpożarowe w ilości 8 sztuk) oraz przebudową istniejących przyłączy do granicy działek.

Inwestycja obejmuje budowę wodociągu z rur **PEHD o średnicy ϕ 160**.

W ramach projektu należy wykonać:

- a) odcinek wodociągu Dn=160 mm w działce nr 61/1. Włączenie do istniejącego wodociągu ϕ 160 mm wykonać poprzez wstawienie trójnika 150/150. Trójnik połączyć z istniejącym przewodem wodociągowym za pomocą łączników kielichowo-kołnierzowych.
- b) Montaż na wodociągu hydrantów p.poż. DN 80 z zasuwami.

Włączenie projektowanego odcinka wodociągu w istniejący układ sieci wodociągowej, nastąpi w węźle **W1**. Sposób montażu w węzłach pokazano na rys. nr 3.

Całkowita długość projektowanej sieci wodociągowej PE 160 w dz.nr 61/1 wynosi 989 m

Długość odgałęzienia (do hydrantu) Dz 80 wynosi 1,20m

Długość odgałęzienia do posesji (do granicy działki) Dz 40 wynosi 90 m

Zagłębienie osi rurociągu będzie wynosić ok 1,80 m.

Przejścia pod wjazdami do posesji oraz pod drogami wykonać za pomocą przecisku.

3. Rodzaj użytych materiałów i uzbrojenie wodociągu

Zestawienie materiałów i uzbrojenia:

Rodzaj materiału
Przewód wodociągowy wg PN-EN 13244 : 2004 -rury polietylenowe PE 100 SDR 17 PN 10 , Dz=160 mm łączonych za pomocą

zgrzewania doczołowego
-kształtki elektrooporowe PE o parametrach zgodnych z parametrami rury do połączeń przewodów rurowych i łączenia ich z armaturą
Trójnik kołnierzowy Dn=150/150 mm w węźle W1 , zasuwą równoprzelotowe DN 150 z miękkim zamknięciem o monolitycznej budowie, z żeliwa sferoidalnego i kompletną obudową ziemną. Wrzeciono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego pokryty zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczona do kontaktu z wodą pitną)
Trójnik kołnierzowy Dn=150/150 mm w węźle W25 , zasuwą równoprzelotowa DN 150 z miękkim zamknięciem o monolitycznej budowie, z żeliwa sferoidalnego i kompletną obudową ziemną. Wrzeciono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, klin z żeliwa sferoidalnego pokryty zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczona do kontaktu z wodą pitną)
Pokrywa i korpus zasuwki stanowią jedną część- łożyskowanie wrzeciona mocowane są w korpusie poprzez zamek bagnetowy.
Kształtki żeliwne z żeliwa sferoidalnego z ochroną antykorozyjną z farby epoksydowej (wewnątrz i na zewnątrz)
Łączniki przystosowane do łączenia odpowiednich rodzajów rur i armatury, lakierowane wew. i zew. farbą epoksydową
Pozostałe zasuwki wodociągowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego: <ul style="list-style-type: none"> • z miękkim zamknięciem, z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze PN 16 i kompletną obudową ziemną. • wyposażona w obudowę teleskopową oraz skrzynkę żeliwną • trzpień nierdzewny łożyskowy z walcowanym gwintem • klin zawulkanizowany na całej powierzchni z wymienną nakrętką • wszystkie elementy są zabezpieczone przed korozją: malowane proszkowo lub epoksydowo na ciśnienie PN 10 lub PN 16 • O-Ringowe uszczelnienie trzpienia- SUCHY GWINT-wymienne pod ciśnieniem
Hydranty p.poż DN80, nadziemne z żeliwa sferoidalnego, PN 16 malowane farbą epoksydową lub proszkową z samoczynnym odwodnieniem.

Przed zasypaniem wykopu, projektowany przewód wodociągowy należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną dla łatwiejszego odszukania przewodu.

Wszystkie zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w Polskich Normach, posiadać wymagane atesty higieniczne PZH, aprobaty techniczne IBDM i deklaracje zgodności, a w przypadku hydrantów p.poż dodatkowo Certyfikat CNBOP – Józefów. Dla wyrobów z żeliwa sferoidalnego wymagany jest znak jakości RAL – Trwała ochrona antykorozyjna armatury i kształtek.

Materiały mające kontakt z wodą pitną muszą posiadać pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

4. Kolizje podziemne

Projektowany wodociąg krzyżuje się z wodociągiem, gazociągiem GA 400, kablem elektrycznym oraz telekomunikacyjnym.

III. Wytyczne realizacji inwestycji

1. Prace przygotowawcze

Roboty przygotowawcze obejmują:

- wyznaczenie i przejęcie pasa robót,
- organizację zaplecza budowy (ewentualnie) wraz z zapewnieniem dostawy energii elektrycznej i wody,
- wyznaczenie (tyczenie) robót w terenie
- oznakowanie i oświetlenie budowy
- tymczasową organizację ruchu drogowego kołowego i pieszego na okres wykonywania robót, zapewnienie dojazdu pojazdów uprzywilejowanych do posesji
- powiadomienie zainteresowanych instytucji o przystąpieniu do robót

W przypadku stwierdzenia w terenie istnienia innego uzbrojenia należy wykonać jego zabezpieczenie. Przewody istniejącego uzbrojenia pokazane zostały na planie zagospodarowania wodociągu (mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500) oraz na profilu podłużnym. Szczegółowa ich lokalizacja ustalona będzie poprzez uprzednie wykonanie przekrojów kontrolnych. Roboty prowadzone będą z powiadomieniem i pod nadzorem przedstawiciela właściwego gestora sieci.

2. Roboty ziemne

Do robót opisanych poniżej ma zastosowanie norma PN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
Wykopy dla wodociągu o szerokości 0,9 m wykonywane będą mechanicznie z zabezpieczeniem

ścian rozporowymi płytami szalunkowymi i ręcznym wyrównaniem dna. Ziemia na tymczasowy odkład oraz z wyporności złożona będzie poza plac budowy. Zasypkę wykopów wykonać piaskiem o wymaganej granulacji – G1, z zagęszczeniem odpowiednim dla ulicy o nawierzchni ziemnej – wskaźnik $i = 98 \%$ wg Proktora. Wykonywane wykopy nie mogą naruszać stateczności obiektów.

Stanowisko jednostek branżowych:

- **PGE**: na skrzyżowaniu z istniejącym zasilaniem energetycznym 0,4 KW i 15 KW prace ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika PGE. Rozpoczęcie prac zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem tel. 42 2041929. Nie składować materiałów i linii w pobliżu linii.

2.1. Wykopy

Przejście pod rowem będzie wykonane przewiertem sterowanym w rurze osłonowej PE dn 250. Przewiert będzie realizowany w trzech fazach roboczych:

Faza I - Wykonanie przewiertu pilotażowego z możliwością jego sterowania

Pierwszy etap ma za zadanie przewiercenie **przewiertem pilotażowym** pod przeszkodą zgodnie z zaplanowaną trajektorią przewiertu. Na tym etapie możliwe jest sterowanie przewiertem dzięki umieszczonej w głowicy pilotowej sondzie nadawczej. Przy jej pomocy odczytuje się głębokość położenia głowicy oraz kąt nachylenia płytki sterującej względem poziomu. Za głowicą wciskane są żerdzie wiertnicze. Sterowanie polega na odpowiednim skoordynowaniu ustawienia głowicy oraz obrotu i posuwu przekazywanego od wiertnicy poprzez żerdzie wiertnicze z możliwością korygowania osi przewiertu. Podczas przewiertu pilotażowego podawana jest poprzez żerdzie wiertnicze i dysze płuczka wiertnicza, której zadaniem na tym etapie jest m.in. urabianie gruntu, wypłukiwanie urobku z otworu.

Faza II - Rozwiercenie, poszerzenie i stabilizacja otworu

Drugi etap polega na **poszerzeniu i ustabilizowaniu otworu**. Głowica wiercąca zostaje zdemonstrowana a na jej miejsce montuje się odpowiednią głowicą rozwiercającą (rozwiertak), który zostaje wwiercany i przeciągany w kierunku maszyny. Poszerzanie otworu może być powtarzane jednokrotne lub wielokrotne rozwiertakami o coraz większej średnicy, w zależności od rodzaju i wielkości planowanej do przeciągnięcia rury, długości przewiertu oraz występującej geologii. Na tym etapie również cały czas podawana jest poprzez żerdzie płuczka wiertnicza, zadaniem której jest wynoszenie urobku oraz stabilizacja otworu wiertniczego

Faza III – Wciągnięcie rurociągu

Trzeci etap polega na **przeciągnięciu w całości przygotowanego rurociągu**. Do rozwiertaka wyposażonego w krętlik (którego zadaniem jest zapobieganie obracaniu się rurociągu), zaczepia się rurę z głowicą ciągnącą i ruchem ciągłym przeciąga się rurociąg od strony rurowej w kierunku strony maszynowej

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

- Pozostałe wykopy dla rurociągów będą wykonywane mechanicznie, do głębokości o 0,2 m mniejszej niż projektowana i pogłębiane do właściwej wartości ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać 3 cm. Warstwa ta powinna zostać usuwana bezpośrednio przed układaniem rurociągu. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać ręcznie w odległości ustalonej z właścicielami sieci.
- Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz ściany obudowy powinna być dostosowana do rurociągu. Ze względu na różnorodność gruntu jak też lokalizację kanałów w pasie jezdni projektuje się całkowitą wywózkę urobku.
- Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Odchylenie krawędzi wykopu na dnie w odniesieniu do osi wykopu nie przekroczy 5 cm. Dno wykopu oczyścić z gruzu, betonu i kamieni.
- Obudowa powinna być instalowana stopniowo, w miarę pogłębiania wykopu i stopniowo demontowana podczas zasypywania i zagęszczania.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

2.2. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Wykopy powinny być zabezpieczone i oświetlone na całym odcinku robót. Jest to ważne z uwagi na prowadzenie robót w terenie ogólnie dostępnym, a szczególności w pasie drogowym. Wszystkie prace budowlano - montażowe prowadzone będą zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi warunków wykonawstwa i odbioru robót oraz przepisami BHP. Sposób oznaczenia robót przedstawi wykonawca robót.

2.3. Roboty montażowe

Projektowany przewód należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W zależności od lokalnych warunków stwierdzonych podczas robót ziemnych należy stosować posadowienie projektowanych rurociągów:

- Przy gruntach piaszczystych, żwirowo-piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, gliniasto-piaszczystych, średnio zwartych i luźnych nie zawierających kamieni rurociągi może

posadawić bezpośrednio na gruncie rodzimym;

- W gruntach skalistych, zbitych iłach, gruntach nasypowych z gruzu należy wykonać podsypkę piaskową lub żwirowo - piaskową o grubości 20 cm z jednoczesnym jej zagęszczeniem;
- W gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt ten należy wymienić na podsypkę żwirowo - piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu grubości 15-30 cm i szerokości $2 \times D_{zew}$ rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo - piaskową grubości 20 cm;
- Przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową.

Na przygotowanym podłożu wg opisanych zasad i na rzędnych określonych w niniejszym projekcie należy umieścić projektowany rurociąg. Technologia montażu jest ściśle związana z rodzajem danego rurociągu (materiału). Należy przestrzegać zasad określonych przez producenta rur i armatury, stosując odpowiedni sprzęt i narzędzia.

Przewody wodociągowe układane będą w osuszonym wykopie na odpowiednio wyprofilowanym i ustabilizowanym piaszczystym gruncie rodzimym, tak aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni, lub na warstwie zagęszczonego piasku grub. 15 cm.

Rury PE 100 będą łączone poprzez zgrzewanie doczołowe. Połączenia z armaturą żeliwną i kształtkami żeliwnymi za pomocą łączników przystosowanych do łączenia odpowiednich rodzajów rur i armatury.

Na odgałęzieniach należy wykonać bloki oporowe z betonu B-15 zgodnie z normą BN-81/9192-04.

Zasuwy i hydranty montowane będą na podłożu betonowym z betonu B-20 o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,15 m, oddzielonego od powierzchni armatury folią polietylenową.

Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych, posiadających świadectwo jakości. Po przeprowadzonej próbie szczelności i obsypaniu przewodu ułożyć nad wodociągiem (30 cm nad rurą) taśmę ostrzegawczą koloru zielonego o szer. 20 cm z wkładką metalową.

W gruntach nieutwardzonych, skrzynki zasuw i hydrantów podziemnych zabetonować betonem B-25 o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,15 m dla zasuw i 0,8 x 0,8 x 0,15 m dla hydrantów.

Armatura zabudowana w ziemi oznaczona będzie za pomocą tabliczek orientacyjnych zgodnie z PN-B-09700. Tabliczki trwale emaliowane.

2.4. Zasyпка wykopów

- Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020.
- Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu obiektów na rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji.
- Zasypkę w strefie niebezpiecznej wykonywać ręcznie z zagęszczeniem min $I_s = 0,98$.
- Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej wynosi, wg normy PN-82/8836-02, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.
- Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt sypki, drobno lub średnioziarnisty.
- Do poziomu terenu wykopu należy zasypać gruntem piaszczystym dowiezionym, warstwami:
 - do głębokości 1,20 m – $I_s = 1,00$
 - poniżej głębokości 1,20 m – $I_s = 0,96$

2.5. Zasypywanie rurociągów

Zasypywanie rurociągów ułożonych w wykopie należy prowadzić w trzech fazach:

- wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków złączy. Warstwę zasypową ochronną powinny stanowić grunty nieskaliste, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno i średnioziarnisty. Wysokość warstwy ochronnej powinna wynosić 30 cm ponad wierzch rury. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu;
- Po próbie szczelności (patrz poniżej) należy uzupełnić warstwę ochronną na złączach (jak powyżej);
- Zasypać wykop do powierzchni terenu. Do tego celu należy użyć gruntu rodzimego. Zasypanie należy prowadzić warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór.

3. Próba szczelności

Po ułożeniu wydzielonego fragmentu rurociągu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki

(bez złączy) należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu. W zakresie wykonywania prób szczelności rurociągów z tworzyw sztucznych próbę należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 805 z 31 grudnia 2002 roku na ciśnienie próbne $P_p=1,0$ MPa.

Próbie ciśnieniową należy prowadzić na całym rurociągu, a jeśli jest to niemożliwe należy badać go odcinkami. Przed rozpoczęciem prób należy z rurociągu usunąć wszelkie elementy (gruz i obce przedmioty). Badany odcinek należy napełniać wodą powoli, a wszystkie urządzenia odpowietrzające powinny być otwarte i odpowiednio odpowietrzone bezpośrednio przed wykonaniem próby. Na tyle na ile jest to możliwe, należy usunąć powietrze z rurociągu. Napełnianie należy rozpocząć, jeśli jest to możliwe, w najniższym punkcie rurociągu i w taki sposób, aby poniżej punktu napełniania nie utworzył się syfon, i tak aby uszło powietrze przez odpowietrzniki.

4. Płukanie i dezynfekcja

Płukanie należy prowadzić dwukrotnie po próbie szczelności i po dezynfekcji. Prędkość przepływu wody w czasie płukania nie może być mniejsza od $V = 1,0$ m/s.

Woda do płukania pobrana zostanie z istniejącego wodociągu po uprzednim uzgodnieniu warunków poboru z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie.

Do dezynfekcji wodociągu należy użyć podchlorynu sodu o zawartości 20 - 30 mg czystego chloru/l wody. Roztwór pozostawiony będzie w przewodzie przez 24 godziny.

5. Odtworzenie nawierzchni

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem do tut. Zarządu Dróg Gminnych w z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego podając powierzchnie, termin oraz nazwisko i telefon kierownika robót na 30 dni przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca albo Inwestor powinien wystąpić do tut. Urzędu przedkładając do zaopiniowania przez Referat Gospodarki Komunalnej projekty organizacji ruchu na drogach powiatowych i gminnych jest starosta. W związku z tym w dalszej kolejności projekt ten należy zatwierdzić w Starostwie Powiatowym w Łodzi przy ul. Sienkiewicza 3.

6. Przekazanie wodociągu do eksploatacji

Końcowy odbiór i przekazanie do eksploatacji może nastąpić:

- po uzyskaniu pozytywnych wyników badań szczelności
- po stwierdzeniu zgodności z obowiązującymi przepisami wyników badań w zakresie

skróconej analizy fizykochemicznej oraz pełnej bakteriologii.

5. Uwagi końcowe

Projektowaną sieć i obiekty należy wykonać zgodnie z;

- niniejszą dokumentacją;
- polskimi normami, normami branżowymi, przepisami technicznymi, BHP i ppoż
- instrukcją stosowania rur określoną przez producenta oraz DTR stosowanej armatury
- instrukcjami producentów stosowanych urządzeń
- warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady W-wa 1988;
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Zalecanych przez MGPIB wydanych przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej Gazowej i Klimatyzacyjnej (W-wa 1994).

Opracował

mgr inż. Marcin Górski.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10. 07. 2003 r. Nr 120 poz. 1126) wykonawca robót zobowiązany jest do sporządzenia "Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia".

INWESTOR: Gmina Osielsko
Ul. Szosa Gdańska 55A
86-031 Osielsko

NAZWA i ADRES: „Budowa wodociągu Kalinko- Morgi”

PROJEKTANT: mgr inż. Marcin Górski
upr.bud. 0659/PWOS/06

DATA

OPRACOWANIA: lipiec 2013r

4.1. Zakres robót

Obejmuje całość robót budowlanych związanych z wykonaniem uzbrojenia terenu sieci wodociągowej na terenie wsi Kalinko- Morgi dz. nr. 331/1 obręb Kalinko.

4.2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie działek i w jej obrębie występują następujące naniesienia stałe:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć telefoniczna
- sieć elektryczna
- budynki mieszkalne i gospodarcze

4.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Całkowita długość projektowanej sieci wodociągowej PE 160 w ul. wynosi 989 m

Długość odgałęzienia (do hydrantu) Dz 80 wynosi 9 m

Długość odgałęzienia do posesji (do granicy działki) Dz 40 wynosi 90 m

4.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Przy budowie sieci wodociągowej występują roboty stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie oraz zasypywanie wykopów o ścianach pionowych szalowanych również z wykorzystaniem pracy koparek i spycharek (zagrożenie przysypaniem ziemią, upadek z wysokości);
- roboty montażowe, przy wykonywaniu których występuje również możliwość upadku do wykopu
- roboty montażowe przy układaniu rur i montowaniu uzbrojenia wodociągu, również z wykorzystaniem pracy dźwigów (m. in. zagrożenie urazem);
- prace związane z zagęszczaniem poszczególnych warstw zasypki;

- prace związane z załadunkiem, rozładunkiem oraz składowaniem materiałów na budowie;
- prace prowadzone w pobliżu napowietrznych linii kablowych sn i wn;
- obsługa mechanicznego i elektrycznego sprzętu na budowie;
- transport materiałów i urobku z wykopów oraz ruch i praca sprzętu i transportu na budowie;

4.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Należy zaprowadzić dziennik, w którym pracownicy potwierdzać będą przeprowadzane tematycznie instruktaże.

Celem szkolenia pracowników jest teoretyczne i praktyczne zabezpieczenie ich z rodzajami istniejących i mogących wystąpić zagrożeń w trakcie procesu budowy oraz wskazanie metod i środków zapobiegawczych.

Szkolenie powinno również zwracać uwagę na obowiązujące przepisy i instrukcje w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, dotyczące m.in. terenu, budynków, obsługiwanych urządzeń, maszyn i środków transportu.

W ramach szkolenia powinny być omówione także zasady udzielenia pierwszej pomocy, Zasady ochrony p. pożarowej, procedura powiadamiania o każdym zauważonym zagrożeniu, o każdym wypadku przy pracy i każdej awarii oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

4.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Wyznaczyć, oznakować w sposób poprawny krawędzie wykopu i utrzymywać je we właściwym stanie technicznym. W widocznym miejscu umieścić stosowne instrukcje wraz z numerami alarmowymi. Zapewnić nadzór nad wykonywanymi robotami ziemnymi i budowlano - montażowymi przez osoby posiadające stosowne uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Opracował:
mgr inż. Marcin Górski