STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-22-70-044, REGON 431029116
-13-

AQUA Spółka z o.o.
21 – 008 Tomaszowice , gm. Jastków
NIP 713-02-07-306

tel. (081) 502-92-18
fax (081) 502-92-02

Nazwa opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY

KANALIZACJI SANITARNEJ, PRZEBUDOWY I BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W AGLOMERACJI KURÓW- ETAP II

Zadanie : **Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami**
Kod CPV KATEGORIA OBIEKTU XXVI
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków.

gm. Kurów
pow. puławski

Zleceniodawca : Urząd Gminy Kurów
Umowa nr.ZP/12/08.z dnia.16.02.2009r.

Inwestor : Zakład Usług Komunalnych
ul. Głowackiego 43

ZESPÓŁ AUTORSKI

Projektanci :	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant : *mgr inż. Danuta Bednarczyk*	*inst.- inż.*	***1583/Lb/82 309/Lb/87***	***grudzień 2010***	
Opracował : *mgr inż. Zbigniew Podlaszewski*	*inst-. -inż.*	***2838/Lb/94***		
Sprawdzający : *mgr inż. Mirosław Wnuk*	*inst.- inż.*	***5/Lb/96***		

SPIS TREŚCI - CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNO – SANITARNA

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

Opis techniczny.

1. Podstawa opracowania.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Ogólna charakterystyka obszaru objętego opracowaniem.
4. Projektowana kanalizacja sanitarna na terenie m. Kurów
4.1. Kanały zbiorcze kanalizacji grawitacyjnej.
4.2. Kanały przyłączeniowe kanalizacji grawitacyjnej.
4.3. Przepompownie sieciowe dla kanalizacji.
4.4. Rurociągi tłoczne.
5. Warunki gruntowo-wodne.
6. Roboty ziemne prowadzone w ramach inwestycji.
6.1. Wykopy.
6.2. Układanie przewodów i zasypka wykopów.
7. Skrzyżowanie projektowanych przewodów z istniejącym uzbrojeniem.
8. Syntetyczne dane o warunkach realizacji inwestycji.
9. Ogólne zasady BHP przy prowadzeniu robót inżynieryjnych.

Część graficzna.

0. Układ arkuszy przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w m. Kurów I I etap skala 1 : 5 000.
0/1 Schemat obliczeniowy sieci.
1 – 29. Plany sytuacyjno-wysokościowe przebiegu sieci kanalizacyjnej skala 1:1000 i 1:500
30 – 56. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej skala 1 : 100/1000 i 1:100/500
57. Szczegół wykonania studni PP z przepadem.

Załączniki.

1. Zestawienie rzeczowe przykanalików etapu II.
2. Dobór pomp i przepompowni ścieków.

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.1. Zlecenie Wójta Gminy Kurów wraz z umową na opracowanie projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Kurów - II etap, ze skierowaniem ścieków do projektowanej oczyszczalni komunalnej w aglomeracji Kurów.

1.2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Wójta Gminy Kurów.

1.3. Decyzja zezwalająca na lokalizację przejścia poprzecznego kanalizacją sanitarną w pasie drogi krajowej nr 12 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie z dnia 2010.11.09 , znak : GDDKiA O/LU-Z-3-tj-435-Pu-37/2010.

1.4. Decyzja zezwalająca na lokalizację przejść poprzecznych kanalizacją sanitarną w pasie drogi krajowej nr 17 Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie z dnia 2010.11.09 , znak : GDDKiA O/LU-Z-3-tj-435-Pu-37A/2010.

1.5. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Puławach – zezwolenie na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasach dróg powiatowych 1514L i 1516L – Michów – Kurów (ul. Głowackiego) w m. Kurów nr. PZD/236/2010 z dnia 08.11.2010r.

1.6. Uzgodnienie projektu przejść pod dnem rzeki Kurówki siecią kanalizacji sanitarnej wydane przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Oddział w Lublinie dnia 2010.11.05 , znak: O/L. Ke.401-189/10.

1.7. Zaktualizowana mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych opracowana w skali 1 : 1000 i 1 : 500.

1.8. Opinia ZUDP nr 755/2010 z dnia 2010-11-24

1.9. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (Dz. U. nr 239/2005 r., poz. 2019 z późniejszymi zmianami).

1.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr 8, poz. 70).

1.7. Wizja lokalna w terenie oraz inne dokumenty i uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania dokumentacji.

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem dokumentacji jest opracowanie projektu budowlanego sanitarnej sieci kanalizacyjnej dla części budynków mieszkalnych zlokalizowanych w obszarze aglomeracji Kurów gm. Kurów, w ramach wydzielonego przez inwestora II etapu inwestycji obejmującego ulice: ul. Blich i Słoneczna oraz pozostałe leżące między ul. Puławska i Warszawską, ul. Kowalską, Głęboką i Kościuszki oraz ulice biegnące w poprzek tych ulic, ul. Głowackiego do piekarni i boczne, ul. Ogrodową, Zieloną, Wiśniową i Polną, część posesji leżących przy ul. Lubelskiej nie objętych I etapem a także m. Brzozową Gać.

Projekt budowlany obejmuje rozwiązanie sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej z niezbędnymi dziewięcioma przepompowniami sieciowymi.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM .

Gmina Kurów zajmuje obszar 101 km2 i liczy około 8 260 mieszkańców. Leży w środkowo-zachodniej części województwa lubelskiego, u zbiegu dróg krajowych z Lublina do Warszawy i Radomia. Gmina Kurów jest gminą rolniczą.

Przewidzianą do objęcia, w ramach niniejszego projektu, siecią kanalizacji sanitarnej północną część Kurowa wraz z Brzozową Gacią i Płonkami, zamieszkuje około 2500 mieszkańców. Występuje tutaj sieć wodociągowa, gazowa oraz energetyczna i telekomunikacyjna. Wyróżnia się zabudowę: mieszkaniową mieszaną (jedno- lub wielorodzinną), zagrodową oraz usługową.
Właścicielami działek przez które przebiegała będzie sieć kanalizacyjna są mieszkańcy kanalizowanych posesji , zarządy dróg (krajowych i powiatowych) oraz gmina Kurów .

3. 1. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Zgodnie z art. 3 pkt 20, art. 20 ust.1 pkt. 1c oraz art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy Prawo Budowlane biorąc pod uwagę przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu, pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu stwierdzono, że obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zawiera się w pasie 1,0 m od osi rurociągów i mieści się w granicach działek, w obrębie których został zaprojektowany.

Projektowana inwestycja nie wpływa na warunki użytkowania istniejących obiektów. Dla lokalizacji nowych budynków w granicach działek objętych przedmiotową inwestycją przewidzieć należy minimalną odległość od zaprojektowanej sieci kanalizacyjnej w wymiarze min. 1,5m.
Obszar oddziaływania wyznaczono w oparciu o Ustawę z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz. U. 2015r., poz. 139).

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, ul. Kościuszka 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

4. PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA NA TERENIE KUROWA.

Niniejszy projekt, jak już wspomniano, dotyczy budowy II etapu kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Kurów oraz Brzozowa Gać.

Zaprojektowany układ kanalizacji sanitarnej wyznaczają przebiegające przez obszar tych miejscowości drogi, wzdłuż których zlokalizowana jest głównie zabudowa mieszkaniowa.

4.1. KANAŁY ZBIORCZE KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ.

W ramach projektowanego układu sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej wydzielono dziewięć zlewni cząstkowych, zakończonych sieciowymi przepompowniami ścieków oraz jeden grawitacyjny.

Dla zapewnienia porządku numerycznego przy nadawaniu numerów poszczególnym przepompowniom, uwzględniono numeracje z I etapu (tj. przepompownie od nr 1 do nr 3), dlatego w tym etapie pierwsza przepompownia została oznaczona nr 4.

Układ zakończony w przepompownią P-4 – składa się z dwóch kolektorów zbiorczych i zbiera ścieki z posesji zlokalizowanych w przy ul. Blich i Słonecznej oraz z części obszaru zawierającego się pomiędzy ul. Warszawską i ul. Puławską.

Do przepompowni P-4 sprowadzane są także ścieki kanałem tłocznym poprzez studzienkę rozprężną SR 1 z przepompowni P-5 i P-6.

Ścieki z przepompowni P-4 tłoczone są – pod ul. Puławską-do projektowanego w I etapie układu kanałów poprzez studzienkę rozprężną ozn. SR8.

Przepompownia P-5 odbiera ścieki z kilku budynków zlokalizowanych u zbiegu ul. Warszawskiej i Puławskiej, po południowej stronie rzeki Kurówki i kieruje je rurociągiem tłocznym PE75 przez rzekę i po połączeniu z rurociągiem tłocznym od przepompowni P-6 do studzienki rozprężnej SR1, następnie rurociągiem grawitacyjnym do przepompowni P-4.

Przepompownia P-6 odbiera ścieki z kilku posesji zlokalizowanych po południowo-zachodniej stronie ul. Warszawskiej, z przepompowni P-7, posesji zlokalizowanych pomiędzy Brzozową Gacią, ul. Warszawską i rzeka Kurówką, z przepompowni P-9, części ulic Kowalskiej i Kościuszki oraz z ul. Partyzantów, Nowy Rynek, Poprzecznej i przyległych i tłoczy je po połączeniu z kanałem tłocznym od przepompowni P-5 do studzienki rozprężnej SR1.

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

Przepompownia P-7 zbiera ścieki z południowej części wsi Brzozowa Gać oraz z przepompowni P-8 i odprowadza je kanałem tłocznym PE 90 do studzienki rozprężnej SR2 a następnie do przepompowni P-6.

Przepompownia P-8 zbiera ścieki z północnej części wsi Brzozowa Gać i odprowadza je kanałem tłocznym PE90 do przepompowni P-7 poprzez studzienkę rozprężną SR3.

Przepompownia P-9 zbiera ścieki z północnej części ulic Kowalskiej i Kościuszki oraz z ul. Głębokiej i odprowadza je kanałem tłocznym PE 90 do studzienki SR4 a następnie kanałem grawitacyjnym do przepompowni P-6.

Przepompownia P-10 zbiera ścieki z części ul. Głowackiego i Granicznej i odprowadza je poprzez studzienkę rozprężną SR5 do przepompowni P-11.

Przepompownia P-11 odbiera ścieki z przepompowni P-10 i P-12 oraz zbiera z ul. Zielonej, Wiśniowej, Polnej i bocznych i tłoczy je rurociągiem PE 110 do studzienki rozprężnej SR6 a następnie kanałem grawitacyjnym do studzienki rewizyjnej zlokalizowanej na kanale projektowanym w I etapie.

Przepompownia P12 odbiera ścieki z północnej części ul. Głowackiego oraz z piekarni i odprowadza kanałem tłocznym PE90 do przepompowni P-11 poprzez studzienkę rozprężną SR7.

Kanały grawitacyjne zbierające ścieki z posesji zlokalizowanych przy ul. Lubelskiej przed budynkiem Urzędu Gminy włączone zostaną do projektowanych kanałów grawitacyjnych w I etapie.

Zbiorcze kanały grawitacyjne wykonane zostaną z rur kanalizacyjnych PVC szereg ciężki „S" (SDR 34) SN 8 (kPa) o średnicach :

200 x 5,9 mm	-	13 725,5 mb
250 x 7,3 mm	-	475,5 mb

Łączna długość zbiorczych kanałów grawitacyjnych : L = 14 201 mb.

W ramach układu kanalizacji grawitacyjnej i kanałów tłocznych, przewidziano przejścia w rurach osłonowych pod drogami i rzeką metodą przewiertu, w tym dwa przejścia kanałem grawitacyjnym i jedno kanałem tłocznym długości po 30 m pod drogą krajową nr 17 (ul. Warszawska) oraz jedno kanałem tłocznym pod drogą krajowa nr 12 (ul. Puławska). Łączna długość przewiertów wynosi :

rurami DN 350 mm	-	13 mb
rurami DN 300 mm	-	275 mb
rurami DN 250 mm	-	75 mb
rurami DN 150 mm	-	57 mb

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 19

Przy wprowadzaniu rury przewodowej do rury osłonowej stosować płozy dystansowe typu „E/C" (4 elementy E + 1 element C) - odległość pomiędzy płozami - max. 1,50 m (0,15 m od początku i końca rury osłonowej).
Rurę osłonową zamknąć obustronnie przy pomocy Manszety typu „N" 200 x 300 .

Sieć wyposażona zostanie w studzienki rewizyjne i przyłączeniowe z tworzyw sztucznych, o średnicy rury wznoszącej 425 mm .

Studzienki PP Ø 425 – montować w trakcie układania sieci.

Studnie wykonać zgodnie z PN-92/B-10729 „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne"

Studzienki powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez IBDiM w Warszawie lub inną upoważnioną do tego jednostkę.

Konstrukcja studni z PP:

Proponuje się zastosowanie studzienek kanalizacyjnych z PP 425 mm o konstrukcji teleskopowej, składających się z :
- podstawy studzienki z dnem z kinetą przelotową lub przyłączeniową
- rury karbowanej stanowiącej trzon studzienki kanalizacyjnej,
- rury teleskopowej z uszczelką,
- włazu żeliwnego typu ciężkiego lub typu lekkiego

Montaż studzienek powinien być wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania i zasadami układania rur i studzienek z PP w gruncie wydanymi przez producenta.

Łącznie na sieci zaprojektowano - 774 szt. studzienek (w tym w 25 szt. – w przypadkach różnicy wysokości ponad 0,80 m pomiędzy dnem studzienki, a rurą przykanalika studzienki wykonać jako kaskadowe z przepadem zewnętrznym)

W miejscach skrzyżowań kanałów grawitacyjnych i tłocznych:

- z kablami sieci telekomunikacyjnej i energetycznej należy założyć rury osłonowe np. typu AROT – 222 szt x 3,0 m = 666 mb,

- z rurociągami gazowymi rury osłonowe PVC o średnicy:

Dn 125	– 14 szt. x 4 m =	56 m
Dn 140	- 5 szt. x 4 m=	20 m
Dn 160	- 1 szt. x 4 m=	4 m
Dn 200	- 90 szt. x 4 m=	360 m
Dn 250	- 5 szt. x 4 m =	20 m
Razem	115 szt.x 4 m =	460 m

4.2. KANAŁY PRZYŁĄCZENIOWE SIECI KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ.

STAROSTWO POWIATOWE
24-100 Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

Kanały przyłączeniowe podzielono na :

- wchodzący w element sieci – przykanalik (łączący kanał zbiorczy z pierwszą studzienką na posesji podłączanej do sieci kanalizacyjnej od strony budynku),
- oraz przyłącze (od studzienki do budynku mieszkalnego).

Kanały przyłączeniowe grawitacyjne wykonane zostaną z rur kanalizacyjnych PVC :

- przykanaliki szereg ciężki „S" (SDR 34) SN 8 (kPa) o średnicy 160 x 4,7 mm
- przyłącza szereg średni „N" (SDR 41) SN 4 (kPa) o średnicy 160 x 4,0 mm.

Łączna długość kanałów przyłączeniowych grawitacyjnych :

- przykanaliki - L = 8 585 mb
- przyłącza - L = 633.5 mb.

Razem Lc = 9 218,5 mb.

Kanały przyłączeniowe wyposażone zostaną w studzienki rewizyjne i przyłączeniowe z tworzyw sztucznych, średnicy rury wznoszącej 425 mm, z kinetą przelotową lub zbiorczą o wymiarze – PVC 160.

Łącznie na kanałach przyłączeniowych zaprojektowano - 808 szt. studzienek.

W miejscach skrzyżowań:

- z kablami sieci telekomunikacyjnej i energetycznej należy założyć rury osłonowe np. typu AROT w ilości – 428 szt. x 3 m = 1284 m
- z siecią gazową rury osłonowe PVC 200 - 226 szt. x 4.0 m = 904 m

Na przykanalikach PVC 160 mm zaprojektowano łącznie 11 przejść pod drogami. Przejścia wykonać przewiertem w stalowej rurze ochronnej DN 250 (np. 273,0 x 7,1 mm).

Łączna długość przewiertów : 6 m x 1 szt. = 6 mb.
8 m x 2 szt. =16 mb
10 m x 8 szt. =80 mb
Razem 102 mb

Przy wprowadzaniu rury przewodowej do rury osłonowej stosować płozy dystansowe typu „E/C" (3 elementy E + 1 element C) - odległość pomiędzy płozami - max. 1,50 m (0,15 m od początku i końca rury osłonowej).

Rurę osłonową zamknąć obustronnie przy pomocy Manszety typu „N" 150 x 250 .

4.3. PRZEPOMPOWNIE SIECIOWE DLA KANALIZACJI.

W ramach układu kanalizacji sanitarnej dla m. Kurów II etap zaprojektowano 9 szt. przepompowni sieciowych.

Opracowania dotyczące doboru pomp oraz parametrów ich pracy załączono do niniejszego opracowania.

Parametry technologiczne projektowanych przepompowni ścieków dla kanalizacji sanitarnej w m. Kurów.

POMPOWNIA P-4 (zlokalizowana przy ul. Blich obok przejścia pieszego przez rzekę)
Q = 15.3 l/s

Rzędna terenu istniejącego	148,50 m npm
Rzędne wlotu kanału do pompowni :	- 146,54m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 160	L = 157 m
Rzędna tłoczenia do studzienki SR8	147.90 m npm
(najniższa rzędna na rurociągu tłocznym - przejście pod rzeką)	143,79 m npm

POMPOWNIA P-5 (przy rzece Kurówce na wys. dz. nr 1051)

Q = 4,5 l/s

Rzędna terenu istniejącego	147,90 m npm
Rzędna wlotu do pompowni kanału PVC 200	146,40 m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 75	L = 88.5 m
(najniższa rzędna na rurociągu tłocznym - przejście pod rzeką)	144,28 m npm

Pompownia tłoczy ścieki do rurociągu tłocznego z przepompowni P-6 PE 125.

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

POMPOWNIA P-6 (zlokalizowana przy ul. Warszawskiej nad rzeką)

Q = 13.0 l/s

Rzędna terenu istniejącego	148,10 m npm
Rzędne wlotu kanałów do pompowni :	
N1 PVC 200	146,52m npm
N2 PVC 160	145.86m npm
N3 PVC 250	144.32m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 125	L = 171 m
Rzędna tłoczenia do studzienki SR1	149.2 m npm

POMPOWNIA P-7 (zlokalizowana w Brzozowej Gaci na dz. 539)

Q = 5.0 l/s

Rzędna terenu istniejącego	147.70 m npm
Rzędne wlotu kanału do pompowni :	144.47m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 90	L = 80 m
Rzędna tłoczenia do studzienki SR2	146.00 m npm

POMPOWNIA P-8 (zlokalizowana w Brzozowej Gaci na dz 482)

Q = 5.0 l/s

Rzędna terenu istniejącego	147.75 m npm
Rzędne wlotu kanałów do pompowni :	144.16 m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 90	L = 317 m
Rzędna tłoczenia do studzienki SR3	148.85 m npm

POMPOWNIA P-9 (zlokalizowana przy ul. Kowalskiej0

Q = 5.0 l/s

Rzędna terenu istniejącego	151,00 m npm
Rzędne wlotu kanału do pompowni :	148,10 m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 90	L = 307.5 m
Rzędna tłoczenia do studzienki SR4	155.00 m npm

POMPOWNIA P-10 (zlokalizowana przy ul. Głowackiego na terenie ZUK)

STAROSTWO POWIATOWE w Puławach 24-100 Puławy, Al. Królewska 19 NIP 716-22-70-044, REGON 431029118

Q = 4.5 l/s

Rzędna terenu istniejącego	155.30 m npm
Rzędne wlotu kanału do pompowni :	
N1 PVC 200	153.70 m npm
N2 PVC 200	153.46 m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 90	L = 272 m
Rzędna tłoczenia do studzienki SR5	158.20 m npm

POMPOWNIA P-11 (zlokalizowana przy ul. Zielonej)

Q = 4.5 l/s

Rzędna terenu istniejącego	156.70 m npm
Rzędne wlotu kanału do pompowni :	153.35 m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 110	L = 293.5 m
Rzędna tłoczenia do studzienki SR6	159.15 m npm

POMPOWNIA P-12 (ul. Głowackiego za piekarnią).

Q = 4,5 l/s

Rzędna terenu istniejącego	155.50 m npm
Rzędna wlotu do pompowni kanału PVC 200	153.21 m npm
Długość rurociągu tłocznego PE 90	L = 390.5 m
Rzędna tłoczenia do studzienki SR7	157.25 m npm

4.4. RUROCIĄGI TŁOCZNE .

Rurociągi tłoczne wykonane zostaną z rur PE 100 szereg SDR 17 (PN10) o średnicach :

PE 160 x 9.5 mm	L = 157 mb
PE 125 x 7.4 mm	L = 171 mb
PE 110 x 6.6 mm	L = 293.5 mb
PE 90 x 5,4 mm	L = 1367 mb
PE 75 x 4,5 mm	L = 88.5 mb

Łączna długość rurociągów tłocznych wyniesie : 2 077 mb.

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska
NIP 716-22-70-644, REGON 431029

W miejscach przejść rurociągów tłocznych pod ciekami :

- rurociąg tłoczny PE 160 z przepompowni P-4 , przechodzący pod rzeką Kurówką wykonany będzie w rurze ochronnej stalowej DN 250.
- rurociąg tłoczny PE 75 z przepompowni P-5 , przechodzący pod rzeką Kurówką wykonany będzie w rurze ochronnej stalowej DN 150.

Rzędne posadowienia przewiertu i długości wg profilu podłużnego. *(długości zsumowano w punkcie 4.1 niniejszego opisu).*

Przy wprowadzaniu rury przewodowej do rury osłonowej stosować płozy dystansowe typu „B" - odległość pomiędzy płozami - max. 1,50 m (0,15 m od początku i końca rury osłonowej).

Rurę osłonową zamknąć obustronnie przy pomocy Manszety typu „N" 80 x 150 oraz typu „N" 50 x 100 .

Wyloty rurociągów tłocznych z przepompowni P-4 , P-6, P-7, P-8, P-9, P-10, P-11, P-12 zakończą się w studzienkach rozprężnych betonowych d 1200 mm (SR1 - SR8), natomiast rurociąg tłoczny z przepompowni P-5 zostanie włączony do rurociągu tłocznego(PE125) tłoczącego ścieki z przepompowni P-6 do studzienki rozprężnej SR1.

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .

Warunki gruntowo-wodne zostały określone na podstawie badań wykonanych przez firmę „HYDROMER" Sławomir Więckowski w Lublinie – 2010 rok.

Wyniki badań stanowią odrębne opracowanie.

Na podstawie wykonanych otworów i badań makroskopowych stwierdzono, że w podłożu dla projektowanej inwestycji występują grunty warstw geotechnicznych, które nadają się do posadowienia bezpośredniego, przy czym na przeważającym obszarze posadowienie będzie prowadzone w obrębie warstw o dobrych parametrach geotechnicznych.

6. ROBOTY ZIEMNE .

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne . Wymagania i badania przy odbiorze" w powiązaniu z normą PN 86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia".

Mając na uwadze wskazania geotechniczne oraz możliwości lokalizacyjne obiektów, przyjęto że wykopy wykonywane będą sposobem mechanicznym oraz ręcznym, o ścianach pionowych, w szalunku szczelnym z rozparciem, już przy głębokościach większych od 1,0 m.

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-23-70-644, REGON 431029111

Szerokość wykopu :

- dla średnicy rur PVC 250 mm - 1,0 m
- dla średnicy rur PVC 200 mm - 0,9 m
- dla średnicy rur PE 160 - PVC 160 mm - 0,9 m
- dla średnicy rur PE 75 - 90 mm - 0,8 m

Warunkowo dopuszcza się w pasie dróg powiatowych wspólny wykop dla sieci kanalizacyjnej i wodociągowej – 1.2 m.
Wyprofilowanie dna wykopu po wykopie mechanicznym, wykonywać ręcznie.

Na trasie wykonywanego wykopu występują skrzyżowania z inną podziemną infrastrukturą techniczną. W obszarze inwestycji występują m.in. sieci wodociągowe, telekomunikacyjne i lokalnie energetyczne.
Wzdłuż wykopu należy przewidzieć barierki o wysokości 1,10 m , w nocy oświetlone.

Na barierkach powinny być umieszczone tablice ostrzegawcze o głębokich wykopach. Folia ostrzegawcza PVC może być stosowana tylko pomocniczo.

6.1. Wykopy.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia aktualności uzbrojenia podziemnego w rejonie realizacji inwestycji.
Uprawniona służba geodezyjna powinna wytyczyć w terenie projektowaną inwestycję.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia użytkowników uzbrojenia podziemnego (jeżeli występują) o terminie i sposobie prowadzonych robót. Roboty w obrębie zaprojektowanych kabli energetycznych, w przypadku ich wykonania powinny być prowadzone przy wyłączonym napięciu.

Ewentualny nadmiar urobku z wykopów zostanie przewieziony, transportem na miejsce wskazane przez inwestora.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i zanieczyszczeń. Przy wykopie wykonanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu.

Pozostałą część wykopu wykonać ręcznie.

Wykonując wykop przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości, a tym samym do rozluźnienia podłoża rodzimego na dnie wykopu.

w Puławach
NIP 716-22-70-644, REGON 43102911

6.2. Układanie przewodów i zasypka wykopów.

Rury na dnie wykopu powinny być ułożone w osi projektowanego przewodu z zachowaniem spadków podanych w projekcie. Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim dokonaniu odbioru technicznego wykopu i przygotowaniu podłoża.
Warunki prowadzenia zasypki wykopów określono w części konstrukcyjnej.

Przewód można zasypać po sprawdzeniu geodezyjnym prawidłowości jego posadowienia ze szczególnym zwróceniem uwagi na zachowanie rzędnych podanych w projekcie.
Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania i zagęszczania gruntu.
Niedopuszczalne jest spuszczanie mas gruntu (piasku) z samochodów bezpośrednio na rurę.

Z czynności odbiorczych powinien być sporządzony protokół odbioru z dołączeniem inwentaryzacji geodezyjnej , podpisany przez Inspektora Nadzoru i Kierownika Robót.

7. SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANYCH PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.

Na trasie projektowanych przewodów występują skrzyżowania z inną czynną lub wyłączoną z użytkowania infrastrukturą podziemną.

Dotyczy to :
- sieci wodociągowej ,
- sieci telekomunikacyjnej.
- sieci energetycznej,
- sieci gazowej

Z uwagi na mogące nastąpić zmiany w przebiegu sieci wykonawca powinien zapoznać się z aktualnym na dzień realizacji inwestycji jej przebiegiem.

O zamiarze przystąpienia do robót ziemnych Wykonawca powinien powiadomić instytucje zarządzające sieciami uzbrojenia podziemnego krzyżującego się i zbliżonego do projektowanych przewodów.
Prace ziemne prowadzić pod nadzorem ich przedstawicieli .

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych przewodów na odległość mniejszą niż 2,0 m od istniejącego podziemnego uzbrojenia prace ziemne wykonywać należy ręcznie pod fachowym nadzorem technicznym.

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 1
NIP 716-22-70-644, REGON 43102911

Przewody telekomunikacyjne oraz energetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi długości L = 3,0 m. np. typu AROT.

Rury w miejscach skrzyżowań z siecią gazową zabezpieczyć rurami PVC o długości L = 4,0 m

Przejścia pod drogami wykonać metodą przewiertu w rurze osłonowej stalowej, na całej szerokości pasa drogowego.

8. SYNTETYCZNE DANE O WARUNKACH REALIZACJI INWESTYCJI.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien zapoznać się z dokumentacją i treścią załączonych uzgodnień oraz opinią ZUDP Starostwa Powiatowego w Puławach.

Następnie należy zlecić wyspecjalizowanej służbie geodezyjnej wyznaczenie trasy kanałów w sposób trwały i powiadomić zainteresowanych użytkowników uzbrojenia o zamiarze przystąpienia do robót.

Wykopy pod kanały wykonać jako wąsko przestrzenne (b = 1,00 - 0,80 m) o ścianach pionowych. Przy głębokościach powyżej 1,0m niezależnie od rodzaju gruntu i warunków wodnych ściany wykopu powinny być oszalowane i rozparte.

Na okres przerw w prowadzeniu robót wykopy powinny być przykryte i ogrodzone barierkami wysokości 1,10 m, a w czasie złej widoczności oświetlone .

Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z instrukcją fabryczną producenta rur oraz elementów studzienek.

Po zakończeniu robót teren w granicach pasa roboczego powinien być uporządkowany, a stan terenu przywrócony do stanu pierwotnego.

9. OGÓLNE ZASADY BHP PRZY PROWADZENIU ROBÓT INŻYNIERYJNYCH.

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami z zakresu wykonawstwa i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, Instalacje sanitarne i przemysłowe".

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 1
NIP 716-22-70-644, REGON 431025111

Wykopy pod kanały i przewody powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736 – 1999 Roboty ziemne.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP, a w szczególności Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz.U. Nr 47, poz. 401) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

mgr inż. Danuta Bednarczyk

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, Al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

ZMIANY WPROWADZONO WYKONUJĄC ZALECENIA ZAKŁADU GOSPODARKI KOMUNALNEJ W KUROWIE POPRZEZ ZAMIANĘ ZAPROJEKTOWANYCH STUDZIENEK REWIZYJNYCH PP 425 MM NA STUDZIENKI O ŚREDNICY D = 1000 MM,

POWYŻSZA ZAMIANA DOTYCZY OKOŁO 70 SZT STUDZIENEK, OPISANYCH NA RYSUNKACH:

S034, S053, S092, S104, S135, S182, S188, S207, S523, S213, S246, S254, S281, S298, S354, S370, S394, S421, S441, S442, S446, S593, S667, S718, S735, S740, S754, S785, S812, S859, S545, S554, S610, S686, S907, S924, S967, S1008, S1047, S1069, S1084, S1092, S1141, S1150, S1193, S1293, S1306, S1272, S1279, S1341, S1357, S1105, S1162, S1177, S1214, S1341, S1235, S1361, S1364, S1445, S1564, S1511, S1523, S1530, S1534, S1551 S1557.

ŁĄCZNIE 68 SZT. STUDZIENEK Z PP D = 1000 MM.