

PROJEKTOWANIE I NADZORY Danuta Skowrońska Roszków 12b 63-200 Jarocin tel. 62 747 3666			
NR UMOWY	Umowa z dnia 15.04.2013	STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
INWESTOR	GMINA KOTLIN ul. Powstańców Wlkp 3 63-220 KOTLIN		
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ WE WSIACH RACENDÓW,WYSOGOTÓWEK GM.KOTLIN		
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
ADRES BUDOWY	Wysogotówek działka nr : 147,49,50/2,188,184,183/1,182/1,58, 61, 180,179/1,64,178,8,192,186,10,12,13,45,14,44,15/1,43,15/2,42,41, 40, 22,39,23/1,38,32,37,36,70,120/2,126,125,121,/3,122/1,124,123/1, 123/2,132/1,132/2,160,145/2,135,136,155,144/1,153,154,143,142, 137/1,152/2,140,150/6,150/2,138,148, Wola Książęca działka nr : 2/1 ,12 Racendów działka nr : 36		
BRANŻA	sanitarna		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
PROJ.	inż. J. Skowroński upr.nr 8386/91/87		
AS.PROJ.	D. Skowrońska		
SPRAWDZAJĄCY	inż. J. Grzelak upr.nr 7131-7132/37/PW/2002		
KIERUJĄCE BIURO PROJ.			
ZAWARTOŚĆ TECZKI	według spisu treści		
DATA OPRACOWANIA	wrzesień 2013		

SPIS TREŚCI:

1. Oświadczenie o zgodności dokumentacji z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane
2. Uprawnienia budowlane
3. Zaświadczenia o przynależności do PIIB
4. Projekt zagospodarowania terenu
 - * opis techniczny
 - * Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr GPG.6733.6.2013 z dnia 27.09.2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
 - Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr GPG 6220.3.2013 z dnia 19.06.2013 o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji
 - Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Jarocinie nr ZDP UZ 4004.120.2013 z dnia 03.06.2013 r w sprawie zezwolenia na lokalizację sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej oraz przepompowni ścieków i przyłączy kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej 4196P Wola Książęca – Wysogotówek - Racendów w m. Wysogotówek
 - Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr RGK.7214./41/2013 z dnia 11.09.2013 zezwalającej na umieszczenie w pasie drogowym dróg gminnych rurociągów grawitacyjnych i tłocznych kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Wysogotówek
 - Mapa pogładowa w skali 1 : 10000
 - * Plan zagospodarowania terenu w skali 1 : 1000 szt 4
5. Projekt budowlano-wykonawczy
 - * opis techniczny
 - * opinia Starostwa Powiatowego w Jarocinie nr Gp.6630.209/2013 z dnia 01.08.2013 w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej
 - * decyzja Wójta Gminy Kotlin nr RGK 72.14.42.2013 z dnia 11.09.2013 uzgadniająca projekt budowlany kanalizacji sanitarnej
 - * oświadczenie Wójta Gminy Kotlin wyrażające zgodę na budowę przepompowni sieciowej na działce własności Gminy
 - * uzgodnienie gminy Kotlin w zakresie zgodności projektu z koncepcją budowy kanalizacji na terenie gminy / uzgodnienia na planie sytuacyjnym /
 - * warunki techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz przyłączami dla miejscowości Wysogotówek / pismo nr RGK.7023.32.2013 z dnia 11.09.2013/
 - * uzgodnienia z zainteresowanymi użytkownikami w zakresie wyrażenia zgody na wejście na grunt i wykonanie urządzeń kanalizacyjnych
 - * mapa ewidencyjna dla rozpatrywanego terenu
6. Informacja bioz
7. Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo wodnych i geotechnicznych w podłożu projektowanej kanalizacji sanitarnej i pompowni ścieków we wsiach Racendów i Wysogotówek opracowana przez Geologia Wielkopolska Jarocin /osobne opracowanie /
8. Projekt budowlano wykonawczy zasilania kablowego niskiego napięcia dla przepompowni ścieków opracowany przez J.Hoffa Jarocin / osobne opracowanie/

Jarocin, dnia 29.09.2013

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 z 2010r. poz.1623z późn. zmianami) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

**„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla wsi
Racendów Wysogotówek , gm. Kotlin ”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

.....

Sprawdzający

.....

A . PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I.OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres inwestycji
2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu
3. Bilans terenu
4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu dla celów budowlanych
5. Projektowane zagospodarowanie terenu
6. Uzgodnienia
7. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu inwestycji
 - 7.1. Warunki techniczne i materiałowe
 - 7.2. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej
 - 7.3. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu
 - 7.4. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków
 - 7.5. Obsługa w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej
8. Obowiązki inwestora w stosunku do osób trzecich
9. Załączniki
 - * Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr GPG.6733.6.2013 z dnia 27.09.2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
 - Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr GPG 6220.3.2013 z dnia 19.06.2013 o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji
 - Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Jarocinie nr ZDP UZ 4004.120.2013 z dnia 03.06.2013 r w sprawie zezwolenia na lokalizację sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej oraz przepompowni ścieków i przyłączy kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej 4196P Wola Książęca – Wysogotówek - Racendów w m. Wysogotówek
 - Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr RGK.7214./41/2013 z dnia 11.09.2013 zezwalającej na umieszczenie w pasie drogowym dróg gminnych rurociągów grawitacyjnych i tłocznych kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Wysogotówek

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Mapa pogładowa w skali 1 : 10000
- * Plan zagospodarowania terenu w skali 1 : 1000 szt 4

I.OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla wsi Racendów i Wysogotówek gm. Kotlin. Opracowanie niniejsze stanowi I etap budowy i obejmuje swoim zasięgiem wieś Wysogotówek.

Celem projektu jest ustalenie warunków i sposobu zbiorczego odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z terenu wsi Wysogotówek, wraz z ich zrzutem poprzez istniejącą sieć kanalizacyjną w m. Wola Książęca do gminnej oczyszczalni ścieków w m. Wyszki

1.2. Zakres inwestycji

Podstawowe parametry projektowanego zadania :

tab.1.

lp.	wyszczególnienie robót	jednostka	ilość jedn.
1.	2.	3.	4.
I	<u>SIEĆ</u>		
1	<u>kanalizacja sanitarne - grawitacyjna:</u> - 250 mm pvc (rury i kształtki tego samego systemu) - 200 mm pvc (rury i kształtki tego samego systemu) Razem	m m m	213 1864 2077
2	<u>kanalizacja sanitarne rurociągi toczne</u> - rurociągi PE 90 mm - rurociągi PE 63 mm Razem:	m m m	1336 571 1907
3	<u>budowle, kolizje:</u> - studzienki kontrolne – włazowe ø1000 - studzienki rozprężne ø 1000 mm - studzienki kontrolne ø 425 mm - przepompownie ścieków (typowa wg oferty producenta) - przydomowa przepompownia ścieków typowa wg oferty producenta) - przekroczenie drogi (przewiert) - przekroczenie drogi (przekop)	szt. szt/m	12 5 48 3 3 15/133 2/18
4	skrzyżowanie projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącą siecią wodociągową kablami telekomunikacyjnymi	szt	21 11
II	<u>PRZYŁĄCZA</u>		
5	Przykanaliki rur. 160 pvc ilość podłączonych posesji / - grawitacyjne - tłoczne / przydomowa przepompownia/ Razem sztuk - studnie przyłączeniowe 325 mm - przekroczenie drogi (przewiert) - przekroczenie drogi (przekop)	m szt. szt. szt m szt/m	243 43 3 46 43 6/53 14/52
6	sieć wodociągowa przebudowa budowa hydranty p-poż	śr/m śr/m szt	PE 40 50 m PVC 90 174 m 3
7	odbudowa nawierzchni dróg : odbudowa rowów umocnienie poboczy	m m2	1911,00 2606,80

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Wieś Wysogotówek posiada zabudowę jednorodzinną i gospodarczą typu wiejskiego, zlokalizowaną wzdłuż dróg gminnych i drogi powiatowej. Brak jest na terenie zakładów przemysłowych.

Rozpatrywany teren uzbrojony jest w następujące urządzenia podziemne:

- gminna sieć wodociągowa z przyłączami domowymi
- sieć telekomunikacyjna z przyłączami
- lokalna sieć kablowa elektroenergetyczną i oświetleniową.
- systematyczna sieć drenarska

Szczegółowa lokalizację urządzeń określono na planie sytuacyjnym i profilach podłużnych kolektorów.

Ścieki socjalno-bytowe, odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników gnilnych – szamb skąd samochodami asenizacyjnymi transportowane są do gminnej oczyszczalni ścieków w Wyszkach .

3. Bilans terenu

Projektowana inwestycja nie zmienia sposobu użytkowania gruntów. Nie przewiduje się ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich.

Po zakończeniu inwestycji teren w całości zostanie przywrócony do stanu wyjściowego .

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt niniejszy obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla wsi Wysogotówek, mającej na celu przejęcie ścieków socjalno-bytowych. Projektowana kanalizacja sanitarna włączona zostanie do istniejącej gminnej sieci kanalizacyjnej gminy Kotlin w miejscowości Wola Książęca /studnia SR1/,

4.1.warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego

- projekt przewiduje realizację inwestycji w zakresie określonym decyzją Wójta Gminy Kotlin o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- wykonawca zobowiązany jest do ochrony znaków geodezyjnych i urządzeń zabezpieczających te znaki

4.2. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu

W celu podporządkowania inwestycji wymaganiom ochrony środowiska oraz prawidłowemu gospodarowaniu zasobami przyrody projekt uwzględnia:

- ochronę przed zmianą konfiguracji terenu
- ochronę przed zniszczeniem istniejącego drzewostanu
- zastosowanie form architektonicznych i rozwiązań materiałowych harmonijnie w komponowanych w krajobraz w przypadku widocznych elementów projektowanej inwestycji.

Projektowana inwestycja nie spowoduje:

- zmiany stosunków wodnych na gruncie uniemożliwiających swobodny odpływ wody z terenów przyległych,

- utrudnień w przepływie wody w rowie, erozji gruntu oraz usuwania się gruntu .
- wykonawca zabezpieczy i przywróci do pełnej drożności urządzenia melioracji szczegółowych – drenowania
 - w ramach wykonywanych robót nie przewiduje się odpadów powodujących potencjalne zagrożenie środowiska.
- w ramach projektu nie przewiduje się obiektów związanych z możliwością zwiększenia zanieczyszczenia powietrza, zwiększenia hałasu i drgań

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska, bowiem nie będzie oddziaływała negatywnie na obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną. Inwestor posiadał pozytywną opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu co do realizacji inwestycji

Obszar, na którym prowadzone będą roboty nie jest poddany ochronie w formie ustawowej określonej na podstawie Ustawy o Ochronie Przyrody Dz.U. nr 92 / 2004

4.3. Warunki w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji

Projektuje się wykonanie rurociągów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dn 250-200mm i kolektorów tłocznych dn 90 mm zlokalizowanych w pasach dróg gminnych i drogi powiatowej . Projekt przewiduje wykonanie przyłączy domowych z rur dn 160 mm zakończonych studnią odbiorczą zlokalizowaną przy granicy z posesją zainteresowanych lub bezpośrednio na ich gruncie w przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi

System kanalizacji grawitacyjnej uzbrojony zostanie w studzienki rewizyjne z PVC średnicy 425mm oraz w miejscach węzłowych, we włazowe systemowe lub betonowe prefabrykowane o średnicy 1000 mm.

Projekt przewiduje wykonanie 3 przepompowni zlokalizowanych na wydzielonych na ten cel gruntach o klasie bonitacyjnej IV i V .oraz 3 przepompownie przydomowe zlokalizowane bezpośrednio na gruncie zainteresowanego użytkownika. Z budową przepompowni związana jest projektowana, konieczna do właściwego ich działania, sieć energetyczna i wodociągowa zewnętrzna i wewnętrzna.

- zaopatrzenie w energię elektryczną dla pompowni zaprojektowano z istniejącej na terenie gminy sieci elektroenergetycznej
- nie przewiduje się na etapie realizacji inwestycji odpadów
- projekt przewiduje bezkolizyjne rozwiązywanie przejść projektowanej kanalizacji z istniejącą infrastrukturą podziemną
- projekt przewiduje realizację robót w pasie drogi powiatowej zgodnie z uzyskaną decyzją Zarządu Dróg Powiatowych w Jarocinie

4.4.Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków

Teren objęty projektem wykonawczym nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie jest objęty strefą ochrony archeologicznej

4.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy. Teren inwestycji nie znajduje się w obrębie terenów górniczych.

4.6. Ustalenia w zakresie wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich

Projekt w całości zabezpiecza wymagania w zakresie ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane

5. Uzgodnienia

Projekt uzgodniono z :

- zespołem uzgadniania dokumentacji Starosty Jarocińskiego w zakresie istniejącej infrastruktury podziemnej
- Zarządem Dróg Powiatowych w Jarocinie w zakresie lokalizacji urządzeń kanalizacyjnych w pasie drogi powiatowej
- Urzędem Gminy Kotlinie w zakresie lokalizacji urządzeń kanalizacyjnych w pasie dróg gminnych
- Urzędem Gminy w zakresie lokalizacji przepompowni na gruntach Gminy Kotlin
- Urzędem Gminy w zakresie rozwiązań i zakresu projektowanej kanalizacji sanitarnej
- poszczególnymi użytkownikami w zakresie budowy przepompowni głównych oraz przydomowych przepompowni
- poszczególnymi użytkownikami w zakresie lokalizacji indywidualnego przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz uzyskania zgody na wejście na grunt i wykonanie robót.

6. Załączniki:

- * Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr GPG.6733.6.2013 z dnia 27.09.2013 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr GPG 6220.3.2013 z dnia 19.06.2013 o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji
- Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Jarocinie nr ZDP UZ 4004.120.2013 z dnia 03.06.2013 r w sprawie zezwolenia na lokalizację sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej oraz przepompowni ścieków i przyłączy kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej 4196P Wola Książęca – Wysogotówek - Racendów w m. Wysogotówek
- Decyzja Wójta Gminy Kotlin nr RGK.7214./41/2013 z dnia 11.09.2013 zezwalającej na umieszczenie w pasie drogowym dróg gminnych rurociągów grawitacyjnych i tłocznych kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Wysogotówek

II.Część graficzna

1. Mapa pogładowa
- 2.Plan zagospodarowania terenu ar.szt 4

B. PROJEKT BUDIOWLANO-WYKONAWCZY

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Charakterystyka obiektu
4. Bilans ścieków sanitarnych
5. Warunki gruntowo-wodne
6. Opis projektowanych rozwiązań
 - 6.1. Zrzut ścieków
 - 6.2. Rurociągi kanalizacyjne
 - 6.2.1. Kolektory grawitacyjne
 - 6.2.2. Rurociągi tłoczne
 - 6.3. Przykanaliki
 - 6.3. Przepompownie ścieków
 - 6.3.1. Zbiornik pompowni
 - 6.3.2. Wyposażenie szafy sterującej
 - 6.3.3. Wytyczne odnośnie modułu GSM/GPRS
 - 6.3.4. Sterowanie elektryczne przydomowej pompowni ścieków
 - 6.3.5. Pompy
 - 6.3.6. Zagospodarowanie terenu
 - 6.4. Usunięcie kolizji sieci wodociągowej
 - 6.5. Usunięcie kolizji z siecią telekomunikacyjną
7. Wytyczne wykonania robót
 - 7.1. Roboty przygotowawcze
 - 7.2. Roboty ziemne
 - 7.3. Roboty montażowe
 - 7.4. Odwadnianie wykopów
 - 7.5. Przekraczanie przeszkód terenowych, kolizje
 - 7.8. Roboty nawierzchniowe
8. Uwagi końcowe
9. Załączniki
 - Zestawienie długości sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej
 - Zestawienie długości rurociągów kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej
 - Zestawienie przejść pod przeszkodami
 - Zestawienie długości rurociągów wodociągowych
 - Zestawienie długości przykanalików kanalizacyjnych
 - Zestawienie parametrów studni
 - Zestawienie parametrów robót

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa zawarta pomiędzy Gminą Kotlin a biurem projektowym Projektowanie i Nadzory Roszków 12b 63-200 Jarocin
- plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000
- warunki techniczne wydane przez UG Kotlin
- opinia ZUD w zakresie istniejącej infrastruktury podziemnej
- uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Jarocinie w zakresie lokalizacji urządzeń kanalizacyjnych w pasie drogi powiatowej
- uzgodnienie z Urzędem Gminy Kotlinie w zakresie lokalizacji urządzeń kanalizacyjnych w pasie dróg gminnych
- uzgodnienie z Urzędem Gminy w zakresie lokalizacji przepompowni na gruntach Gminy Kotlin
- uzgodnienie z Urzędem Gminy w zakresie rozwiązań i zakresu projektowanej kanalizacji sanitarnej
- uzgodnienie z poszczególnymi użytkownikami w zakresie budowy przepompowni głównych oraz przydomowych przepompowni
- uzgodnienie z poszczególnymi użytkownikami w zakresie lokalizacji indywidualnego przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz uzyskania zgodny na wejście na grunt i wykonanie robót.
- wizja lokalna w terenie,
- normy i przepisy.

2. Zakres projektu

Projektowany zakres robot:

lp.	wyszczególnienie robót	jednostka	ilość jedn.
1.	2.	3.	4.
I	<u>SIEĆ</u>		
1	<u>kanalizacja sanitarna - grawitacyjna:</u>		213
	- 250 mm pvc (rury i kształtki tego samego systemu)	m	1864
	- 200 mm pvc (rury i kształtki tego samego systemu)	m	2077
	Razem	m	
2	<u>kanalizacja sanitarna rurociągi toczne</u>		1336
	- rurociągi PE 90 mm	m	571
	- rurociągi PE 63 mm	m	1907
	Razem:	m	
3	<u>budowle, kolizje:</u>		
	- studzienki kontrolne – włazowe ø1000	szt.	12
	- studzienki rozprężne ø 1000 mm		5
	- studzienki kontrolne ø 425 mm		48
	- przepompownie ścieków (typowa wg oferty producenta)		3
	- przydomowa przepompownia ścieków typowa wg oferty producenta)		3
	- przekroczenie drogi (przewiert)	szt/m	15/133
	- przekroczenie drogi (przekop)		2/18
4	skrzyżowanie projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącą siecią wodociągową	szt	21
	kablami telekomunikacyjnymi		11

II 5	PRZYŁĄCZA		
	Przykanaliki rur. 160 pvc	m	243
	ilość podłączonych posesji /		
	- grawitacyjne	szt.	43
	- tłoczne / przydomowa przepompownia/	szt.	3
	Razem sztuk	szt	46
	- studnie przyłączeniowe 325 mm	m	43
	- przekroczenie drogi (przewiert)	szt/m	6/53
	- przekroczenie drogi (przekop)		14/52
6	sieć wodociągowa	śr/m	PE 40 50 m
	przebudowa	śr/m	PVC 90 174 m
	budowa	szt	3
	hydranty p-poż		
7	odbudowa nawierzchni dróg :	m	1911,00
	odbudowa rowów	m2	2606,80
	umocnienie poboczy		

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Opracowany projekt przewiduje zbiorczy zrzut ścieków za pomocą sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej do projektowanej sieci / aktualnie realizowanej/ kanalizacji sanitarnej w m. Wola Książęca. Projektuje się lokalizację sieci rurociągów w ciągach komunikacyjnych, które stanowią drogi gminne, powiatowe oraz częściowo na gruntach prywatnych położonych w bezpośrednim styku z ciągami komunikacyjnymi. Sieć uzbrojona zostanie studnie rewizyjne i przepompownie sieciowe oraz przepompownie przydomowe.

Kolektory poprowadzono wzdłuż ciągów komunikacyjnych, maksymalnie wykorzystując bezpośrednie sąsiedztwo istniejących zabudowań. W przypadku równoległej lokalizacji kolektorów grawitacyjnych i rurociągów tłocznych zaprojektowano ze względów technologicznych i ekonomicznych, ich układanie w jednym wykopie.

4. Bilans ścieków sanitarnych

Dla obliczenia ilości ścieków przyjęto następujące założenie,

- jednostkowa ilość odprowadzanych ścieków wynosi 150dm³/M/d.
- współczynnik nierównomierności dobowej Nd=1,2
- współczynnik nierównomierności godzinowej Nh=1,8.

W oparciu o powyższe założenia ilość ścieków odprowadzanych z terenu objętego projektem przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	Ilość jednostek osób	Ilość ścieków						
		Jedn dm ³ /d	Średnie m ³ /d	Nd	Max m ³ /d	Nh	Max m ³ /h	Max dm ³ /s
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PD3	6	150	0,900	1,20	1,080	1,80	0,097	0,03
PS3	42	150	6,300	1,20	7,560	1,80	0,680	0,19
PS2	186	150	27,900	1,20	33,480	1,80	3,013	0,84
PS1	240	150	36,000	1,20	43,200	1,80	3,890	1,08
Budynki poza pompowniami	30	150	4,500	1,20	5,400	1,80	0,486	0,14
Razem	270		40,500		48,600		4,376	1,22

Uwaga:

Obliczenia hydrauliczne sieci wykazują brak samooczyszczania kolektorów grawitacyjnych na etapie eksploatacji należy uwzględnić okresowe płukanie rurociągów.

5. Warunki gruntowo-wodne

Dla projektowanego systemu sieci kanalizacji sanitarnej oraz pompowni wykonano dokumentację badań podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo wodnych i geotechnicznych w podłożu. Na podstawie wykonanych prac podłoże gruntowo-wodne można scharakteryzować w następujący sposób:

5.1. Sieć kanalizacyjna

Z profili wykonanych otworów badawczych widoczne jest, że:

- * od powierzchni terenu występują nasypy lub gleba (humus) w warstwie o różnej miąższości, rzędu $\sim 0,5 - 1,1$ m;

- * pod nasypami lub glebą podłoże budują grunty mineralne rodzime czwartorzędowe wykształcone jako:

- występujące na stropie glin zwałowych piaski różnej granulacji oraz pospółki lodowcowe w stanie średnio zagęszczonym warstw IA – IC o $ID(n) = 0,45 - 0,55$;

- gliny zwałowe dominujące w omawianym podłożu wykształcone głównie jako gliny piaszczyste i piaski gliniaste lokalnie w stanie plastycznym – warstwy IIA o $IL(n) = 0,30$ i w przewodzie twardoplastycznym – warstwy IIB - D o $IL(n) = 0,20 - 0,05$, a także półzwałym – warstwy IIE o $IL(n) = 0,00$, wśród których lokalnie występują warstwy/soczewy piasków i pospółek lodowcowych w stanie zagęszczonym – warstwy ID – IF o $ID(n) = 0,70$.

2. Woda gruntowa występuje nieregularnie i jej obecność oraz głębokość występowania jak i rodzaj zwierciadła jest uzależniona od rodzaju wodonośca. Ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej występuje na głębokości $\sim 0,4 - 3,8$ m p.p.t., a lokalnie wody gruntowej nie stwierdzono (rejon otworów nr 9-11). Prognozuje się, iż po długotrwałych opadach deszczu lub roztopach dużych ilości śniegu w stropie podłoża pojawią się sączenia wody, okresowo zawieszane na słabo przepuszczalnych glinach, a woda gruntowa może podnieść się o $0,3 - 0,4$

5.2. Pompownie ścieków P1 (otw. nr P-1), P2 (otwór nr P-2) i P3 (otwór nr P-3)

Warunki gruntowe są korzystne dla realizacji pompowni natomiast warunki wodne mało korzystne – pozwalające jednak na bezpośrednie posadowienie obiektów.

Na wstępie przyjętej głębokości posadowienia $4,0$ m p.p.t. występują:

- w rejonie pompowni P-1 i P-2 gliny zwałowe w stanie półzwałym – warstwy IIE o $IL(n) = 0,00$;

- w rejonie pompowni P-3 piaski średnie w stanie zagęszczonym – warstwy IE o $ID(n) = 0,70$.

W wykopach dla pompowni nr P-1 i P-2 pojawi się woda gruntowa z sączeń z piasków śródglinowych oraz o niewielkim napływie z warstwy nasypów na glinach – będą to raczej niewielkie ilości wody, którą będzie można odpompować bezpośrednio z dna wykopu lub usunąć za pomocą drenażu roboczego.

W wykopie dla pompowni nr P-3 woda gruntowa wystąpi w piaskach i pospółkach lodowcowych w postaci zwierciadła swobodnego lub podczas wysokich stanów wód w postaci zwierciadła napiętego, dlatego na czas prac fundamentowych dla pompowni P-3 niezbędne będzie obniżenie zwierciadła wody np. przez zastosowanie igłofiltrów i zabezpieczenie ścian wykopu przez wykonanie obudowy ze stalowych ścianek szczelnych; przy czym zwraca się uwagę, że ze względu na niebezpieczeństwo uruchomienia tzw. zjawisk kurzawkowych, niedopuszczalne jest bezpośrednie wypompowywanie wody gruntowej z wykopów!

Uwagi ogólne:

1. Dla realizacji ciągów kanalizacyjnych należy mieć na uwadze, że: Stwierdzone od powierzchni terenu gleba i nasypy nie mogą stanowić odpowiedzialnego podłoża pod rurami kanalizacyjnymi, będą one usunięte w ramach przewidywanych wykopów.

W dnie wykopów w przewodzie wystąpią gliny zwałowe o korzystnych parametrach geotechnicznych pozwalających na bezpośrednie posadowienie rur kanalizacji.

Wykopy na niektórych odcinkach będą prowadzone w obecności wody gruntowej, wodę napływającą do wykopów można będzie usunąć bezpośrednio albo przy zastosowaniu drenażu poziomego ułożonego na dnie wykopów. Zwraca się uwagę, że ze względu na możliwość uruchomienia tzw. zjawisk kurzawkowych na odcinkach występowania piasków niedopuszczalne jest bezpośrednie wypompowywanie wody z dna wykopów.

2. Zwraca się uwagę na ww. gliny zwałowe grupy II, które będą występować w strefie robót ziemnych; są to grunty bardzo wysadzinowe, a ponadto bardzo wrażliwe na wzrost wilgotności, przemarzanie i przesuszenie, a przede wszystkim na dodatkowe nawodnienie. Pod wpływem wzrostu wilgotności, nawet tylko od niewielkich opadów deszczu gliny piaszczyste bardzo łatwo mogą ulegać uplastycznieniu i pogarszać swe właściwości wytrzymałościowe, a przy drganiach wywołanych np. przez pracę maszyn budowlanych, dodatkowo ujawniać właściwości tiksotropowe. Grunty te w dnie wykopów będą wymagać bezwzględnej ochrony przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych i wody gruntowej zgodnie z zaleceniami podanymi w p. 2.4 normy PN-81/B-03020. W związku z tym, konieczna będzie dobra organizacja robót, odsłanianie glin odcinkami, zapewnienie możliwości odpływu wody z wykopów, np. przez odpowiednie ukształtowanie dna wykopu.

Ze względu na możliwość gromadzenia się wody i niebezpieczeństwo uplastycznienia się glin można rozważyć przykrycie dna wykopów warstwą wyrównawczą z chudego betonu.

3. Wykonanie zasypek kanalizacji należy wykonać z gruntów piaszczystych zgodnie z wymogami normy PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”

4. Ze względu na dość dużą odległość pomiędzy punktami wykonanych otworów trzeba się liczyć z tym, iż na odcinkach pomiędzy otworami zmienność miąższości nasypów oraz rodzaju i stanu gruntów, a także poziomów i sposobu występowania wody gruntowej może być większa niż przedstawiona na profilach otworów badawczych.

5. Dane zawarte w niniejszym opracowaniu w tym parametry geotechniczne gruntów podane w załączonej tabeli z parametrami, pozwolą na przeprowadzenie niezbędnych obliczeń dla zaprojektowania sposobu posadowienia kanalizacji i wykonania projektowanych robót.

6. Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” rozważaną inwestycję wstępnie można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

6. Opis projektowanych rozwiązań

6.1. Studnia włączeniowa

Zgodnie z założoną i uzgodnioną koncepcją odprowadzenia ścieków ze wsi Wysogotówek , włączenie projektowanej kanalizacji przewidziano do aktualnie realizowanej , gminnej sieci gminy Kotlin w m. Wola Książęca . Zrzut ścieków przewidziano poprzez studzienkę rewizyjną Ø1000 na rurociągu PVCØ200, zlokalizowaną na dz. nr 2/1. Zrzut ścieków odbywać się będzie , zgodnie z warunkami wydanymi przez Urząd Gminy Kotlin.

Z uwagi na wypłylenie projektowanego do wykonania w ramach zadania Wola Książęca rurociągu kanalizacyjnego o 200 mm i zlokalizowanej na nim studni odbiorczej ,konieczne jest przeprojektowanie odcinka rurociągu w ramach realizowanej obecnie inwestycji. Włączenie zatem należy zrealizować po wybudowaniu kanału i studni. Materiały do wymaganego przeprojektowania odcinka kanalizacji przekazano Inwestorowi.

6.2. Rurociągi kanalizacyjne

W dostosowaniu do warunków terenowych oraz istniejących rurociągów odbiorczych zaprojektowano układ grawitacyjno-tłoczny, w którym ścieki z poszczególnych przyłączy odprowadzane będą kolektorami grawitacyjnymi do przepompowni ścieków a następnie rurociągami tłocznymi będą przesyłane do istniejącej lub projektowanej kanalizacji grawitacyjnej.

6.2.1. Kolektory grawitacyjne

Sieć kanalizacyjną tworzą kolektory grawitacyjne z rur PVC o średnicy 200 i 250 mm o sztywności obwodowej SN8 i zastosowanych spadkach podłużnych min .5‰. dla o 200 i 4‰ dla o 250 mm Całość kolektorów grawitacyjnych zaprojektowano z rur ze ścianką litą, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401:1999, Głębokość posadowienia poszczególnych kolektorów określono na profilach podłużnych i waha się w zakresie 1,20÷3,30 m ppt. Rurociąg montować na warstwie piasku gr. 10 cm dokonując wcześniej dokładnej niwelacji. W odległości ok. 40 cm nad górną powierzchnią rurociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą – identyfikacyjną z przekładką ze stali nierdzewnej Rurociągi należy prowadzić w pasie drogowym poza pasem jezdni

6.2.2 Rurociągi tłoczne

Zaprojektowano rurociągi tłoczne z rur PEHD100 PN10 SDR17 w zakresie średnic 63 i 90mm. łączonych metodą zgrzewania doczołowego oraz za pomocą kształtek przejściowych i połączeń kołnierзовych. Przy układaniu rurociągu zachowując warunek głębokości przemarzania przyjęto głębokość ułożenia na $\geq 140-150$ ppt. Przewody z rur PE układać w temperaturze powyżej 0 °C. Na wszystkich węzłach i załamaniach o połączeniu kołnierзовym wykonać bloki oporowe z betonu B-15. Bloki oporowe odizolować od przewodów np. warstwą papy bitumicznej lub grubą folią. Załamania przewodów przy zmianie kierunku trasy nie umieszczonych w studniach wykonać za pomocą odpowiednich łuków PE. Rurociąg montować na warstwie piasku gr. 10 cm dokonując wcześniej dokładnej niwelacji.

W odległości ok. 40 cm nad górną powierzchnią rurociągu ułożyć taśmę ostrzegawczą – identyfikacyjną z przekładką ze stali nierdzewnej

Rurociągi należy prowadzić w pasie drogowym poza pasem jezdni

6.3.3. Przykanaliki

Projekt przewiduje wykonanie przyłączy domowych z rur dn 160 mm zakończonych studnią odbiorczą o 325 mm zlokalizowaną w drodze powiatowej lub gminnej przy granicy z posesją zainteresowanych lub też bezpośrednio na ich gruncie w przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi. Studnie zakończone zostaną korkiem. Pozostała część przyłączy tj. odcinek od granicy, do miejsca zrzutu ścieków, leży w gestii zainteresowanych użytkowników. Zaprojektowane przykanaliki przewiduje się wykonać z rur PVC o ścianie litej i sztywności obwodowej SN8, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową.

6.3.4. Studnie rewizyjne

W celu kontroli i eksploatacji na kanałach zaprojektowano studzienki rewizyjne w odstępach max. do 60m, zgodnie z normami PN-EN 476:2001, PN-EN124/200 oraz PN-B 10729:1999. Studnie rewizyjne zaprojektowano jako systemowe z elementów PVC, o średnicy studzienki wynoszącej 425 mm. Elementami składowymi studzienek są kinety zbiorcze, rury trzonowe i teleskop z włazem żeliwnym o nośności 40T.

W miejscach węzłowych i na załamaniach rurociągów przewidziano studnie betonowe, włazowe o średnicy 1000mm z betonu C35/45, z prefabrykowaną kinetą uzbrojoną w przejścia szczelne dla rurociągów. Studnie te zaprojektowano z kręgów łączonych na uszczelki gumowe, wyposażonych w żeliwne stopnie włazowe, a zwieńczenie przewidziano zwężką redukcyjną i włazem typu D400 dla studni usytuowanych w pasach drogowych i typu C250 dla studni zlokalizowanych poza pasami drogowymi.

6.3.5. Studnie rozprężne

Punktem końcowym przewodów tłocznych dla przepompowni jest studnia rozprężna SR. Studnię rozprężną wykonać należy z typowej studni kanalizacyjnej $\varnothing$ 1000 lub jako prefabrykowane z betonu C35/45 z wyprofilowanym dnem, zaopatrzone w szczelne przejścia dla rurociągów, deflektor z blachy nierdzewnej na wlocie rurociągu tłoczego oraz żeliwne stopnie włazowe. Zwieńczenie studni wykonać płytą pokrywową żelbetową wyposażoną we właz kanałowy D600 i kominek wywietrznikowy PVC160/110, wprowadzony do granicy pasa drogowego.

Przy zastosowaniu studni szczelnych wykonanych z betonu klasy min. C35/45 i nasiąkliwości poniżej 4,5% łączonych na uszczelki gumowe dopuszcza się odstępianie od wykonania dodatkowej izolacji zewnętrznej studzienek środkami izolacyjnymi asfaltowymi w oparciu o normę PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i nie włazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem i żelbetowe” oraz normę DIN 4034.

6.3. Przepompownie ścieków

Z uwagi na zróżnicowanie wysokościowe terenu objętego budową kanalizacji, przyjęto rozwiązanie sieci kanalizacyjnej bazujące na odbiorze ścieków kolektorami grawitacyjnymi, wspomaganych pompowniami ścieków. Dobrano pompownie ścieków ze zbiornikiem z polimerobetonu, w systemie dwupompowym o naprzemiennej pracy pomp, wyposażoną w pompy zatapialne, ze stopą sprzęgającą, wyposażoną w kwasoodporny osprzęt i instalację hydrauliczną. Doboru urządzeń dokonano w oparciu o bilans ścieków przy pomocy programu doboru przepompowni i załączono w dalszej części opracowania.

Przepompownia zbiornikowa jest kompletnym obiektem wyposażonym w wewnętrzną instalację i armaturę hydrauliczną, oraz automatyczny system sterowania elektrycznego pracą pomp. Przepompownia dostarczana jest na teren budowy jako kompletne urządzenie. Przepompownie należy zaadaptować wg niniejszego projektu. Projektowana przepompownia jest obiektem szczelnym. Przewidziane pompy są pompami charakteryzującymi się cichą pracą i dużą niezawodnością działania. Pompy nie wymagają stosowania urządzeń wyłapujących części stałych znajdujących się w ściekach sanitarnych (komory na skratki z kratami). W związku z powyższym nie jest potrzebne wyznaczanie dla w/w obiektów strefy ochronnej.

6.3.1. wyposażenie przepompowni stanowią:

- studnia pompowni nieprzejezdna wykonana z polimerobetonu wraz z elementami montażowymi, króćcami wylotowym i wlotowym oraz przepustem kablowym – 1 kpl.,
- pompa zatapialna firmy „**FLYGT**” w wersji stacjonarnej z kablem zasilającym 10m – szt. 2,
- stopa sprzęgająca – 2 kpl.,
- górny uchwyt prowadnic – szt. 2,
- orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej – 2 kpl.,
- zawór zwrotny kulowy – szt. 2,
- zasuwa odcinająca – szt. 2,
- wyłącznik pływakowy – szt. 2,
- prowadnice pomp ze stali nierdzewnej – 4kpl.,
- włącz ze stali nierdzewnej – 1 kpl.,
- wywietrznik z PVC – szt. 2,
- drabinka żłazowa ze stali nierdzewnej – szt. 1,
- nasada płuczająca – szt. 1,
- łańcuch do pompy wraz z szekłami ze stali nierdzewnej – 2 kpl.,
- obciążnik żeliwny wraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej – 1 kpl.,
- szafa zasilająco-sterująca dla dwóch pomp do zabudowy zewnętrznej z sygnalizacją świetlną-dźwiękową oraz monitoringiem GPRS – 1 kpl.,
- sonda hydrostatyczna – szt. 1,
- elementy złączne ze stali nierdzewnej – 1 kpl.,
- deflektor tłumiący – szt. 1,
- poręcz ze stali nierdzewnej – szt. 2,

Przepompownia	Zbiornik pompowni z polimerobetonu [wymiary mm]	Pompy zatapialne/ orurowanie	uwagi
P1 HB_1244PB/DP-2	1200 x 4440	DP3068.180 MT/471/ 1,5 kW – szt. 2 DN65/90	
P2 HB_1250PB/NP-2	1200 x 5020	NP3085.160 SH/255/ 2,4 kW – szt. 2 DN80/90	
P3 HB_1248PB/DP-2	1200 x 4840	DP3068.180 MT/471/ 1,5 kW – szt. 2 DN65/90	

6.3.2. wyposażenie przepompowni przydomowych

Wyposażenie stanowią :

*1 studnia pompowni nieprzejezdna wykonana z PE wraz z elementami montażowymi, króćcami wylotowym i wlotowym oraz przepustem kablowym – 1 kpl.

- pompa zatapialna z kablem zasilającym o dł. 10 m – szt. 1,
- zawiesie sprzęgające o średnicy wylotu: DN50 – szt. 1,
- orurowanie pompowni ze stali nierdzewnej DN50/63 – 1 kpl.,
- zasuwa odcinająca: DN50 – szt. 1,
- regulatory pływakowe – szt. 2,
- włącz z PE – 1 kpl.,
- pręt do wyjmowania pompy ze stali nierdzewnej – 1 kpl.,
- obciążnik żeliwny wraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej – 1 kpl.,
- szafa zasilająco - sterująca dla jednej pompy z sygnalizacją świetlno-dźwiękową – 1 kpl.,
- elementy złączne – 1 kpl.,
- belka wsporcza – szt. 1.

Przepompownia	Zbiornik pompowni z PE [wymiary mm]	Pompa zatapialna/ orurowanie	uwagi
Pd1 HB_0818PE/MP-1	800 x 1800	MP3068.170 HT/216/ 1,7 kW – szt. 1 DN50/63	
Pd2 HB_0818PE/DP-1	800 x 1800	DP3045.181 MT/234/ 1,2 kW – szt. 1 DN50/63	
Pd3 HB_0826PE/DP-1	800 x 2600	DP3045.181 MT/234/ 1,2 kW – szt. 1 DN50/63	

6.3.3 wyposażenie szafy sterowniczej dla przepompowni sieciowej stanowią

Wyposażenie szafy sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.

Obudowa szafy sterowniczej:

- wykonana z tworzywa sztucznego (plastiku), odporną na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego (plastiku) odporną na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - o wyłącznik główny zasilania,
 - oprzełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - oprzyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - ostacyjka z kluczem
- o wymiarach: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

Szafy sterownicze przepompowni ścieków winny posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

6.3.4. Wyposażenie szafy sterowniczej dla przepompowni przydomowych stanowią

- obudowa szafki (IP 55),
- wyłącznik główny zasilania (sieć – 0)
- wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy,
- czujnik kolejności faz
- wyłącznik silnikowy
- stycznik pompy
- zabezpieczenie układu sterowania
- przełącznik rodzaju sterowania: automatyczne/0 /ręczne,
- lampka pracy pompy
- zewnętrzny świetlny sygnał alarmowy.

6.3.5. Wytyczne odnośnie modułu GSM/GPRS

Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
 - kontrola pływaka suchobiegu
 - kontrola pływaka alarmowego – przelania
 - kontrola rozbroyenia stacyjki
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)
 - Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej
- Rozdzielnia Sterowania Pomp powinna zapewniać:
- naprzemienną pracę pomp
 - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych

- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

6.3.6. Sterowanie elektryczne przydomowej pompowni ścieków

Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie 4
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- czteropolowe zabezpieczenie klasy B+C
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny 63A
- gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni
- zasilacz buforowy 24 VDC/1A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O typu SG25S Aplisens wraz z dwoma pływakami (suchobiegu i poziom alarmowy)
- antenę typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
- gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – Agregat
- gniazdo 24V
- gniazdo 400V
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy B+C

UWAGA

Szafy sterownicze przepompowni ścieków mają zostać wykonane zgodnie ze schematem elektrycznym. Każda pompa ma posiadać indywidualny pomiar prądu. Nowo budowane sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie budowlanym oraz w SIWZ mają być objęte rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w Gminie Kotlin. Oprogramowanie nowych tłoczni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową

transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

6.3.7 Zasilanie w energię elektryczną.

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z osobnym opracowaniem stanowiącym załącznik do niniejszej dokumentacji

6.3.8. Instalacja wodociągowa.

Dla celów technologicznych przepompowni nie jest wymagane zasilanie w wodę. Okresowe zapotrzebowanie na wodę będzie zaspokajane z hydrantów p.poż zaprojektowanych i zamontowanych na terenie ogrodzonym każdej przepompowni sieciowej. Woda pobierana będzie z istniejącego wodociągu gminnego i zaprojektowanego przyłącza z sieci wodociągowej o 90 mm PVC zakończonej typowym hydrantem p-poż..

6.3.9. Opis i wytyczne budowlane.

Przepompownia zbiornikowa jest kompletnym obiektem wyposażonym w wewnętrzne instalacje i armaturę hydrauliczną oraz automatyczny system sterowania elektrycznego pracą pomp. Pompy nie wymagają specjalnych fundamentów, króciec tłoczny z kolaniem będącym elementem nośnym pompy zamocowany jest w dnie komory pomp za pomocą śrub kotwiących. Całość montażu przepompowni wykonać zgodnie z wytycznymi producenta oraz części instalacyjnej niniejszego opracowania. Przepompownię zamontować na płycie fundamentowej wylewanej na mokro z betonu B-20. Włazy technologiczne należy wykonać z uwzględnieniem agresywności środowiska (ścieków), jako otwierane na zewnątrz z zamknięciem zabezpieczonym przed warunkami atmosferycznymi. Płyta przykrywająca jest płytą typową z występującymi w niej odpowiednimi otworami montażowymi i technologicznymi. Przepompownia posiada wentylację grawitacyjną. Z dwóch kominków wentylacyjnych usytuowanych na pokrywie górnej, jeden posiada końcówkę na której osadzona jest rura PVC schodząca do poziomu ~300 mm powyżej poziomu alarmowego. Zapewniony jest więc obieg powietrza w przepompowni. Pod pokrywą przepompowni usytuowana jest kratka wentylacyjna, stanowiąca zabezpieczenie na okres wietrzenia wnętrza przepompowni (DTR przepompowni określa czas wietrzenia ~30 min. przed zejściem obsługi do wnętrza). Czynności obsługowe w przepompowni dokonuje się z podestu, na który zejście umożliwiają poręcze usytuowane na pokrywie górnej oraz drabina. W płytach przykrywających należy zamontować marki dla potrzeb branży elektrycznej i automatycznej - pomiarowej. W ścianach zbiorników należy wykonać otwory i osadzić w nich gilzy dla kabli elektrycznych i automatyki pomp, oraz wykonać przejścia szczelne dla rurociągów wchodzących i wychodzących ze zbiornika. Przepompownię wykonać zgodnie z rysunkami oraz wytycznymi producenta przepompowni. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych, oraz występowania wody gruntowej pod ciśnieniem szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe odwodnienie wykopu.

Wytyczne montażu i eksploatacji przepompowni.

Montaż pomp należy rozpocząć od przykręcenia podstaw do śrub konstrukcji kotwiącej. Następnie można przystąpić do montowania przewodów tłocznych. W przewidzianych projektem miejscach umieścić armaturę zwrotną i zaporową. W trakcie dokładnego pasowania całości, należy zwracać uwagę, czy nie powstają naprężenia mogące przenosić się na podstawę pomp. Po wykonaniu rurociągów tłocznych w obrębie pompowni, można

zamontować prowadnice pomp. Po zakończeniu montażu i sprawdzeniu jego szczelności można przystąpić do opuszczania pomp, używając dźwigu samojezdnego. Opuszczanie winno się odbywać swobodnie, aż do momentu dotarcia pompy do złącza podstawy, z którym następuje (pod wpływem ciężary pompy) szczelne połączenie. Końcówki kabli zasilających i sterowniczych po przeciągnięciu ich przez przepusty kablowe doprowadzić do szafy sterowniczej. Szafkę sterowniczą projektuje się umieścić na przepompowni. Luzy między kablami a tulejami przepustowymi uszczelnić pianką poliuretanową. Po zakończeniu montażu należy oczyścić dno zbiorników czerpalnych z odpadów budowlanych. Uruchomienia pomp dokonać po napełnieniu komór ssawnych. W trakcie prowadzenia prac rozruchowych, należy prześledzić pracę pomp, sprawdzając czy zatrzymują się i startują przy zadanych poziomach napełniania komory. Zaleca się codzienną kontrolę przez 1-2 tygodni po uruchomieniu. Jeżeli przepompownia pracuje prawidłowo, dalsze kontrole mogą odbywać się rzadziej tzn. ewentualnie 1-2 razy w miesiącu. Okresowo należy również przeprowadzić czyszczenie przepompowni. Czyszczenie sprowadza się do :

1. Odcięcia pionu tłocznego z odgałęzieniem płuczącym
2. Otwarcia zasuwy na gałęzi obiektu płuczącego
3. Przełączenia rozdzielnicy na sterowanie ręczne
4. Jednoczesnego uruchomienia obu pomp

Jedna z pomp pracuje w obiegu wewnętrznym, a druga tłoczy wzruszone osady. Czynność tą należy powtórzyć do całkowitego oczyszczenia przepompowni. Prace konserwacyjne zaleca się przeprowadzać raz do roku lub po każdych 2000 godzinach pracy pompy. Dokładny opis czynności konserwacyjnych sprecyzowany jest w instrukcji obsługi dołączonej do pomp przez ich wytwórcę względnie krajowego dystrybutora.

6.3.10. Droga dojazdowa i zagospodarowanie terenu pompowni

Do celów budowy i eksploatacji przepompowni zapewniony jest dojazd istniejącymi drogami powiatową i gminną. Przepompownie sieciowe zlokalizowane zostały w liniach rozgraniczających drogi gminnej i wydzielonych powierzchni działek . Teren przepompowni zaznaczony na planie zagospodarowania terenu należy ogrodzić i utwardzić. Ogrodzenie zaprojektowano z siatki ocynkowanej powlekanej wysokości 1,50 m na słupkach stalowych w rozstawie co 2,0 m. w ogrodzeniu należy zamontować bramę / wrota/ szerokości 2,0 m i furtkę szerokości 1,0 m

Utwardzenie terenu kostką betonową grubości 8 cm na podsypce piaskowo cementowej ograniczonej obrzeżem betonowym wystającym na ławie z oporem 30*6 cm

Przy przepompowni nr 1 i 2 zaprojektowano przykrycie rowu przydrożnego rurami PVC średnicy 400 mm długości 4,0 m wraz z utwardzeniem nawierzchni kostką betonową grub. 8 cm

7. Wytyczne wykonania robót

7.1.Roboty przygotowawcze

W ramach robót przygotowawczych dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać sprawdzające pomiary wysokościowe oraz wyznaczenie sytuacyjne punktów osi trasy rurociągów za pomocą współrzędnych dla poszczególnych przepompowni, studzienek na kolektorach grawitacyjnych i węzłów na rurociągach tłocznych a ponadto należy wyznaczyć punkty wysokościowe (repery robocze) w oparciu o ośnowę państwową.

7.2.Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji sanitarnej z rur PVC i PEHD oraz kanalizacji deszczowej z rur PP-b powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736: 1999 oraz PN-EN 1610: 2002 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie koparkami o pojemności łyżki 0,15 - 0,40 m³. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz trudnodostępnych odcinkach robót przewidziano roboty ziemne ręczne. Wykopy projektuje się wykonać jako pionowe, umocnione, przy pomocy szalunków skrzynkowych. Zaleca się aby długość wykopów otwartych nie przekraczała 20-30mb, a w miejscach zbliżeń do budynków 5-6mb. Minimalna szerokość wykopów powinna być równa średnicy rury i obustronnej odległości pomiędzy ścianką rury a krawędzią wykopu równej 25cm, przy czym minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 0,8-1,0m. Głębokość wykopów dla rurociągów szczegółowo przedstawiono na profilach podłużnych.

Zasypkę rurociągów do wysokości 30cm ponad rurę wraz z zagęszczeniem wykonać ręcznie, pozostałość w miarę warunków mechanicznie, przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych. Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci.

Zasyпки dokonywać należy warstwami z zagęszczeniem do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia (tj. dla wykopów w pasach dróg umocnionych do wartości $I_s=1,0$ w zakresie do 1,2m p.p.t. oraz $I_s=0,97$ w zakresie >1,2m p.p.t. W przypadku dróg gminnych nie umocnionych i dojazdowych, wartości te wynosić powinny odpowiednio $I_s=0,97$ i 0,95, dla dróg powiatowych $I_s=1,0$.

Dla odcinków przebiegających w pasach dróg powiatowych przewiduje się roboty ziemne z transportem gruntu i jego wymianą na grunt zagęszczalny. W przypadku wykonywania sieci kanalizacyjnej w poboczach dróg oraz górnych krawędziach skarp rowów przydrożnych po wykonanych robotach przewidziano odkopanie rowów oraz wyprofilowanie poboczy. Dla rurociągów układanych w nawierzchniach utwardzonych (asfaltowych, betonowych) przewidziano rozbiórkę nawierzchni i podbudowy a następnie odtworzenie nawierzchni, zgodnie z założeniami narzuconymi przez zarządzającego drogą. Roboty ziemne związane z posadowieniem przepompowni ścieków należy wykonać po uprzednim odwodnieniu, jako mechaniczne jednoetapowe, wykonywane w szalunkach. Zasyпки przepompowni należy dokonywać warstwami przy pomocy koparek z zagęszczeniem przy użyciu lekkiego sprzętu zagęszczającego.

Całość terenu po robotach ziemnych należy wyplantować, doprowadzając do stanu poprzedzającego roboty ziemne.

Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację robót, a w przypadku robót w pasach drogowych organizację ruchu kołowego, teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć dostosowując się do wymogów służb drogowych.

7.3.Roboty montażowe

Układanie rurociągów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-EN 1401:1999 PN-EN 1610:2002 i PN-EN 1671:2001 oraz warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, na podsypce grubości 10cm, wykonanej z piasku, zgodnie ze spadkami zawartymi na profilach. Podczas montażu

przewodów, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe kolektorów grawitacyjnych należy prowadzić z punktów węzłowych tj. przepompowni lub studzienek rewizyjnych czy węzłowych, układając rurociąg od rzędnych niższych do wyższych. Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 30cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych oraz zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem. W trakcie montażu kolektorów grawitacyjnych z rur PVC kielichowych łączonych na wcisk należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki i posmarować ją środkiem ułatwiającym poślizg. W zakresie rurociągów tłocznych z rur PEHD łączonych metoda zgrzewania doczołowego przewidziano ich zgrzewanie na powierzchni terenu i opuszczanie rurociągu z poziomu terenu na dno wykopu. W przypadku wspólnego układania kolektorów grawitacyjnych i rurociągów tłocznych ich wzajemne położenie w rzucie poziomy powinno wynosić min 0,5m.

Dla całego systemu kanalizacji sanitarnej objętej projektem przewidziano zastosowanie studzienek rewizyjnych z elementów PVC o średnicy 425mm, a w miejscach węzłowych studzienek betonowych o średnicy 1000 mm z prefabrykowanych elementów. Wszystkie studzienki należy posadowić na podsypce z piasku o grubości 10cm, zaopatrzyć w stopnie żłazowe żeliwne w przypadku studni f1000 oraz włazy żeliwne klasy D o nośności 40T, dla studni posadowionych w pasach drogowych. W pozostałych przypadkach należy zastosować włazy żeliwne klasy C o nośności 25T. Elementy studni należy łączyć przy pomocy uszczelki gumowych. Studzienki z elementów PVC przewidziano wykonać przy zastosowaniu kinet zbiorczych oraz rur wznoszących gładkich, zakończonych teleskopem z włazem żeliwnym o nośności 40T, łączonych poprzez uszczelki i manszety gumowe. Szczegółowe parametry studzienek przedstawiono w załączonych zestawieniach studzienek rewizyjnych. Rurociągi po wykonaniu należy poddać badaniu szczelności przewodu. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka wodą do poziomu terenu.

7.4.Odwadnianie wykopów

Zgodnie z oceną występowania wód gruntowych mogą wystąpić odcinki wymagające odwodnienia wykopów na okres robót. Przy realizacji inwestycji uwzględniono odwadnianie wykopów za pomocą igłofiltrów o rozstawie 1,0 m, dla rurociągów układanych na głębokości większej niż 2,0m. Pozostałe wykopy w przypadku wystąpienia gruntów nadmiernie uwilgotnionych przewidziano odwodnić poprzez odwodnienie powierzchniowe. Odcinki przewidziane do odwodnienia poprzez zastosowanie igłofiltrów określono w zestawieniach przedmiarów robót ziemnych. Pompowaną wodę należy odprowadzać rurociągami lub węzami do cieków wodnych.

7.5.Przekraczanie przeszkód terenowych

W zakresie objętym budową sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami występują kolizje poprzeczne w postaci uzbrojenia podziemnego. Istniejącą sieć uzbrojenia terenu należy zlokalizować metodą próbnych przekopów, a na czas wykonywania robót montażowych zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wszystkie przejścia wykonać zgodnie z lokalizacją jak na planach sytuacyjnych i profilach, o parametrach według uzgodnień branżowych. Przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem normowych odległości.

W przypadku kolizji poprzecznych na istniejących przewodach telekomunikacyjnych i energetycznych należy zamontować na całej szerokości wykopu rury ochronne dwudzielne RHDPE.

7.6.Przejścia pod drogami gruntowymi wykonać

Przejścia pod drogami gruntowymi wykonać rozkopem połówkowym, a pod drogami o nawierzchni bitumicznej przewiercić w rurze ochronnej stalowej. Końcówki rury ochronnej uszczelnić sznurem smołowym i kitem asfaltowym lub pianką poliuretanową. W celu sygnalizacji awarii w przestrzeni międzyrurowej obustronnie uszczelnionej, należy z jednej strony rury ochronnej wyprowadzić rurkę sygnalizacyjną $\varnothing$ 25 mm. (stalową, ocynkowaną, zabezpieczoną antykorozyjnie) pod powierzchnią terenu i przykryć skrzynką uliczną do zasuw opartą na fundamencie betonowym. Przewody wprowadzić do rury ochronnej za pomocą płóz ślizgowych INTEGRA typu „B”. Po ułożeniu rurociągów należy przeprowadzić próbę hydrauliczną wg normy PN-70/B-10715-"Szczelność wodociągu. Wymagania i badania przy odbiorze". Po uzyskaniu pozytywnej próby ciśnieniowej przystąpić do montażu odcinka następnego

7.7. Usunięcie kolizji z siecią wodociągową

Projektowane kolektory kanalizacji sanitarnej kolidują podłużnie z istniejącą siecią wodociągową, w obrębie studzienek S4-S6. W związku z powyższym przewidziano usunięcie kolizji poprzez przełożenie przyłącza wodociągowego PE 40 mm o długości łącznej 50 m ..

Dla uniknięcia przemarzania wodociągu, dla przyjętej I strefy przemarzania, głębokość przykrycia przewodów powinna wynosić min.1,4m, stąd projektowane rurociągi przewidziano posadowić na głębokości 1,50m p.p.t.

Przewody wodociągowe należy układać na podsypce piaskowej grub. 10cm, ułożonej na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, zabezpieczonym w trakcie robót, przed zalewaniem poprzez wody opadowe.

Projektowane odcinki posadowić należy zgodnie z lokalizacją i rzędnymi jak na planach zagospodarowania terenu.

7.8. Roboty nawierzchniowe

Lokalizację sieci rurociągów kanalizacyjnych zaprojektowano głównie w ciągach komunikacyjnych, które stanowią drogi powiatowe i gminne.

W zakresie robót nawierzchniowych, związanych z budową sieci kanalizacyjnej uwzględniono roboty rozbiórkowe na które składają się w przypadku:

1) rurociągów w jezdniach o nawierzchni asfaltowej

- mechaniczne cięcie szczelin w nawierzchni z betonu asfaltowego
- rozbiórkę wraz z wywiezieniem gruzu stanowiącego nawierzchnię z betonu asfaltowego (ewentualne zfrezowanie nawierzchni z wykorzystaniem destruktu przy robotach odtworzeniowych)
- rozbiórkę podbudowy z tłucznia lub bruku z odwiezieniem na hałdę i późniejszym jego wykorzystaniem

2) rurociągów w jezdniach o nawierzchni z tłucznia

- rozbiórkę nawierzchni i podbudowy z tłucznia z odwiezieniem na hałdę i późniejszym jego wykorzystaniem.

W zakresie robót odtworzeniowych nawierzchni dróg, po wykonaniu prac związanych z budową sieci kanalizacyjnej w zależności od miejsca lokalizacji rurociągów w pasie drogowym do wykonania pozostaje :

1) dla rurociągów umieszczonych w drodze o nawierzchni asfaltowej

- 10 cm warstwa odcinająca z piasku grubości 10 cm
- 16cm: warstwa dolna z tłucznia 0-63mm z wykorzystaniem tłucznia z rozbiórki
- 8 cm: warstwa górna z tłucznia 0-31,5mm
- 6 cm: warstwa wiążąca z betonu asfaltowego wg PN-S-96025
- 4 cm: warstwa ścieralna z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 o stabilności 8kN
- umocnienie pobocza grubości 20 cm na szerokości ca 1,20 m warstwą destruktu
- odtworzenie rowów przydrożnych na całej długości wykonywanych robót z uwzględnieniem plantowania skarp i ich obsiewem

2) dla rurociągów umieszczonych w drodze o nawierzchni z tłucznia

- 16cm: warstwa dolna z tłucznia 0-63mm z wykorzystaniem tłucznia z rozbiórki
- 8cm: warstwa górna z tłucznia 0-31,5mm

3) dla rurociągów umieszczonych w drodze o nawierzchni nieutwardzonej

- wyprofilowanie i zagęszczenie nawierzchni, sprzętem mechanicznym na szerokości 5 m pasa drogowego

Wszelkie prace związane z lokalizacją sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie z wydanymi przez zarządców dróg decyzjami i zawartymi w nich warunkami.

8. Uwagi końcowe

1. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich właścicieli poszczególnych działek na których prowadzone będą roboty.

2. Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia sieci kanalizacyjnej.

3. Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a po zakończeniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego.

4. Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Projekt nie przewiduje zamknięcia dróg dla ruchu kołowego i pieszego na okres robót. Należy uzyskać odpowiednie zezwolenia na wykonanie robót w pasie drogowym i opracować na okres robót projekt organizacji ruchu.

5. Montowane materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne.

6. Należy przestrzegać minimalnych odległości sieci wodociągowej oraz od przewodów telekomunikacyjnych i energetycznych, słupów energetycznych i znaków geodezyjnych.

7. Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać odebrane przez Inspektora Nadzoru i geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.

8. Wszelkie wątpliwości dotyczące nieścisłości w projekcie lub rozbieżności od założeń projektowych należy zgłaszać do Inwestora i projektantowi.

9. Załączniki

* opinia Starostwa Powiatowego w Jarocinie nr Gp.6630.209/2013 z dnia 01.08.2013 w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej

- * decyzja Wójta Gminy Kotlin nr RGK 72.14.42.2013 z dnia 11.09.2013 uzgadniająca projekt budowlany kanalizacji sanitarnej
- * oświadczenie Wójta Gminy Kotlin wyrażające zgodę na budowę przepompowni sieciowej na działce własności Gminy
- * uzgodnienie gminy Kotlin w zakresie zgodności projektu z koncepcją budowy kanalizacji na terenie gminy / uzgodnienia na planie sytuacyjnym /
- * warunki techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz przyłączami dla miejscowości Wysogotówek / pismo nr RGK.7023.32.2013 z dnia 11.09.20132/
- * uzgodnienia z zainteresowanymi użytkownikami w zakresie wyrażenia zgody na wejście na grunt i wykonanie urządzeń kanalizacyjnych
- * mapa ewidencyjna dla rozpatrywanego terenu

C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawę prawną opracowania niniejszego planu są wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. nr 130 / opracowano informację bioz.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169 poz.1650 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych robotach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313 z 2000r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 118 z 2001r.)

1. zakres robót

Inwestycja polega na kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami we wsi Wysogotówek gm. Kotlin

Kolejność wykonywania robót:

- wytyczenie geodezyjne trasy sieci wodociągowej
- wykopy liniowe pod rurociągi kanalizacyjne o głębokości do 3,20m p.p.t.
- montaż rurociągów kanalizacyjnych z rur PVC i PP-b
- montaż studzienek rewizyjnych betonowych i PVC
- montaż rurociągów tłocznych z rur PEHD
- montaż zbiornikowej przepompowni ścieków
- montaż wewnętrznych energetycznych linii zasilających
- montaż rurociągów wodociągowych z rur PVC
- zainwentaryzowanie geodezyjne
- zasypanie rurociągów
- rozbiórka i odtworzenie nawierzchni asfaltowych
- Uporządkowanie terenu obiektu

2. wykaz istniejących obiektów

na terenie na którym przewidziano projektowane roboty nie istnieją obiekty produkcyjne. Sieć zlokalizowana jest w poboczu drogi utwardzonej Występuje infrastruktura podziemna - sieć wodociągowa, sieć telekomunikacyjna, sieć energetyczna, oraz drogi gminne i powiatowa o nawierzchni asfaltowej oraz gruntowej

3. przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót

Przewidywane zagrożenia występować mogą przy realizacji wykopów – profilowaniu i zagęszczaniu podłoża oraz przy przemieszczaniu materiałów na miejsce ich wbudowania w szczególności przy montażu studni i przepompowni

3. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie występują

4. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

W realizacji robót uczestniczyć mogą pracownicy po przeszkoleniu bhp i operatorzy posiadający aktualne uprawnienia do obsługi sprzętu. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót przeprowadza kierownik budowy

5. Wskazania środków organizacyjnych i technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom

Dla sprzętu sprowadzonego na budowę należy rozplanować strefy pracy, drogi dojazdowe zasady przemieszczania się, zasięg pracy koparek i spycharek, sposób ładowania i przerzutu urobku.

Należy ustalić imienną odpowiedzialność za stan sprzętu i jego użytkowanie oraz przebywanie osób postronnych w zasięgu pracy maszyn.

Ponadto należy:

- ustalić sposób reagowania na zagrożenia wypadkiem i ewentualny wypadek przy pracy, niesprawność maszyn i narzędzi,
- wykrycie przedmiotów niebezpiecznych, sygnały ostrzegawcze i usytuowanie urządzeń sanitarnych.

- podczas wykonywania robót na drodze należy zachować wymagania określone w dokumentacji techniczno ruchowej maszyn.

6. Plan bioz

Uwzględniając specyfikę projektowanego obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych na podstawie art. 21a pkt 1 ustawy Prawo Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. z 2003 nr 120 poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, inwestycja nie kwalifikuje się do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:

**ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

Lp	Nr arkusza	nr kolektora	Nr studni	kolektor			Uwagi
				O 250 mm	O 200 mm	Spadek i‰	
1	2	3	4		6	7	8
1	1	K-1	SR1-S1	30	-	0,40	przewiert
2			S1-S2	52	-		
3			S2-S3	30	-		
4			S3-S4	32	-		
5			S4-S5	34	-		
6			S5-S6	28	-		
7			S6-SR2	7	-		przewiert
RAZEM K-1				213	-	-	-
8	1	K-2	P1-S10	-	6	0,50	
9			S10-S9	-	20		
10			S9-S8	-	35		
11			S8-S7	-	20		
RAZEM K-2				-	81		
12	1	K-3	S10-S11	-	12	0,50	
13			S11-S12	-	40		
14			S12-S13	-	37		
15			S13-S14	-	35		
16			S14-S15	-	42		
17			S15-SR3	-	7		przewiert
RAZEM K-3				-	173		
18	2	K-4	S37-S45	-	37	0,80	
19			S45-S46	-	37		
RAZEM K-4				-	74		
20	2	K5	P2-S16	-	6	0,50	
21			S16-S17	-	9		przewiert
22			S17-S27	-	43		
23			S27-S28	-	48		
24			S28-S29	-	47		
25			S29-S30	-	26		
26			S30-S31	-	60		
27			S31-S32	-	36		
28			S32-S33	-	36		
29			S33-S34	-	38		
30			S34-S35	-	38		
31			S35-S36	-	34		
32			S36-S37	-	34		
33			S37-S38	-	36		
34			S38-S39	-	19		przewiert
35			S39-S40	-	32		
36			S40-S41	-	26		
37			S41-S42	-	32		
38			S42-S43	-	46		
39			S43-S44	-	32		
40			S44-SR4	-	40		
RAZEM K-5				-	718		

Lp	Nr arkusza	nr kolektora	Nr studni	kolektor			Uwagi
				O 250 mm	O 200 mm	Spadek i%	
1	2	3	4		6	7	8
41	2	K-6	S17-S18	-	40	0,50	
42			S18-S19	-	14		
43			S19-S20	-	27		przewiert
44			S20-S21	-	40		
45			S21-S22	-	40		
46			S22-S23	-	30		
47			S23-S24	-	26		
48			S24-S25	-	37		
49			S25-S26	-	43		
50			S26-S26a	-	41		
51			S26a-S26b	-	41		
52			S26b-S26c	-	46		
53	3		S26c-S26d	-	46		
54			S26d-SR56	-	58		
RAZEM K-6				-	529		
55	2	K-7	P3-S45	-	6	0,50	
56			S45-S46	-	28		
57			S46-S47	-	32		
58			S47-S48	-	48		
59			S48-S49	-	55		
60			S49-S50	-	28		
61			S50-S51	-	40		
62			S51-S52	-	25		
63			S52-S53	-	19		
RAZEM K-7				-	281		
64	2	K-8	S45-SR6	-	8	0,50	
RAZEM K-8				-	8		
OGÓŁEM				213	1864		

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI RUROCIĄGÓW TŁOCZNYCH

Lp	Nr arkusza	nr kolektora	Nr węzła	kolektor			Uwagi
				Ø 110 mm	Ø 90 mm	Ø 63 mm	
1	2	3	4		6	7	8
1	1	T-1	SR2.W1-W2		79		
2			W2-W3		183		
3			W3-w4		124		
4			W4-W5.PP1		6		
RAZEM T-1					392		
5	2	T-2	SR3.W6-W7		12		
6			W7-W8		136		
7			W8-W9		22		przewiert
8			W9-W10		65		
9			W10-W11		70		
10			W11-W12		126		
11			W12-W13		47		
12			W13-W14		91		
13			W14-W15.PP2		15		przewiert
RAZEM T-2					584		
14	2	T-3	PP3.W16-W17		6		
15			W17-W18		191		
16			W18-W19.SR4		163		
RAZEM T-3					360		
17	2	T-4	SR6.W20-W21			28	
18			W21-W22			102	
19			W22-W23.PD3			6	przekop
RAZEM T-4						136	
20	3	T-5	SR5.W24-W25			10	przewiert
21			W25-W26			105	
22			W26-W27			14	
23			W27-W28.PD2			7	
RAZEM T-5						136	
24	3	T-6	SR5.W24-W29			28	
25			W-29-W30			8	przewiert
26			W30-W31			223	
27			W31-W32			8	przekop
28			W32-W33.PD1			32	
RAZEM T-6						299	
OGÓŁEM					1336	571	

ZESTAWIENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ DO WYKONANIA I PRZEBUDOWY

lp	lokalizacja	nr węzła odcinka	Śred.	rodzaj materiału	długość	przewiert		uwagi
						Wodoc PCV 90 mm	Rur osłon. Stal 219,0 mm	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	K1	S4-S6	40	PE	50	-	-	Przebudowa przyłącza wodociągowego
2	K2	P1	90	PCV	12	12	6	HP1
3	K5	P2	90	PCV	96	7	6	HP2
4	K7	P3	90	PCV	66	-	-	HP3
RAZEM:				PE 40 PCV 90	50m 174 m	19	12	3 HP

**ZESTAWIENIE KOLIZJI SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
Z URZĄDZENIAMI INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ**

Lp	nr kolektora	odcinek	Kolizja			uwagi
			Sieć wodociągowa	Kabel telekomunik	Rur.ochr. AROT APS / m/	
1	2	3	4	5	6	7
1	K1	SR1-S1	1	-	-	
2		S1-S2	-	1	1	
3		S4-S5	1	1	1	
4		S5-S6	1	-	-	
5	K2	S7-S8	-	1	1	
6		S10-P1	-	1	1	
7	K3	S12-S13	1	-	-	
8		S14=S15	-	1	1	
9	T2	W7_W8	1	-	-	
10	K5	S30-329	-	1	1	
11		S29-S28	1	-	-	
12		S16-P2	-	1	1	
13		S30-S31	1	-	-	
14		S32-S33	1	-	-	
15		S33-S34	1	-	-	
16		S35-S36	1	-	-	
17		S36-S37	2	-	-	
18		S42-S43	1	-	-	
19		S43-S44	1	-	-	
20		S44-SR4	1	1	1	
21	K6	S17-S18	1	-	-	
22		S22-S23	-	1	1	
23		S26-S26a	-	1	1	
24		S26d-SR6	1	-	-	
25	K7	P3-S45	-	1	1	
26		S49-S50	1	-	-	
27		S36-S35	1	-	-	
28	T5	W26-W27	1	-	-	
29	T6	W24-W29	-	1	1	
30		W30-W31	1	-	-	
RAZEM			21	11	11	

ZESTAWIENIE KOLIZJI KOLEKTORÓW KANALIZACJI SANITARNEJ Z DROGAMI
PRZEWIERTY I PRZEKOPY

Lp	nr kolektora	odcinek	Przewiert								Uwagi
			Kolektor 250 mm	Oślon. stal 373 mm	Kolektor 200mm	Oślon stal 323,9 mm	Kolektor 90mm	Oślon stal 219 mm	Kolektor 63mm	Oślon stal 90mm	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	K1	SR1-S1	30	26	-	-	-	-	-	-	
2		S6-SR2	7	6	-	-	-	-	-	-	
3	K3	S15-SR3	-	-	7	6	-	-	-	-	
4	T2	W8-w9	-	-	-	-	22	22	-	-	
5		W14-W15P2	-	-	-	-	15	7	-	-	
5	K5	S16-S17	-	-	7	6	7	6	-	-	
6		S38-S39	-	-	19	12	-	-	-	-	
7	K6	S19-S20	-	-	16	16	-	-	-	-	
8	K7	P3-S45	-	-	6	4	6	4	-	-	
9	T5	SR6-W25	-	-	-	-	-	-	10	6	
10	T6	W29-w30	-	-	-	-	-	-	8	6	
11		W31-W32	-	-	-	-	-	-	8	6	przekop
12	T4	W22=W23	-	-	-	-	-	-	6	4	przekop
RAZEM			2/37	32	5/55	44	4/50	39	2/14 2/18	22	12*przewiert 2* przekop

ZESTAWIENIE KOLIZJI PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ Z DROGAMI
PRZEWIERTY I PRZEKOPY

lp	nr przykanalika	odcinek	droga powiatowa				droga gminna				uwagi
			przewiert		przekop		przewiert		przekop		
			kolektor 160 mm	osłon. stal 219 mm	kolektor 160mm	osłon stal 219 mm	kolektor 160 mm	osłon stal 219 mm	kolektor 160 mm	osłon stal 219mm	
1	2	3			6	7	8	9	10	11	12
1	D7	S8-D7	7	6	-	-	-	-	-	-	
2	D9	S19-D9	9	6	-	-	-	-	-	-	
3	D12	S14-D12	8	6	-	-	-	-	-	-	
4	D20	S23-D20	9	6	-	-	-	-	-	-	
5	D25	S26-D25	12	6	-	-	-	-	-	-	
6	D41	SR5-D41	-	-	-	-	-	-	4	3	
7	D40	S47-D40	-	-	-	-	-	-	4	3	
8	D39	S48-D39	-	-	-	-	-	-	4	3	
9	D38	S49-D38	-	-	-	-	-	-	4	3	
10	D37	S51-D37	-	-	-	-	-	-	4	3	
11	D36	S52-D36	-	-	-	-	-	-	4	3	
12	D35	S53-D35	-	-	-	-	-	-	4	3	
13	D34	SR4-D34	-	-	-	-	-	-	5	3	
14	D33	T-D33	-	-	-	-	-	-	5	3	
15	D32	S42-D32	-	-	-	-	-	-	7	5	
16	D31	S39-D31	-	-	-	-	8	6	-	-	
17	D29	S36-D29	-	-	-	-	-	-	4	3	
18	D28	T-D28	-	-	-	-	-	-	4	3	
19	D27	S33-D27	-	-	-	-	-	-	4	3	
20	D26	S31-D26	-	-	-	-	-	-	5	4	
RAZEM			5/45	30	*	*	1/8	6	14/52	45	

Lp	Nr kol.	Nr studni	średnica	Rzędna				Kineta OVC				Studnia rozprężna beton	Studnia kierunkowa beton	Uwagi
				terenu	dna	wlotu nr 1	wlotu nr 2	250/250	250/250/150	200/200	200/200/150			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
40	K4	S54	425425	123,80	122,08	-	-	-	-	1	-	-	-	
41		S55	425	123,80	122,38	-	-	-	-	-	1	-	-	
42	K6	S18	425	122,90	120,08	-	-	-	-	1	-	-	-	
43		S19	425	122,60	120,17	-	-	-	-	1	-	-	-	
44		S20	425	122,60	120,30	-	-	-	-	1	-	-	-	
45		S21	425	122,60	120,50	-	-	-	-	1	-	-	-	
46		S22	425	122,90	120,70	-	-	-	-	-	1	-	-	
47		S23	425	123,00	120,86	-	-	-	-	-	1	-	-	
48		S24	425	123,00	120,98	-	-	-	-	-	1	-	-	
49		S25	425	123,20	121,17	-	-	-	-	-	1	-	-	
50		S26	425	123,50	121,38	-	-	-	-	-	1	-	-	
51		S26A	425	123,80	121,59	-	-	-	-	1	-	-	-	
52		S26B	425	123,80	121,80	-	-	-	-	1	-	-	-	
53		S26C	425	124,10	122,03	-	-	-	-	1	-	-	-	
54		S26D	425	124,50	122,26	-	-	-	-	1	-	-	-	
55		SR6	425	124,20	122,54	122,60	122,80	-	-		-	1	-	
56	K7	S45	1000	125,00	122,12	123,26	-	-	-	-	-	-	1	
57		S46	425	125,00	122,26	-	-	-	-	-	-	-	-	
58		S47	425	124,90	122,42	-	-	-	-	-	1	-	-	
59		S48	425	124,90	122,68	-	-	-	-	-	1	-	-	

Lp	Nr kol.	Nr studni	średnica	Rzędna				Kineta				Studnia rozprężna	Studnia kierunkowa	Uwagi
				terenu	dna	wlotu nr 1	wlotu nr 2	250/250	250/250/150	200/200	200/200/150			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
60		S49	425	125,10	122,94	-	-	-	-	-	1	-	-	
61		S50	425	124,90	123,06	-	-	-	-	1	-	-	-	
62		S51	425	125,00	123,28	-	-	-	-	-	1	-	-	
63		S52	425	125,00	123,40	-	-	-	-	-	1	-	-	
64		S53	425	125,00	123,50	-	-	-	-	-	1	-	-	
65	K7.1.	SR5	1000	125,00	123,30	12,20	-	-	-	-	-	1	-	
RAZEM:								3	1	22	22	5	12	

**ZESTAWIENIE ZAKRESU ROBÓT
NA KOLEKTORACH KANALIZACJI SANITARNEJ**

lp	nr kol .	Długość całkowita	odcinek	wykop / m/			kubatura wykopu	mechanicznie		ręcznie 5 %	wymiana gruntu	podsypka	umocn. poboczy	Cięcie asfaltu	rozbiórka			igłofiltry
				dług.	szer.	głęb.		na odkład	z wywozem						beton	nawierzchn	podbud	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	K 1	213	SR1-SR2	176	0,90	1,55	245,52	-	233,24	12,28	245,42	158,40	255,60	176	-	88,00	88,00	88/54
2	T1	392	SR2.W1-S7	311	0,90	1,40	391,86	-	372,27	19,59	391,86	279,90	470,40	311	-	155,50	155,50	-
3	K 2 T1	81 392	S7-P1 S7-P1	81 81	1,20	1,98 1,50	169,13	-	160,67	8,46	169,13	97,20	77,20	81	-	40,50	40,50	40/24
4	K 3	173	S10-SR3	166	0,90	2,05	306,27	-	290,96	15,31	306,27	149,40	207,60	166	-	83,00	83,00	83/48
5	T2	584	W6-S30	383	0,90	1,40	482,58	-	458,45	24,13	482,58	344,70	700,80	383	-	191,50	191,50	-
6	T2 K 5	584 718	S30-P2 S30-P2	172 172	1,20	1,40 2,85	438,60	-	416,67	21,93	438,60	206,40	861,60	172	-	66,00	66,00	86/54
7	K 5 K 5	718 718	S30-S37 S37-SR4	276 244	0,90 0,90	2,05 1,63	509,22 357,95	483,76 340,05	- -	25,46 17,90	-	248,40 219,60	-	-	-	-	-	138/84
8	K 6	529	S17-SR6	513	0,90	2,21	1020,36	-	969,34	51,02	1020,36	461,70	-	-	40,0	-	-	256/156
9	K 4	74	S37-S46	74	0,90	1,79	119,21	113,25	-	5,96	-	66,60	-	-	-	-	-	37/24
10	K 7 T3	281 360	P3-S53 P3-S53	281 281	1,20	2,16 1,40	600,22	570,21	-	30,01	-	337,20	-	-	-	-	-	140/84

ZESTAWIENIE ZAKRESU ROBÓT
NA KOLEKTORACH KANALIZACJI SANITARNEJ

lp	nr kol.	Długość	odcinek	wykop / m/			kubatura wykopu	mechanicznie		ręcznie 5 %	wymiana gruntu	Podsypka	Umocn. poboczy	Cięcie asfaltu	Rozbiórka			Igłofiltry, s szt/h
				dług.	szer.	głęb.		na odkład	z wywozem						Beton	nawierzch	podbud	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
11	T3	360	S53-SR4	79	0,90	1,50	106,65	101,32	-	5,33	-	71,00	-	-	-	-	-	-
12	K 71	8	S45-SR5	8	0,90	1,61	11,59	11,01	-	0,58	-	7,20	-	-	-	-	-	-
13	T4	136	SR5-PD3	136	0,90	1,45	177,48	168,61	-	8,87	-	-	-	-	-	-	-	-
14	T5	136	SR6-PD2	126	0,90	1,50	170,10	161,60	-	8,50	-	-	-	-	-	-	-	-
15	T6	299	SR6-W30 W30-PD1	28 271	0,90 0,90	1,50 1,50	37,80 365,85	- 249,56	35,91 -	1,89 18,29	37,80 -	-	33,60	28,00 -		14,00 -	14,00 -	-
RAZEM		*	*	*	*	*	5510,39	2199,37	2937,51	275,51	3092,12	2647,70	2606,80	1317,0	40,00	638,50	638,50	868/ 528

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ

lp	nr kol	nr przykana- nalika	długość		sposób włączenia		rzędna terenu	rzędna dna	nr działki	imię i nazwisko	adres zamieszkania	uwagi
			pcv 160 mm	273mm osłon stal	studnia	trójnik						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	K1	D1	6	-	-	1	123,00	121,50	49	Elżbieta Taranek	Wysogotówek nr 27a	
2		D2	9	6	-	1	123,10	121,70	189/2	Janusz Klamecki	Wysogotówek nr 38	
3		D3	5	-	S5	-	123,20	121,80	50/2	Urszula Śniegula	Wysogotówek nr 37	
4		D4	4	-	-	1	123,10	121,80	53/1,	Magdalena i Paweł Szymkowiak	Wysogotówek nr 28	
5		D5	11	6	SR2	-	123,40	122,10	189/1)	Dariusz Lewicz	Wysogotówek	
6	K2	D6	2	-	S7	-	124,20	122,70	184	Roszak Sławomir	Jarocin ul. Kwiatowa 29	
7		D7	7	6	S8	-	124,00	122,80	58	Marek Szymkowiak	Wysogotówek nr 21	
8		D8	2	-	S9	-	124,20	122,80	183	Danuta Drożdż	Ostrów Radłowska 78	
9		D9	9	6	S11	-	123,80	122,40	42	Schafer Sławomir	Wysogotówek nr 18a	
10		D10	3	-	S12	-	123,90	122,50	182/1	Hanna Zwierchlewska /Janiak/	Wysogotówek nr 18	
11		D11	3	-	S13	-	124,00	122,60	180	Sławomira i Piotr Błażejewska	Wysogotówek nr 16b	
12		D12	8	6	S14	-	124,00	122,60	64	Halina Kasprzak	Wysogotówek nr 17a	
13		D13	5	-	-	1	124,00	122,60	179/1	Rozalia i Ryszard Rożek	Dobrzyca Krotoszyńska 39	
14		D14	5	-	S15	-	124,00	122,50	178	Maria Kaźmierska	Wysogotówek nr 39	
15		D15	5	-	S27	-	122,80	121,30	123/2	Wałkiewicz Jarosław	Wysogotówek nr 10	
16		D16	4	-	S17	-	122,80	121,40	132/1	Ryszard Woźniak	Wysogotówek nr 9	
17	K6	D17	2	-	-	1	122,80	121,40	145/2	Danuta Franciszek Szymczak	Wysogotówek nr 31	
18		D18	5	-	-	1	122,90	121,20	135	Teresa Statucka	Wysogotówek	
19		D19	5	-	S22	-	123,10	121,70	136	Lidia Bierła	Racendów 18	
20		D20	9	6	S23	-	123,15	121,70	155	Gmina Kotlin	Kotlin	
21		D21	3	-	S24	-	123,00	121,60	144/2	Piotr Bogumiła Wodniczak	Wysogotówek nr17	
22		D22	4	-	S25	-	123,20	121,70	143	Tomasz Gendera	Wysogotówek nr 4b	
23		D23	4	-	-	1	123,50	122,00	142	Ewelina Zbigniew Lasecki	Pleszew Jagiełły 9	
24		D24	4	-	S26	-	123,50	122,00	137/1	Urszula i Mirosław Wojtecki	Wysogotówek	
25		D25	12	6	S26	-	123,00	121,45	152/2	Anna, Mariola Roman Dutkiewicz	Wysogotówek	
26		D24A	4	-	SR6	-	124,10	123,00	140	Andrzej Wicijowski	Wysogotówek 1b	
27	K5	D26	33	4	S31	-	123,10	121,50	123/1	Janina Podsadna	Wysogotówek nr 11	
28		D27	4	3	S33	-	123,00	121,30	122/1	Radosław Wałkiewicz	Wysogotówek nr 10	
29		D28	4	-	-	1	123,30	121,60	121/3	Krzysztof Zaleski	Wysogotówek nr 12	
30		D29	4	3	S36	-	123,60	122,20	120/2	Piotr Bogumiła Wodniczak	Wysogotówek nr17	
31		D30	8	6	S38	-	123,90	122,60	70	Gmina Kotlin	Kotlin	
32		D31	7	5	S39	-	123,85	122,25	36	Janusz Sierański	Wysogotówek nr 14	
33		D32	5	3	S42	-	124,00	122,60	32	Kazimiera Szymkowiak	Wysogotówek	
34		D33	5	3	-	1	124,20	122,80	23/1	Zenon Drabecki	Wysogotówek nr 16	
35		D34	5	3	SR4	-	125,00	123,50	22	Piotr Bogumiła Wodniczak	Wysogotówek nr17	
36		D35	4	3	S53	-	125,00	123,55	15/2	Piotr Bogumiła Wodniczak	Wysogotówek nr17	
37		D36	4	3	S52	-	125,00	123,50	15/2	Piotr Bogumiła Wodniczak	Wysogotówek nr17	

lp	nr kol	nr przyka nalika	długość		sposób włączenia		rzędna terenu	rzędna dna	nr działki	imię i nazwisko	adres zamieszkania	uwagi
			pcv 160 mm	273mm osłon stal	studnia	trójnik						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
38	K6	D37	4	3	S51	-	125,00	123,60	15/1	Piotr Bogumiła Wodniczak	Wysogotówek nr17	
39		D38	4	3	S49	-	125,10	123,70	14	Barbara Marcin Grześkowiak	Wysogotówek nr 23	
40		D39	4	3	S48	-	124,90	123,30	13	Janina, Jacek Komendziński	Tarce Osiedla 32	
41		D40	4	3	S47	-	124,80	123,10	12	Tomasz Jędrzejczak	Wysogotówek nr 25	
42		D41	4	3	SR5	-	125,00	123,30	10	Łukasz Jańczak	Wysogotówek nr 26	
43	K4	D42	-	-	S55	-	123,60	122,38	70	GSSCH	Jarocin Poznańska	
44		PD1	-	-	-	-	123,60	122,40	150/6, 150/2	Jacek Wicijowski	Wysogotówek 1	
45		PD2	-	-	-	-	124,20	123,00	138	Piotr Polinowski	Wysogotówek 2	
46		PD3	-	-	-	-	125,00	123,50	8	Emilia , Jerzy Zomer	Wysogotówek nr 27	
		-	i43	93	42	9	*	*				

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH PRZEPOMPOWNI SIECIOWYCH

lp	nr kol	nr pompo wni	rzędna terenu	rzędna dna	nr działki	imię i nazwisko	adres zamieszkania	uwagi
1	2	3	8	9	10	11	12	13
1		P1	124,40	120,08	182/1	Hanna Zwierzchlewska /Janiak/	Wysogotówek nr 18	
2		P2	123,10	118,20	160	Gmina Kotlin	Kotlin	
3		P3	125,50	120,78	12	Tomasz Jędrzejczak	Wysogotówek nr 25	