

BIURO PROJEKTÓW

EUROPROJEKT

Robert Grochowalski

01-913 Warszawa

ul.Szekspira 2/30

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

NAZWA ZADANIA INWEST. : **PROJEKT BUDOWY SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ W SYSTEMIE GRAWITACYJNO-
TŁOCZNYM w m.Długa Kościelna w ulicach :Szczęśliwa,
Wesoła,Chojniak , dz.nr 37 z włączeniem do sieci
istniejących w ul.Spacerowej i ul.Wesołej**

ADRES BUDOWY : **Długa Kościelna ulice:Szczęśliwa,Wesoła,Chojniak,dz nr 37
działki nr ew. 1, 8/1 ,8/2 ,14 ,37 ,54 ,71,117_ obręb ew. Długa
Kościelna ; gmina Halinów**
powiat : Mińsk Mazowiecki

NAZWA OBIEKTU : **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W
SYSTEMIE GRAWITACYJNO-TŁOCZNYM**

INWESTOR : **GMINA HALINÓW**

ADRES INWESTORA : **ul. Spółdzielcza 1
05-074 Halinów**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- I. Część opisowa
- II. Dokumenty formalno - prawne
- III. Część rysunkowa

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

- I. Część opisowa
- II. Przepompownia ścieków
- III. Część rysunkowa

EGZ.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT :	mgr inż.Magdalena Najmrocka		
SPRAWDZAJĄCY	inż. Hanna Szustecka		
DATA OPRACOWANIA : Czerwiec 2009 rok			

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1.	Strona tytułowa.....	str.1
2.	Spis treści.....	str.2
3.	Oświadczenie Projektanta o prawidłowym wykonaniu Projektu.....	str.6
4.	Oświadczenie Sprawdzającego o prawidłowym wykonaniu Projektu	str.7
5.	Uprawnienia Projektanta Nr 12/96	str.8
6.	Uprawnienia Projektanta Nr 57/90 Sk-ce.	str.10
7.	Zaświadczenie o przynależności Projektanta do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, ważne do dn. 31.12.2009r.	str.11
8.	Zaświadczenie o przynależności Sprawdzającego do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa ważne do dn. 31.12.2009r.	str.12

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU..... str.13

I. CZĘŚĆ OPISOWA:..... str.14

1. OPIS TECHNICZNY	str.15
1. Podstawa Opracowania.....	str.16
1.1 Dane wyjściowe.....	str.16
2. Przedmiot inwestycji.....	str.17
3. Stan istniejący zagospodarowania.....	str.19
3.1 Stan istniejący gospodarki wodno-ściekowej.....	str.20
3.2 Warunki gruntowo-wodne.....	str.20
4. Projekt zagospodarowania.....	str.21
4.1 Ogólna koncepcja budowy sieci kanalizacji sanitarnej.....	str.21
4.2. Ilość ścieków.....	str.21
4.3. Przepompownia ścieków	str.21
4.4. Wpływ inwestycji na środowisko.....	str.22
2. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	str.24

II. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE..... str.29

Zał. Nr 1. Zestawienie działek przez które przebiega sieć kanalizacji sanitarnej.....	str.30
Zał. Nr 2. Zestawienie ilości ścieków.....	str.31
Zał. Nr 3. Wypisy z rejestru gruntów.....	str.32
Zał. Nr 4. Uchwała Rady Miejskiej w Halinowie w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	str.35
Zał. Nr 5. Warunki Techniczne projektowania i wykonania sieci kanalizacyjnej z przyłączami wydane przez Zakład Komunalny w Halinowie z dn.25.05.2009 r...str.49	str.49
Zał. Nr 6. Opinia Nr ZK.7033-125/SK/2009 z dnia 29.06.2009 r Zakładu Komunalnego w Halinowie uzgadniająca projekt.....	str.51

Załącznik Nr 7.	Uzgodnienie lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej w drogach i działkach gminnych, wydane przez Gminę Halinów w dniu 08.06.2009r.....	str.53
Załącznik Nr 8.	Uzgodnienie Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych W Warszawie, Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku Z dnia 08.06.2009r. (IWOT 4105/T-2/496/131/09)- warunki realizacji.....	str.54
Załącznik Nr 9.	Uzgodnienie Projektu przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Warszawie, Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku z dnia 29.06.2009r.	str.57
Załącznik Nr 10.	Założenia do projektu – uzgodnione z Gminą Halinów z dnia 27.04.09.....	str.60
Załącznik Nr 11.	Uzgodnienie Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim nr BZ.5540-116/09 z dnia 16.06.2009 r – zgoda na dysponowanie nieruchomością nr ew. 117 na lokalizację sieci kanal. w drodze powiatowej.....	str.61
Załącznik Nr 12.	Decyzja nr ZDP-2/7332/U/1064/2009 z dnia 24 czerwca 2009 r zezwalająca na Lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2201 w Konik Nowy – Długa Kościelna w ul.Spacerowej.....	str.62
Załącznik Nr 13.	Postanowienie Zarządu Dróg Powiatowych w Mińsku Mazowieckim z dnia 01.07.2009 r – sprostowanie błędu pisarskiego w decyzji z dnia 24.06.09 r.....	str.65
Załącznik Nr 14.	Opinia ZUD.....	str.66
Załącznik Nr 15.	Warunki przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej Nr 09/R3/11506 na podłączenie przepompowni ścieków na działce 8/1 W m. Długa Kościelna wydane przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp.Zo.o. Rejon Energetyczny Otwock z dnia 18.06.2009r.....	str.70
<u>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u>		str.71
1.	Mapa orientacyjna - rys. nr. I.....	str.72
2.	Mapa złożeniowa - rys. nr. II.....	str.73
3.	Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 1.....	str.74
4.	Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 2.....	str.75
5.	Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 3.....	str.76

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY..... str.77

I. CZĘŚĆ OPISOWA:..... str.78

1. OPS TECHNICZNY:.....	str.79
1. Kanaly zbiorcze.....	str.80
1.1 Sieć kanalizacyjna.....	str.80
1.1.1. Sieć kanalizacyjna grawitacyjna.....	str 80
1.1.2. Sieć kanalizacyjna tłoczna	str 81
1.2 Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej.....	str.81
1.3 Przepompownia ścieków	str 82
2. Trasowanie sieci sanitarnej.....	str.88
3. Roboty ziemne.....	str.88
4. Wytyczne hydrogeologiczne.....	str.90
5. Uzbrojenie podziemne, skrzyżowania, kolizje.....	str.91
6. Organizacja robót.....	str.93
7. Zabezpieczenie ruchu.....	str.93
8. Odtworzenie nawierzchni.....	str.93
9. Wykonanie i odbiór	str 94
10. Zestawienie podstawowych materiałów.....	str.95

II. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW..... str.96

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA..... str.104

1. Mapa orientacyjna - rys. nr. I.....	str.105
2. Mapa schematyczna - rys. nr. II.....	str.106
3. Mapa złożeniowa - rys.nr III.....	str.107
4. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z trasą proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr.1.....	str.108
5. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z trasą proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr.2.....	str.109
6. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z trasą proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr.3.....	str.110
7. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z trasą proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr.4.....	str.111
8. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z trasą proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr.5.....	str.112
9. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z trasą proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr.6.....	str.113
10. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z trasą proj. kanalizacji sanitarnej, Szczegół A – rys. nr 7.....	str.114
11. Profil szczegółu A – rys. nr 8.....	str.115
12. Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 9.....	str.116

13.	Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 10.....	str.117
14.	Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 11.....	str.118
15.	Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 12.....	str.119
16.	Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 13.....	str.120
17.	Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 14.....	str.121
18.	Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 15.....	str.122
19.	Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 16.....	str.123
20.	Przekrój poprzeczny po trasie proj. kanalizacji sanitarnej - rys. nr 17.....	str.124
21.	Schemat zabezpieczenia kabla energ. i telekomunikacyjnego - rys. nr. 18.....	str.125
22.	Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej - rys. nr.19.....	str.126
23.	Zabezpieczenie punktu geodezyjnego - rys. nr. 20.....	str.127
24.	Schemat typowej przepompowni ścieków - rys. nr. 21.....	str.128
25.	Rys. studni rewizyjno-połączeniowej - rys. nr. 22.....	str.129
26.	Studnia rewizyjna z pierścieniem odciążającym - rys. nr 23.....	str.130
27.	Studzienka rozprężna - rys. nr 24.....	str.131
28.	Schemat studzienki połączeniowej z PP - rys. nr 25.....	str.132
29.	Schemat włączenia odgałęzienia sanitarnego na trójnik - rys. nr. 26.....	str.133
30.	Armatura do płukania kanałów z prostym odejściem kołnierzowym - rys. nr. 27....	str.134

OPIS TECHNICZNY

do proj. A. Projekt Zagospodarowania Terenu

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem tj.Gminą Halinów ,pow.miński z dnia 07.04.2009 r
 - o Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony Środowiska
 - o Ustawa z dnia 18.07.2001r. Prawo wodne, aktualizacja z dnia 08.07.2004r.
 - o Ustawa z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
 - o Ustawa z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
 - o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29.11.2002r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
 - o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20.07.2002r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych
- Dyrektywy UE :
 - o Dyrektywa Rady 91/217/EEC z dnia 21.05.1991r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych
 - o Dyrektywa 86/278/EEC z dnia 21.05.1991r. dotycząca uregulowania użytkowania osadów ściekowych w rolnictwie w celu niedopuszczenia do szkodliwego oddziaływania tych osadów na gleby, roślinność, zwierzęta i ludzi
 - o Dyrektywa 96/61/EC z dnia 24 września 1996r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli
 - o Dyrektywa 2000/60/WE z dnia 23 października 2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej
 - o Dyrektywa 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska
 - o Dyrektywa Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997r. zmieniająca Dyr. 85/337/EWG

1.1. Dane wyjściowe.

- aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe numeryczne w skali 1 : 500
- Uchwała Rady Miejskiej w Halinowie w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia .

- Wypisy z rejestru gruntów
- Warunki Techniczne projektowania i wykonania sieci kanalizacyjnej z przyłączami wydane przez Zakład Komunalny w Halinowie z dnia 25.05.09 r.
- Opinia nr ZK.7033-125/SK/2009 z dnia 29.06.2009 r – uzgodnienie projektu przez Zakład Komunalny w Halinowie
- Uzgodnienie lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej w drogach i działkach gminnych, wydane przez Gminę Halinów w dniu 08.06.2009 r.
- Uzgodnienie Projektu przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział w Warszawie , Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku z dnia 08.06.2009 r. (IWOT 4105/T-2/496/131/09-warunki realizacji
- Uzgodnienie Projektu przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie, Oddział w Warszawie , Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku z dnia 29.06.2009 r
- Uzgodnienie Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim nr BZ.5540-116/09 z dnia 16.06.2009 r – zgoda na dysponowanie nieruchomością nr ew. 117 na lokalizację sieci kanal. w drodze powiatowej.
- Decyzja nr ZDP-2/7332/U/1064/2009 z dnia 24 czerwca 2009 r zezwalająca na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2201 W Konik Nowy – Długa Kościelna w ul.Spacerowej.
- Warunki przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej nr 09/R3/11506 na podłączenie przepompowni ścieków na działce 8/1 w m.Długa Kościelna wydane przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. Z o.o. Rejon Energetyczny Otwock z dn. 18.06.2009 r .
- Uzgodnienie ZUD
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem dotyczące w szczególności wyboru systemu zakresu opracowania z dnia 27.04.09 r
- Wizytacja w terenie – uzgodnienia z właścicielami lokalizacji przyłączy kanalizacji sanitarnej.
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania

2. Przedmiot inwestycji .

Przedmiotem inwestycji jest Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjno -tłocznym w m.Długa Kościelna w ulicach : Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37 z włączeniem do sieci istniejących w ul.Spacerowej i ul.Wesołej , na potrzeby zadania pn. “Wzmocnienie własnego potencjału gospodarczego pow. mińskiego i Gminy Halinów poprzez kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w miejscowości Długa Kościelna.

Zestawienie działek przez którą projektowana jest sieć kanalizacji sanitarnej I ETAP stanowi załącznik Nr 1.

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjno -tłoczny w m.Długa Kościelna w ulicach :
Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37 z włączeniem do sieci istn. w ul.Spacerowej i ul.Wesołej**

Projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej w m. Długa Kościelna w ulicach : Szczęśliwa ,
Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37 – obręb ewidencyjny Długa Kościelna .

Inwestycja realizowana będzie w ramach zadania pn. “Wzmocnienie własnego potencjału
gospodarczego pow. mińskiego i Gminy Halinów poprzez kompleksowe uzbrojenie terenów
inwestycyjnych w miejscowości Długa Kościelna “.

Projektowana kanalizacja będzie odprowadzać ścieki sanitarno – bytowe z posesji
położonych wzdłuż tras projektowanych kanałów oraz podczyszczone na działkach na których
prowadzona jest działalność ścieki przemysłowe. Warunkiem włączenia tych ścieków do
projektowanego i istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej w gminie jest zapewnienie takich
parametrów , które nie pogorszą normatywów dla kanalizacji sanitarnej.

Budowa kanalizacji pozwoli na likwidację bezodpływowych zbiorników na ścieki
usytuowanych na posesjach , a tym samym na poprawę warunków środowiska w tym rejonie .

Projektuje się układ kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z lokalnymi zbiornikowymi
przepompowniami strefowymi , gdzie za pomocą pomp zatapialnych ścieki przepompowywane
będą z niżej położonych kanałów do wyżej położonych odcinków.

Projektuje się budowę kanałów grawitacyjnych z rur PVC-U do kanalizacji zewnętrznej ,
litych SN8, łączonych na uszczelkę dwupięścieniową trwale mocowaną na gorąco w kielichu rury w
trakcie procesu produkcyjnego zapewniającą pełną szczelność i trwałość systemu oraz skracającą
czas montażu .

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANEJ SIECI :

Długości projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

- **PVC , SN 8 śr 160 - 300 mb**
- **PVC , SN 8 śr 200 - 1478 mb**
- **PVC , SN 8 śr 315 - 190 mb**

Razem sieć grawitacyjna - 1 968 mb

Długości kanałów ciśnieniowych

- **PE 100 , SDR 17 , śr 90 - 247,0 mb**

Razem sieć tłoczna - 247,0 mb

Łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej - 2 215 mb

3. Stan istniejący zagospodarowania .

Kanalizację sanitarną projektuje się w miejscowości Długa Kościelna w drogach gminnych ulic : Szczęśliwa , Wesoła , Chojniak , w dz.nr 37.

Zestawienie działek na których projektuje się kanalizację sanitarną stanowi załącznik Nr 1 do niniejszego opracowania.

Teren , na którym projektuje się kanały sanitarne objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. .

Na terenie zadania inwestycyjnego istnieją następujące obiekty budowlane :

- drogi ziemne ,
- podziemna infrastruktura techniczna : kanalizacja telefoniczna ,
- podziemna infrastruktura techniczna : kable energetyczne ,
- podziemna infrastruktura techniczna : sieć wodociągowa ,

W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącą siecią wodociągową i przyłączami wody należy odkryć w celu potwierdzenia ich zakładanej głębokości .

W przypadku kolizji należy przebudować przyłącza wody.

- **W ul. Chojniak na odcinku oznaczonym na mapie A-B należy przebudować sieć wodociągową z uwagi na występujące zbliżenie do kanału (spowoduje to wyprostowanie sieci wodociągowej). Ponieważ ulica Chojniak jest bardzo małej szerokości, nie ma możliwości odsunięcia kanału**
- napowietrzna infrastruktura techniczna : słupy energetyczne
- rurociągi drenarskie

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej wystąpią dwa skrzyżowania z istniejącymi przewodami melioracyjnymi. Sposób prowadzenia prac w obrębie tych skrzyżowań :

1. Z przewodem melioracyjnym śr 17,5 cm ,L=40 m usytuowanym między studniami St 56/65 – St 57/65.

- odkryć za pomocą wykopów ręcznych istniejący przewód drenarski bez naruszania jego obsypki

- w miejscu skrzyżowania z proj.kanałem sanit. na odc. 2,5 m zdemontować istniejące sączki

drenarskie . Wykonać studnię na istn. przewodzie melioracyjnym studnię kontrolną z kręgów betonowych śr 1200 mm z osadnikiem oraz włazem żeliwnym typu ciężkiego..

Wykonać szczelne przejścia dn 250 w których zamontować odcinki 25 cm rury

kanalizacyjnej PVC śr 250 mm . Odbudować przewód drenarski z istniejących sączków.

Przewód drenarski owinać włókniną i układać w obsypce piaskowo żwirowej grubości 0,5 m. Końcówkę rury drenarskiej wsunąć w rurę śr 250 wystającą ze studni.

Projektowany kanał sanitarny ułożony zostanie na dnie osadnika proj. studni kontrolnej.

Przewód kanal. sanit. winien być wykonany jako odcinek ciągły (bez połączeń!!!).Przejścia tego przewodu przez ściany studni wykonać jako szczelne za pomocą oryginalnych kształtek.

Rozwiązania związane z wykonaniem powyższych prac pokazano na rysunkach

szczegółowych.

2. Z przewodem melioracyjnym śr 15 cm ,L=42 m usytuowanym między studniami St 51/65 – St 62/65.

- odkryć za pomocą wykopów ręcznych istniejący przewód drenarski bez naruszania jego obsypki .

Zabezpieczyć stateczność tego przewodu .

Prace ziemne związane z układaniem przewodu kanalizacji sanitarnej w obrębie przewodu melioracyjnego wykonać metodą podkopu.

– Rozwiązania związane z wykonaniem powyższych prac pokazano na rysunkach szczegółowych. W obrębie pasa drogowego projektuje się również gazociąg.

3.1. Stan istniejący gospodarki wodno-ściekowej.

Posesje usytuowane wzdłuż projektowanego kanału sanitarnego zaopatrywane są w wodę z wodociągu wiejskiego.

W instalacje kanalizacyjne wyposażone są wszystkie budynki . Ścieki odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych,które opróżniane są wozami asenizacyjnymi. Nierzadkie są przypadki odpływu ścieków do wód powierzchniowych , rozsączanie ich w grunt lub odprowadzanie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

3.2.Warunki gruntowo – wodne.

Pod projektowany inwestycję zlecono wykonanie badań podłoża gruntowego.

Stanowią one treść odrębnego opracowania.

Wnioski z dokumentacji feotechnicznej do Projektu sieci kanalizacji w m.Długa Kościelna ,ulice : Szczęśliwa,Wesoła,Chojniak i dz.nr ew.37 :

1. W podłożu gruntowym sieci kanalizacji sanitarnej projektowanej wzdłuż ulicy Szczęśliwej w Długiej Kościelnej występują grunty antropogeniczne (warstwa I), piaski wodnolodowcowe (warstwa II) , gliny lodowcowe (warstwa III) i piaski lodowcowe (warstwa IV).
2. Wodę gruntową stwierdzono w piaskach wodnolodowcowych i lodowcowych (warstwa II i IV). Zwierciadło wody stwierdzono na głębokości od 1,4 do 2,6 m poniżej powierzchni terenu , co odpowiada rzędnym 111,5-114,5 mnpm. Wykazuje ono spadek w kierunku północnym. W czasie stanów wysokich zwierciadła wody gruntowej należy oczekiwać o około 0,5 m płycej w porównaniu do stanu z okresu wierceń.
3. W większości wykopów pod kanalizację wystąpią piaski wodnolodowcowe (warstwa II). Gliny lodowcowe (warstwa III) jak i piaski lodowcowe (warstwa IV) wystąpią na długości około 200 m w wykopach kanalizacji począwszy od skrzyżowania ulic Szczęśliwej i Spacerowej. Grunty te umożliwiają posadowienie przepompowni jak i studni kanalizacyjnych. W żadnej przepompowni nie pojawi się konieczność wymiany gruntów.
4. W trakcie wykonawstwa wykopów na głębokość większą niż 2 m w piaskach

wodnolodowcowych wystąpi konieczność odwodnienia. Odwodnienia wymagać będą także odcinki kanalizacji wykonywane w gruntach lodowcowych z racji występowania wody w piaszczystych pakietach (warstwa IV). Jako metodę odwodnienia wskazuje się igłofiltry.

4. Projekt zagospodarowania .

4.1.Ogólna koncepcja budowy sieci kanalizacji sanitarnej .

Projektowana kanalizacja sanitarne obejmuje swym zasięgiem ulice zlokalizowane w miejscowości Długa Kościelna w ulicach : Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37.

Z uwagi na istniejące kolektory , zaprojektowano grawitacyjny system kanalizacji . Ze względu na ukształtowanie terenu niezbędne jest zastosowanie pompowni podnoszących ścieki do następnego odcinka grawitacyjnego .Ścieki kierowane będą grawitacyjnie do istniejącej w ul.Spacerowej i ul.Wesołej sieci kanalizacji sanitarnej.

Trasę sieci sanitarnej zaprojektowano w pasie dróg gminnych .

Projektuje się kanalizację w układzie grawitacyjnym z zastosowaniem lokalnych przepompowni ścieków . Podstawowym urządzeniem projektowanej sieci kanalizacyjnej będą kolektory główne , boczne kanały grawitacyjne oraz odcinki sieci łączące przyłącza z główną siecią kanalizacyjną . Wyposażeniem kanałów i kolektorów będą studnie kanalizacyjne , a także rurociągi tłoczne odprowadzające ścieki ciśnieniowo przy wykorzystaniu pompowni.

Sieci kanalizacyjne projektuje się z rur kielichowych PVC-U łączonych na uszczelki o średnicach 200 mm , klasy SN 8, a kolektory tłoczne z rur PE 100 , PN 10 , SDR 17.

Studzienki rewizyjne i połączeniowe wykonane będą z kręgów betonowych śr 1200 mm – na skrzyżowaniach , pozostałe wykonane będą jako niewłazowe z tworzyw sztucznych średnicy 425 mm . Główną trasę kanalizacji sanitarnej zaprojektowano kierując się przebiegiem szlaków komunikacyjnych istniejącego uzbrojenia tj. wodociągu, kabli energetycznych i telefonicznych.

Odbiornikiem ścieków z w/w ulic będzie istniejąca kanalizacja sanitarne zlokalizowana w ulicy Spacerowej i Wesołej z której ścieki odprowadzane są do Oczyszczalni Ścieków w miejscowości Długa Kościelna.

4.2.Ilość ścieków

Bilans ścieków socjalno – bytowych i przemysłowych sporządzono przyjmując ilość działek , do których właściciele uzgodnili przykanalik kanalizacji sanitarnej oraz perspektywiczną ilość działek , jakie mogą być zagospodarowane w okresie najbliższych 10 lat.

Zestawienie ilości ścieków zawarto w załączniku nr 2.

4.3.Przepompownia ścieków .

Projektowany układ kanalizacyjny wymaga zastosowania strefowej przepompowni ścieków .

Projektowany układ kanalizacji sanitarnej dla ulic Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37 z uwagi na rzeźbę terenu podzielony został na zlewnie , z jednej z nich ścieki sanitarne spływają

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjno-tłocznym w m.Długa Kościelna w ulicach :
Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37 z włączeniem do sieci istn. w ul.Spacerowej i ul.Wesołej**

grawitacyjnie do pompowni strefowej , z której przepompowywane są do kolejnej niżej położonej zlewni.Z pozostałych zlewni grawitacyjnie odprowadzane są do istniejących kanałów.

Projekt obejmuje budowę 1 przepompowni ścieków.

Przepompownie ścieków należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 12050-1 .

Pompownie zbiornikowe są kompletnymi obiektami wyposażonymi w wewnętrzną instalację i armaturę hydrauliczną oraz automatyczny system sterowania elektrycznego pracą pomp. Do podstawowego wyposażenia pompowni należy dodać pomost obsługi pomp, filtr zapachowy do wentylacji .

Dobrano przepompownie ścieków prod. WILO Polska Sp.zo.o. ze zbiornikiem o średnicy wewnętrznej od 1500 mm i dwoma pompami z wirnikiem otwartym typu wortex o swobodnym przelocie min.60 mm z podwójnym uszczelnieniem mechanicznym.

Parametry pompowni pokazano w niniejszym zestawieniu :

Nr Pompowni	Nr Działki Lokalizacja	Łączna ilość Ścieków	Q Pomp l/s	Dobre Pompy (2 szt) Moc nom /moc pob (kW)	Kanał tłoczny Średnica Długość
PP 1	8/1 Długa Kościelna	1,46	4,6	FA 08.22W z silnikiem T 12-2/11G 2/1,39	Śr 90 ,L = 247

Zbiorniki przepompowni projektuje się z polimerobetonu , dostarczany w całości na plac budowy. Obudowa zbiornika pompowni to szczelna komora z dnem , pokrywą i włazem .Zbiorniki wykonane z polimerobetonu charakteryzują się bardzo dobrymi właściwościami wytrzymałościowymi i dużą odpornością chemiczną na agresywne media , szczególnie na środowisko kwaśne.

Przepompownia ścieków zlokalizowana będzie w pasie drogowym W pasie drogowym , pod nawierzchnią utwardzoną należy zastosować właz przejezdny (typu ciężkiego) z zamkiem oraz pierścień odciążający . W pasach drogowych właz musi być odpowiednio uszczelniony tak aby nie dostawały się wody deszczowe do przepompowni .Przewody wywiewne z przepompowni wyprowadzić jako boczne i wyposażać w filtry niwelujące ewentualne ,nieprzyjemne zapachy.

Rurociągi i armatura przepompowni powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję.

Skrzynki szafek sterujących przy nie ogrodzonych przepompowniach należy **dodatkowo zabezpieczyć** przed dostępem osób niepowołanych.

Dopuszcza się zabudowę innej przepompowni (zbiornik + zestaw pompowy innych producentów, pod warunkiem zachowania parametrów obliczeniowych ,których wyroby dopuszczone są do stosowania w budownictwie)

4.4.Wpływ inwestycji na środowisko.

Poprawa gospodarki wodnej i ściekowej w miejscowości Długa Kościelna przyczyni się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju – środowiskowego i społecznego . W aspekcie środowiskowym najważniejsze jest ograniczenie dopływu zanieczyszczeń , w tym substancji biogenych do zlewni rzeki , co oznacza zmniejszenie zagrożenia eutrofizacją i poprawę funkcjonowania ekosystemów tych rzek i ich dolin. Poprzez wyeliminowanie źródła zanieczyszczeń

jakimi są przydomowe zbiorniki ścieków zmniejszona zostanie presja na środowisko. W aspekcie społecznym najważniejszym rezultatem będzie zmniejszenie uciążliwości związanych z odprowadzaniem ścieków z posesji , co oznacza poprawę jakości życia mieszkańców miasta i zmniejszenie zagrożeń dla zdrowia środowiskowego. Budowa nowych sieci kanalizacyjnych na terenach dotychczas nieskanalizowanych pozwoli na usunięcie dotychczasowych źródeł zanieczyszczeń w miejscu ich powstawania , oraz ich unieszkodliwienie poprzez oczyszczenie na rozbudowanej oczyszczalni ścieków.

Dla zadania tego uzyskano decyzję środowiskową. Organy opiniujące tę decyzję , tj.Starosta oraz Powiatowy Inspektor Sanitarny odstąpili od obowiązku sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

W fazie realizacji inwestycji należy zapewnić prowadzenie robót w sposób zabezpieczający przed powstaniem szkód , poprzez :

- właściwy dobór sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania wykopu dla ułożenia w nim odcinka sieci kanalizacji sanitarnej, tj. jak najnowszego sprawnego technicznie, spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych, dla wykonania wykopu niezbędnego dla ułożenia w nim odcinka sieci kanalizacji sanitarnej.
- Uwzględniania i przestrzegania zasad prowadzenia prac budowlanych określonych m.in. w projekcie technicznym budowy sieci kanalizacji sanitarnej , w tym w szczególności wykonania prac budowlanych przede wszystkim metodą na odkład.
- Nie naruszanie istniejących pojedynczych drzew i zespołów zieleni wysokiej o dobrym stanie zdrowotnym. W przypadku wystąpienia ewentualnej „ kolizji ” z systemem korzeniowym drzew , zastosowanie metody przewiertu . W przypadku prowadzenia prac budowlanych w pobliżu drzew za pomocą urządzeń mechanicznych – stosowanie opasek metalowych dla ochrony pni drzew.
- Drzewa rosnące po środku pasa drogowego i kolidujące z projektowaną kanalizacją zostaną wycięte na podstawie stosownych decyzji na wycinkę drzew wydanych przez Gminę Halinów.

Przedsięwzięcie nie będzie wywierało wpływu na obszary Natura 2000 – ze względu na swój lokalny charakter jak również na odległość od tych obszarów.

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu budowlanego :

**PROJEKT BUDOWY
KANALIZACJI SANITARNEJ
W SYSTEMIE GRAWITACYJNO-TŁOCZNYM
w ulicach : *Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37 z włączeniem do
sieci istn. w ul.Spacerowej i ul.Wesołej*
w m. DŁUGA KOŚCIELNA
gmina HALINÓW**

Adres obiektu budowlanego:

miejsowość: **DŁUGA KOŚCIELNA**
ulice : **Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak ,dz.nr ew.37**
obręb ewid.: **DŁUGA KOŚCIELNA**

Inwestor :

GMINA HALINÓW

Projektant :

mgr inż.Magdalena Najmrocka

Data opracowania : czerwiec , 2009 r

1. Podstawa opracowania

- Projekt Budowlany Budowy sieci kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjno - tłocznym w m.Długa Kościelna w ulicach : Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37 z włączeniem do sieci istniejących w ul.Spacerowej i ul.Wesołej , na potrzeby zadania pn. "Wzmocnienie własnego potencjału gospodarczego pow. mińskiego i Gminy Halinów poprzez kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w miejscowości Długa Kościelna. .
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury a dnia 23 czerwca 2003 r (Dz.U.nr.120) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa

2. Zakres robót .

Zadanie pn. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w systemie grawitacyjno - tłocznym w m.Długa Kościelna w ulicach : Szczęśliwa ,Wesoła ,Chojniak w dz.nr ew.37 z włączeniem do sieci istniejących w ul.Spacerowej i ul.Wesołej , na potrzeby zadania pn. "Wzmocnienie własnego potencjału gospodarczego pow. mińskiego i Gminy Halinów poprzez kompleksowe uzbrojenie terenów inwestycyjnych w miejscowości Długa Kościelna.

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI PROJEKTOWANEJ SIECI :

Długości projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

- PVC , SN 8 śr 160 - 300 mb
- PVC , SN 8 śr 200 - 1478 mb
- PVC , SN 8 śr 315 - 190 mb

Razem sieć grawitacyjna - 1968 mb

Długości kanałów ciśnieniowych

- PE 100 , SDR 17 , śr 90 - 247,0 mb

Razem sieć tłoczna - 247,0 mb

Łączna długość sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej - 2215 mb

Zakres robót obejmuje :

- wytyczenie trasy przewodu kanalizacyjnego
- wykonanie wykopów
- wykonanie przewiertów sterowanych
- odwodnienie wykopów
- ułożenie przewodów
- wykonanie studni połączeniowych i rewizyjnych
- wykonanie przepompowni strefowych
- wykonanie studni rozprężnych
- wykonanie przekładki istniejącej infrastruktury kolidującej z proj.kanalizacją
- zasypywanie wykopów wraz z zagęszczaniem gruntu
- odtworzenie istniejącej nawierzchni

Kolejność realizacji :

- Wykonanie przewodów głównych wraz z uzbrojeniem
- Wykonanie odgałęzień bocznych do granicy działek prywatnych
- Montaż przepompowni strefowych
- Wykonanie zasilania energetycznego przepompowni

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce.

Podczas realizacji powyższego zadania obiektami podlegających adaptacji lub rozbiórce są istniejące szamba .

4. Elementy zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Szczególnym elementem , który przy tej inwestycji może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest wykonywanie wykopów . Wykopy należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-107,36, Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -Warunki techniczne wykonania.

Ponieważ prace prowadzone będą głównie w obrębie pasa drogowego , wzdłuż którego usytuowane są zamieszkałe posesje jak również odbywa się ruch pojazdów mechanicznych roboty należy prowadzić w taki sposób,aby wyeliminować zagrożenie zarówno dla pracowników jak i osób postronnych.

Na zajęcie pasa drogowego wykonawca winien uzyskać zezwolenie właściciela drogi oraz opracować projekt organizacji ruchu uzgodniony z właściwymi na danym terenie jednostkami (Zarządca drogi , Policja).

Roboty ziemne powinny być wykonywane na podstawie projektu , określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci powinno być wykonywane pod nadzorem właściciela tych sieci . Wykopy w miejscach kolizji należy wykonywać ręcznie , zabezpieczenie istn. uzbrojenia zgodnie z dokumentacją .

Przejście przewodu pod nawierzchniami utwardzonymi należy wykonać metodą przecisku.

5. Przewidywane zagrożenia.

W trakcie prowadzenia wykopów należy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie , które zaznaczone jest na planie sytuacyjnym oraz na przekrojach. W przypadku kolizji z uzbrojeniem nie wykazany na podkładach geodezyjnych należy fakt taki zgłosić do właściciela tegoż uzbrojenia oraz wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia .

Wykopy poza wykopami pod przepompownie i niewielkimi odcinkami w większości nie będą prowadzone na dużych głębokościach (powyżej 3,0 m) .

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Oznakowanie terenu budowy i sposobu poruszania się osób postronnych zgodnie z Projektem organizacji ruchu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze tych balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli teren , na którym są wykonywane roboty ziemne , nie może być ogrodzony , wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

7. Instruktaż pracowników .

Pracownicy wykonujący prace budowlane winni być przed przystąpieniem do wykonywania

robót przeszkoleni przez osobę posiadającą kwalifikacje i uprawnienia w zakresie zagadnień BHP. Instruktaż winien zawierać informację określającą zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożenia, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

8. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy.

Składowanie materiałów jest zabronione w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany są nie obudowane.

Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 m. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach. Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak, aby wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1,0 m

9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Na prowadzenie robót w pasie drogowym należy uzyskać pozwolenie od jednostki zarządzającej drogą oraz opracować Projekt organizacji ruchu.

Wykopy wykonywane będą jako wąskoprzestrzenne szalowane. Wykopy pod przepompownie należy wykonywać z zabezpieczeniem ze wszystkich stron szczelnymi wypraskami.

Z uwagi na prowadzenie robót w terenie zabudowanym i konieczność umożliwienia mieszkańcom dostępu do posesji należy w miejscach gdzie wykop koliduje z wejściem na posesję ustawiać mostki z balustradami o wymiarach jak wyżej.

Roboty należy wykonywać odcinkami od studzienki do studzienki wraz ze sprawdzeniem i odbiorem oraz zasypaniem wykopu, co ułatwi zapewnienie bezpieczeństwa.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem między krawędzią wykopu a stopa odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 metr dla komunikacji.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących instalacji podziemnych należy wykonywać ręcznie.

W obrębie klina odłamu ścian wykopu niedopuszczalna jest komunikacja jeśli nie jest zastosowana odpowiednia obudowa.

W pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu.

Należy likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy.

Należy sprawdzić stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu wykonać zejścia (wejścia) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Zabrania się składowania urobku w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien się odbywać poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno się dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza

granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką , nawet w czasie postoju jest zabronione.

Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone , właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.

Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania , pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

Pracownik pracujący w wykopie powinien być zawsze asekurowany przez pracownika na górze.

10. Dokumentacja budowy.

Na terenie budowy w pomieszczeniu zaplecza budowy winna znajdować się Dokumentacja budowy zawierająca aktualną Dokumentację Projektową zadania zawierającą wszystkie niezbędne uzgodnienia oraz wytyczne jednostek opiniujących wraz z decyzją pozwolenia na budowę , dziennik budowy , zatwierdzony Projekt organizacji ruchu , dziennik pompowań , protokoły odbiorów częściowych ,operaty geodezyjne i książkę obmiaru.