

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. INWESTOR.....	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
4.1. Położenie terenu.....	3
4.2. Istniejące zainwestowanie terenu.....	3
4.3. Warunki gruntowe.....	4
5. INFORMACJE OGÓLNE PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.....	5
5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
6. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.....	7
6.1. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji sanitarnej tłoczno-grawitacyjnej.....	7
6.2. Zakres elementów sieci kanalizacji sanitarnej.....	9
6.3. Rewizyjne sieciowe studnie kanalizacyjne.....	11
6.4. Ruruciągi tłoczne.....	12
6.5. Przyłącza kanalizacyjne do działek.....	12
6.6. Zakres elementów przyłączy kanalizacyjnych.....	13
7. WYTTCZNE WYKONYWANIA WYKOPÓW KANAŁU SANITARNEGO.....	14
8. PRZEPOMPOWNIE STREFOWE.....	15
9. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.....	16
10. PRÓBY I ODBIORY.....	17
11. UWAGI KOŃCOWE.....	17

### **II. KARTY KATALOGOWE PRZEPOMPOWNI STREFOWYCH**

### **III. CZĘŚĆ GRAFICZNA.**

1 Plan sytuacyjny – arkusz nr 1.	skala 1:500
2 Plan sytuacyjny – arkusz nr 2.	skala 1:500
3 Plan sytuacyjny – arkusz nr 3.	skala 1:500
4 Plan sytuacyjny – arkusz nr 4.	skala 1:500
5 Plan sytuacyjny – arkusz nr 5.	skala 1:500
6 Plan sytuacyjny – arkusz nr 6.	skala 1:500
7 Plan sytuacyjny – arkusz nr 7.	skala 1:500
8 Plan sytuacyjny – arkusz nr 8.	skala 1:500
9 Plan sytuacyjny – arkusz nr 9.	skala 1:500
10 Plan sytuacyjny – arkusz nr 10.	skala 1:500
11 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – zlewnia 1.	skala 1:1000/100
12 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – zlewnia 2.	skala 1:1000/100
13 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – zlewnia 3 (część 1).	skala 1:1000/100
14 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – zlewnia 3 (część 2).	skala 1:1000/100
15 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – zlewnia 3a (część 1).	skala 1:1000/100
16 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – zlewnia 3a (część 2).	skala 1:1000/100
17 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – zlewnia 4.	skala 1:1000/100
18 Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – zlewnia 5.	skala 1:1000/100
19 Zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych w kanalizacji w czasie wykopów i na stałe.	bez skali
20 Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych.	bez skali

<p>P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach:  Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej  Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego,  Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we  wsi Świdry Awissa.</p>	04.2008
--	---------

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA.**

Opis techniczny do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w ulicach:  
Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny  
Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodyjowskiego, Falkowskiego,  
w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- ◆ umowa nr SGR 3410-1/07 z dnia 05.02.2007 r. zawarta z Inwestorem – Urzędem Miejskim w Szczuczynie;
- ◆ aneks nr 2/07 do umowy SGR 3410-1/07, zawarty w dniu 22.11.2007 zawarty z Inwestorem – Urzędem Miejskim w Szczuczynie;
- ◆ decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Szczuczyna, znak SGR.7331.LCP-2/07/08 z dnia 11.02.2008 r.;
- ◆ decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Burmistrza Szczuczyna, znak SGR.UŚ.7627-11/07/08 z dnia 28.04.2008 r.;
- ◆ postanowienie nr 35/P/NZ/2008 o uzgodnieniu proponowanych warunków realizacji przedsięwzięcia wydane przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Grajewie, znak NZ-7212/18/2008 z dnia 12.03.2008;
- ◆ postanowienie nr 89/P/NZ/2007 o nie stwierdzeniu konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wydane przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Grajewie, znak NZ-7200/41/2007 z dnia 21.12.2007;
- ◆ postanowienie o uznaniu przedsięwzięcia jako niewymagającego sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wydane przez Starostwo Powiatowe w Grajewie, znak WR. 76330-39/07 z dnia 07.12.2007;
- ◆ postanowienie o uzgodnieniu w zakresie melioracji wodnych wydane przez Marszałka Województwa Podlaskiego w Białymstoku, znak W.ZM.RU.4000/P/3945/07 z dnia 18.12.2007;
- ◆ opinia ZUDP w Grajewie nr 32/2008, z dn. 23.05.2008 r.;
- ◆ warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami, sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci wodociągowej z przyłączami w obrębie ulic: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodyjowskiego, Falkowskiego w Szczuczynie, drodze dojazdowej do wysypiska śmieci, drodze do Świdrów Awissa oraz we wsi Świdry Awissa wydane przez Gminę i Miasto Szczuczyn, z dn. 20.02.2008 r.;
- ◆ warunki techniczne przebudowy urządzeń elektroenergetycznych wydane przez Zakład Energetyczny Białystok, zakład Sieci Łomża, znak: RZ2/915/2008, z dn. 28.04.2008 r.;
- ◆ dokumentacja z badań technicznych podłoża gruntowego opracowana przez „Salix” s.c. Usługi Geologiczne Białystok ul. Towarowa 12/61 z kwietnia 2008 roku.
- ◆ projekt Drogowy, opracowany przez PPI „DOMINO”;
- ◆ uzgodnienia międzybranżowe w zakresie robót drogowych i elektroenergetycznych;
- ◆ wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ◆ obowiązujące normy i przepisy;
- ◆ wizje lokalne w terenie.

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodyjowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
--	---------

## 2. INWESTOR

Inwestorem jest Gmina i Miasto Szczuczyn, Plac Tysiąclecia 23, 19-230 Szczuczyn.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsza dokumentacja stanowi element składowy kompletu wielobranżowej dokumentacji budowlanej (drogowa i sanitarna) w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodyjowskiego i Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.

Zakresem niniejszego projektu budowlanego objęto następujące rozwiązania techniczne kanalizacji sanitarnej:

a/ sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz z przepompownią ścieków (P1) i odcinkiem tłocznym w zlewni nr 1, zlokalizowanej we wsi Świdry Awissa;

b/ sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz z przepompownią ścieków (P2) i odcinkiem tłocznym w zlewni nr 2, zlokalizowanej przy drodze łączącej Szczuczyn i Świdry Awissa;

c/ sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz z przepompownią ścieków (P3) w zlewni nr 3, w skład której wchodzi ulice: Falkowskiego, Królowej Marysieńki, Wołodyjowskiego, J. Pioli, J. Wagi i Pawelki;

d/ sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami i odcinkiem tłocznym w zlewni nr 3a, w skład której wchodzi ulice: Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, Pawelki i Osiedla Pawelki. (przepompownią ścieków dla zlewni 3a będzie przepompownia P3);

e/ sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz z przepompownią ścieków (P2) i odcinkiem tłocznym w zlewni nr 4, w skład której wchodzi ulice: Stodolna, Nadstawna, Sobieskiego, Pawelki i Osiedle Pawelki;

f/ sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami w docelowej zlewni nr 5 w ul. Nadstawnej;

## 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

### 4.1 Położenie terenu.

Teren objęty opracowaniem położony jest w granicach administracyjnych miejscowości Szczuczyn w obrębie ulic: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodyjowskiego, Falkowskiego i drodze dojazdowej do wysypiska komunalnego oraz przy drodze do wsi Świdry Awissa i w samej wsi.

Jest to obszar o zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej z domieszką obiektów usługowych.

### 4.2 Istniejące zainwestowanie terenu.

Teren objęty przedmiotowym opracowaniem uzbrojony jest obecnie w następujące sieci infrastruktury technicznej:

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodyjowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
--	---------

- sieci energetyczne kablowe i napowietrzne;
- sieć telekomunikacyjna kablowa i napowietrzna;
- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Nadstawnej;
- sieć kanalizacji deszczowej w ul. Sobieskiego i ul. Nadstawnej;

Gospodarka ściekowa na terenie objętym opracowaniem polega na odprowadzaniu ścieków bytowych do przydomowych, często nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i wywożeniu ich wozami asenizacyjnymi do miejskiej oczyszczalni w Szczuczynie.

Pas jezdny o nawierzchni bitumicznej posiadają ulice Pawełki, Sobieskiego oraz częściowo droga do wsi Świdry Awissa.

Pas jezdny o nawierzchni brukowej posiadają ulice Stodolna i Nadstawna oraz droga we wsi Świdry Awissa.

Pozostałe ulice i drogi mają status dróg gruntowych.

#### **4.3. Warunki gruntowe.**

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie „Dokumentacji z badań geotechnicznych”, opracowanej przez „Salix” S.C. Usługi Geologiczne, Białystok, w kwietniu 2008 roku.

W podłożu do głębokości 6,0 m dominują utwory pochodzenia wodnolodowcowego i rzeczno. Są to warstwy i soczewy różnoziarnistych i pylastych piasków reprezentujących kilka etapów sedimentacji i erozji zachodzących w korycie rzeczno, w warunkach przepływu wód o zmiennej dynamice. Na powierzchni tarasu rzeczno iw bocznych dolinkach rozwinęły się niezbyt grube pokrywy torfów i namulów organicznych.

Na wysoczyźnie morenowej również dominują utwory piaszczyste o zmiennym uziarnieniu. Utwory te są zazwyczaj wyraźnie zaglinione i miejscami przewarstwiane pyłami, glinami lub piaskami gliniastymi.

Na gruntach rodzimych – na całym badanym terenie spoczywa warstwa nasypów wykonanych z mieszaniny piasków, pospółek, żwirów i frakcji kamienistych, z domieszkami gruzu, humusu i różnych odpadków.

Pod względem geotechnicznym badane grunty reprezentują:

**A/ grunty nasypowe** – występują jako nawierzchnia jezdni i podbudowa pod brukiem na prawie wszystkich ulicach przewidzianych do przebudowy. Są to mieszaniny różnoziarnistych piasków, pospółek z domieszkami frakcji kamienistych, pozostających w stanie zagęszczonym i średniozagęszczonym. Grubość warstwy nasypowej jest zmienna i wynosi od 0,2 m do ponad 2,0 m.

**B/ grunty niespoiste (sympie)** – występują powszechnie w podłożu jezdni i w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Grunty niespoiste pozostają w stanie luźnym, średniozagęszczonym i zagęszczonym.

**C/ grunty spoiste** – występują sporadycznie, jako przewarstwienia lub pokrywina gruntach niespoistych. Są to grunty pochodzenia spływowego, zmyte ze stropu serii zwałowych. Grunty te pozostają w stanie podwyższonej plastyczności.

<p>P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach:  Stodolnej, Nadstawnej, Pawełki, Osiedla Pawełki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodajowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.</p>	04.2008
---	---------

**D/ grunty organiczne** – występują jako domieszki, laminacje i przeławiczenia w obrębie gruntów niespoistych. Są to grunty w postaci torfów i namulów, poroździelane ławicami piasków lub piasków gliniastych.

W podłożu niemal całego badanego terenu projektowanego pod przebudowy, stwierdzono obecność wód gruntowych.

Lustro wody – generalnie, ma charakter lustra swobodnego i stabilizuje się na głębokości od 0,7 m do 3,4 m poniżej poziomu terenu. Średnie położenie lustra wód gruntowych zawiera się w przedziale między 1,5 – 2,5 m, w zależności od rzędnej terenu.

Wahania te mają charakter sezonowy i wynikają głównie z faktu istnienia bezpośredniej więzi hydraulicznej między wodami gruntowymi i rzecznymi oraz bardzo dobrej wodoprzepuszczalności gruntów budujących podłoże.

Grunty nasypowe generalnie nie wymagają usuwania. Po ułożeniu kanalizacji i zagęszczeniu zasypki wskazana jest wymiana tych partii gruntu nasypowego, które zawierają znaczne domieszki humusu, gruzu, żuźla lub innego materiału o niepewnych lub wysadzinowych własnościach.

## **5. INFORMACJE OGÓLNE PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.**

### **5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Teren objęty opracowaniem posiada częściowe uzbrojenie w sieć kanalizacji sanitarnej. Sieć sanitarna istnieje w ul. Nadstawnej (Dn 0,3m).

W obrębie terenu objętego przedmiotowym opracowaniem określono 6 zlewni:

- zlewnia nr 1 – zlokalizowana we wsi Świdry Awissa, na którą składa się sieć zbiorczych kanałów grawitacyjnych, przyłączy do działek oraz strefowa przepompownia ścieków (P1).

Przepompownia będzie przetaczała ścieki do studni rozprężnej w zlewni 2 przewodem tłocznym PE o długości 942,0 m.b. i średnicy Dn 90 mm.

Łączna długość projektowanej sieci grawitacyjnej PVC o średnicy Dn 0,20 wynosi 824,0 m.b.. Projektowana ilość przyłączy wynosi 26 szt., a sumaryczna długość przyłączy o średnicy Dn 0,16 wynosi 158,0 m.b.

- zlewnia nr 2 – zlokalizowana w obrębie drogi pomiędzy Szczuczynem i wsią Świdry Awissa, na którą składa się sieć zbiorczych kanałów grawitacyjnych, przyłączy do działek oraz strefowa przepompownia ścieków (P2).

Przepompownia będzie przetaczała ścieki do studni rozprężnej w zlewni 3 przewodem tłocznym PE o długości 780,0 m.b. i średnicy Dn 90 mm.

Łączna długość projektowanej sieci grawitacyjnej PVC o średnicy Dn 0,20 wynosi 730,5 m.b.. Projektowana ilość przyłączy wynosi 9 szt., a sumaryczna długość przyłączy o średnicy Dn 0,16 wynosi 34,0 m.b.

- zlewnia nr 3 – zlokalizowana w obrębie ulic: Pawełki, Falkowskiego, Wołodajowskiego, J. Wagi, J. Pioli, Królowej Marysieńki i w drodze dojazdowej do

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawełki, Osiedla Pawełki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodajowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
--	---------

komunalnego wysypiska śmieci, na którą składa się sieć zbiorczych kanałów grawitacyjnych, przyłączy do działek oraz strefowa przepompownia ścieków (P3). Przepompownia będzie przetaczała ścieki do studni rozprężnej w zlewni 4 przewodem tłocznym PE o długości 650,0 m.b. i średnicy Dn 90 mm. Łączna długość projektowanej sieci grawitacyjnej PVC o średnicy Dn 0,20 wynosi 1820,0 m.b.. Projektowana ilość przyłączy wynosi 52 szt., a sumaryczna długość przyłączy o średnicy Dn 0,16 wynosi 344,0 m.b.

- zlewnia nr 3a – zlokalizowana w obrębie ulic: Pawelki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Królowej Marysienki, Księży Pijarów i Osiedla Pawelki, na którą składa się sieć zbiorczych kanałów grawitacyjnych i przyłączy do działek. Ścieki dopływają do zlewni 3 i strefowej przepompowni ścieków (P3).  
Łączna długość projektowanej sieci grawitacyjnej PVC o średnicy Dn 0,20 wynosi 1610,0 m.b.. Projektowana ilość przyłączy wynosi 74 szt., a sumaryczna długość przyłączy o średnicy Dn 0,16 wynosi 501,0 m.b.
- zlewnia nr 4 – zlokalizowana w obrębie ulic: Stodolnej, Nadstawnej i Sobieskiego, na którą składa się sieć zbiorczych kanałów grawitacyjnych, przyłączy do działek oraz strefowa przepompownia ścieków (P4).  
Przepompownia będzie przetaczała ścieki do studni rozprężnej w zlewni 5 przewodem tłocznym PE o długości 247,0 m.b. i średnicy Dn 90 mm.  
Łączna długość projektowanej sieci grawitacyjnej PVC o średnicy Dn 0,20 wynosi 506,0 m.b.. Projektowana ilość przyłączy wynosi 29 szt., a sumaryczna długość przyłączy o średnicy Dn 0,16 wynosi 168,0 m.b.
- zlewnia nr 5 – zlokalizowana w obrębie ulicy Nadstawnej, na którą składa się główny kanał zbiorczy grawitacyjny i przyłącza do działek. Jest to zlewnia docelowa, do której trafiają ścieki z całego kanalizowanego obszaru.  
Łączna długość projektowanej sieci grawitacyjnej PVC o średnicy Dn 0,20 wynosi 99,5 m.b.. Projektowana ilość przyłączy wynosi 8 szt., a sumaryczna długość przyłączy o średnicy Dn 0,16 wynosi 50,0 m.b.

Lokalizację projektowanych głównych kanałów grawitacyjnych, przyłączy, kanałów tłocznych oraz studni zamieszczono na rys. 1-10 w części graficznej opracowania.

Wszystkie wymienione wyżej zbiorcze kanały sanitarne grawitacyjne i tłoczne zlokalizowano w pasie jezdnym dróg lokalnych i w ich poboczach.

Odcinki przyłączy zaprojektowano w pasach dróg lokalnych oraz na działkach przyległych do kanałów posesji.

## 6. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.

### 6.1. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji sanitarnej tłoczno-grawitacyjnej.

#### 1/ zlewnia nr 1:

Główne kolektory sanitarne grawitacyjne w zlewni o średnicy Dn 0,2 m projektuje w ciągu jezdnym drogi wiejskiej we wsi Świdry Awissa (patrz rys. nr 10 w części graficznej).

Ścieki za ich pośrednictwem trafiają do strefowej przepompowni ścieków P1 *prod. WILO*, ulokowanej w sąsiedztwie działki nr 68 (budynek nr 24), a następnie projektowanym rurociągiem tłocznym PE Dn 90 mm, L = 942,0 do studni rozprężnej w zlewni 2.

Projektuje się kanały uliczne w systemie rur i kształtek PVC klasy S (SDR 34) łączonych za pomocą uszczelek gumowych o średnicy Dn 0,2 m i długości 824,0 m.b..

W miejscach włączeń przyłączy od posesji i na zmianach kierunku kanału projektuje się studzienki inspekcyjne Dn 0,425 m z PVC z rurą teleskopową oraz typowe studnie z kręgów betonowych.

#### 2/ zlewnia nr 2:

Główny kolektor sanitarny grawitacyjny w zlewni o średnicy Dn 0,2 m projektuje w ciągu jezdnym oraz poboczu drogi prowadzącej ze Szczuczyna do wsi Świdry Awissa (patrz rys. nr 7 i 8 w części graficznej).

Ścieki za jego pośrednictwem trafiają do strefowej przepompowni ścieków P2 *prod. WILO*, ulokowanej w sąsiedztwie działki nr 123 (budynek nr 2), a następnie projektowanym rurociągiem tłocznym PE Dn 90 mm, L = 780,0 do studni rozprężnej w zlewni 3.

Projektuje się kanały uliczne w systemie rur i kształtek PVC klasy S (SDR 34) łączonych za pomocą uszczelek gumowych o średnicy Dn 0,2 m i długości 730,5 m.b..

W miejscach włączeń przyłączy od posesji i na zmianach kierunku kanału projektuje się studzienki inspekcyjne Dn 0,425 m z PVC z rurą teleskopową oraz typowe studnie z kręgów betonowych.

#### 3/ zlewnia nr 3:

Główny kolektor sanitarny grawitacyjny w zlewni o średnicy Dn 0,2 m projektuje w ciągu jezdnym ulic: Pawełki, Falkowskiego i Królowej Marysienki (patrz rys. nr 4 w części graficznej).

Ścieki za jego pośrednictwem trafiają do strefowej przepompowni ścieków P3 *prod. WILO*, ulokowanej na działce nr 436/1, a następnie projektowanym rurociągiem tłocznym PE Dn 90 mm, L = 650,0 do studni rozprężnej w zlewni 4.

Pozostałe odcinki zbiorczych kanałów sanitarnych w zlewni, połączone z kolektorem głównym projektuje się w ulicach: Wołodziejowskiego, J. Wagi, J. Pioli i w drodze do komunalnego wysypiska śmieci.

Projektuje się kanały uliczne w systemie rur i kształtek PVC klasy S (SDR 34) łączonych za pomocą uszczelek gumowych o średnicy Dn 0,2 m i długości 1820,0 m.b..

<p>P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach:  Stodolnej, Nadstawnej, Pawełki, Osiedla Pawełki, Królowej Marysienki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.</p>	04.2008
---	---------

W miejscach włączeń przyłączy od posesji i na zmianach kierunku kanału projektuje się studzienki inspekcyjne Dn 0,425 m z PVC z rurą teleskopową oraz typowe studnie z kręgów betonowych.

#### 4/ zlewnia nr 3a:

Główny kolektor sanitarny grawitacyjny w zlewni o średnicy Dn 0,2 m projektuje w ciągu jezdnym ulic: Osiedla Pawełki, Pawełki, Królowej Katarzyny Jagiellonki i Królowej Marysienki (patrz rys. nr 2 i 3 w części graficznej).

Ścieki za jego pośrednictwem trafiają do strefowej przepompowni ścieków P3 w zlewni nr 3.

Pozostałe odcinki zbiorczych kanałów sanitarnych w zlewni, połączone z kolektorem głównym projektuje się w ulicach: Osiedla Pawełki, Pawełki i Księży Pijarów.

Projektuje się kanały uliczne w systemie rur i kształtek PVC klasy S (SDR 34) łączonych za pomocą uszczeltek gumowych o średnicy Dn 0,2 m i długości 1610,0 m.b..

W miejscach włączeń przyłączy od posesji i na zmianach kierunku kanału projektuje się studzienki inspekcyjne Dn 0,425 m z PVC z rurą teleskopową oraz typowe studnie z kręgów betonowych.

#### 5/ zlewnia nr 4:

Główny kolektor sanitarny grawitacyjny w zlewni o średnicy Dn 0,2 m projektuje w ciągu jezdnym ulic: Pawełki, Sobieskiego i Nadstawnej. (patrz rys. nr 2 w części graficznej).

Ścieki za jego pośrednictwem trafiają do strefowej przepompowni ścieków P4 *prod. WILO*, ulokowanej w sąsiedztwie działki nr 1054 (budynek 31), a następnie projektowanym rurociągiem tłocznym PE Dn 90 mm, L = 247,0 do studni rozprężnej w zlewni 5.

Pozostałe odcinki zbiorczych kanałów sanitarnych w zlewni, połączone z kolektorem głównym projektuje się w ulicach: Stodolnej, Sobieskiego i Nadstawnej.

Projektuje się kanały uliczne w systemie rur i kształtek PVC klasy S (SDR 34) łączonych za pomocą uszczeltek gumowych o średnicy Dn 0,2 m i długości 506,0 m.b..

W miejscach włączeń przyłączy od posesji i na zmianach kierunku kanału projektuje się studzienki inspekcyjne Dn 0,425 m z PVC z rurą teleskopową oraz typowe studnie z kręgów betonowych.

#### 6/ zlewnia nr 5:

Główny kolektor sanitarny grawitacyjny w zlewni o średnicy Dn 0,2 m projektuje w ciągu jezdnym ulicy Nadstawnej. (patrz rys. nr 1 w części graficznej).

Ścieki za jego pośrednictwem trafiają do istniejącej studni betonowej na kanale Dn 0,3 m. Jest to kanał docelowy, do którego trafiają ścieki sanitarne z obszaru objętego przedmiotowym opracowaniem.

Projektuje się kanał uliczny w systemie rur i kształtek PVC klasy S (SDR 34) łączonych za pomocą uszczeltek gumowych o średnicy Dn 0,2 m i długości 99,5 m.b..

W miejscach włączeń przyłączy od posesji i na zmianach kierunku kanału projektuje się studzienki inspekcyjne Dn 0,425 m z PVC z rurą teleskopową oraz typowe studnie z kręgów betonowych.

<p>P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach:  Stodolnej, Nadstawnej, Pawełki, Osiedla Pawełki, Królowej Marysienki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.</p>	04.2008
---	---------



## 6.2. Zakres elementów sieci kanalizacji sanitarnej.

### 1/ zlewnia nr 1

#### a/ rury:

- rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,20 m - 824,0 m;
- rury PE Dn 90 - 942,0 m;

#### b/ studnie:

- studnie rewizyjne tworzywowe Dn 0,425 m - kpl. 15;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ I (200/200) - szt. 6;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ II (200/200) - szt.

1;

- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ III (200/200) - szt. 6;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ IV (200/200) - szt. 2;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 2,0 m - szt. 1;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 3,0 m - szt. 6;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 6,0 m - szt. 8;
- rura teleskopowa z uszczelką Dn 0,425 – L=0,375 m - szt. 15;
- pokrywa żeliwna do rury teleskopowej (typ ciężki – 40 T) Dn 0,425m - szt. 15;
- korek Dn 0,2 m - szt. 1;

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m - kpl. 14;
- właz żeliwny klasy D 400 - szt. 14;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,20 m - szt. 29;
- c/ pompownia ścieków sanitarnych - kpl. 1;

### 2/ zlewnia nr 2

#### a/ rury:

- rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,20 m - 730,5 m;
- rury PE Dn 90 - 780,0 m;

#### b/ studnie:

- studnie rewizyjne tworzywowe Dn 0,425 m - kpl. 5;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ I (200/200) - szt. 3;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ III (200/200) - szt. 1;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ IV (200/200) - szt. 1;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 2,0 m - szt. 1;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 3,0 m - szt. 1;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 6,0 m - szt. 3
- rura teleskopowa z uszczelką Dn 0,425 – L=0,375 m - szt. 5;
- pokrywa żeliwna do rury teleskopowej (typ ciężki – 40 T) Dn 0,425m - szt. 5;

- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m - kpl. 13;
- właz żeliwny klasy D 400 - szt. 13;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,20 m - szt. 26;
- trójnik do przepadu Dn 0,2/0,2/0,2 m (90 stopni) - szt. 1;
- c/ pompownia ścieków sanitarnych - kpl. 1;

### 3/ zlewnia nr 3

#### a/ rury:

<p>P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach:  Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej  Katarzyny Jagiellonki, Księża Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodajowskiego,  Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we  wsi Świdry Awissa.</p>	04.2008
--	---------

- rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,20 m - 1815,0 m;
- rury PE Dn 90 - 650,0 m;
- b/ studnie:
  - studnie rewizyjne tworzywowe Dn 0,425 m - kpl. 26;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ I (200/200) - szt. 9;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ II (200/200) - szt. 8;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ III (200/200) - szt. 4;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ IV (200/200) - szt. 5;
  - rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 3,0 m - szt. 21;
  - rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 6,0 m - szt. 5;
  - rura teleskopowa z uszczelką Dn 0,425 – L=0,375 m - szt. 26;
  - pokrywa żeliwna do rury teleskopowej (typ ciężki – 40 T) Dn 0,425m - szt. 26;
  - korek Dn 0,2 m - szt. 2;
  - studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m - kpl. 35;
  - właz żeliwny klasy D 400 - szt. 35;
  - tuleja ochronna krótka Dn 0,20 m - szt. 71;
- c/ pompownia ścieków sanitarnych - kpl. 1;

#### 4/ zlewnia nr 3a

- a/ rury:
  - rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,20 m - 1615,0 m;
- b/ studnie:
  - studnie rewizyjne tworzywowe Dn 0,425 m - kpl. 22;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ I (200/200) - szt. 9;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ II (200/200) - szt. 3;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ III (200/200) - szt. 9;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ IV (200/200) - szt. 1;
  - rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 3,0 m - szt. 15;
  - rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 6,0 m - szt. 8;
  - rura teleskopowa z uszczelką Dn 0,425 – L=0,375 m - szt. 23;
  - pokrywa żeliwna do rury teleskopowej (typ ciężki – 40 T) Dn 0,425m - szt. 23;
  - korek Dn 0,2 m - szt. 4;
  - studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m - kpl. 31;
  - właz żeliwny klasy D 400 - szt. 31;
  - tuleja ochronna krótka Dn 0,20 m - szt. 71;
  - trójnik do kaskady Dn 0,2/0,2/0,2 m (90 stopni) - szt. 3;

#### 5/ zlewnia nr 4

- a/ rury:
  - rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,20 m - 506,0 m;
  - rury PE Dn 90 - 247,0 m;
- b/ studnie:
  - studnie rewizyjne tworzywowe Dn 0,425 m - kpl. 17;
  - kineta studzienki inspekcyjnej PP typ I (200/200) - szt. 9;

<p>P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach:  Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.</p>	04.2008
---	---------

- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ II (200/200) - szt. 2;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ III (200/200) - szt. 1;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ IV (200/200) - szt. 5;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 3,0 m - szt. 8;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 6,0 m - szt. 9;
- rura teleskopowa z uszczelką Dn 0,425 – L=0,375 m - szt. 17;
- pokrywa żeliwna do rury teleskopowej (typ ciężki – 40 T) Dn 0,425m - szt. 17;
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m - kpl. 10;
- właz żeliwny klasy D 400 - szt. 10;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,20 m - szt. 21;
- trójnik do kaskady Dn 0,2/0,2/0,2 m (90 stopni) - szt. 1;
- c/ pompownia ścieków sanitarnych - kpl. 1;

#### 6/ zlewnia nr 5

##### a/ rury:

- rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,20 m - 99,5 m;

##### b/ studnie:

- studnie rewizyjne tworzywowe Dn 0,425 m - kpl. 1;
- kineta studzienki inspekcyjnej PP typ I (200/200) - szt. 1;
- rura karbowana trzonowa Dn 0,425m – L = 6,0 m - szt. 1;
- rura teleskopowa z uszczelką Dn 0,425 – L=0,375 m - szt. 1;
- pokrywa żeliwna do rury teleskopowej (typ ciężki – 40 T) Dn 0,425m - szt. 1;
- studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m - kpl. 3;
- właz żeliwny klasy D 400 - szt. 3;
- tuleja ochronna krótka Dn 0,20 m - szt. 6;

### 6.3. Rewizyjne sieciowe studnie kanalizacyjne.

Jako elementy inspekcyjne sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się studnie połączeniowe i kierunkowe dwóch typów:

1/ Studnie tworzywowe, wykonane z prefabrykowanych elementów tworzyw sztucznych oraz z żeliwa (właz).

Elementami studni są:

- kineta PE do rur karbowanych PVC Dn 0,425 m,
- rura karbowana trzonowa PVC Dn 0,425 m,
- rura teleskopowa z uszczelką do rury karbowanej PVC Dn 0,425 m – L=0,375 m,
- pokrywa żeliwna do rury teleskopowej 40T (typ ciężki).

2/ Studnie betonowe, wykonane z prefabrykowanych kręgów betonowych o średnicy Dn 1,20 m (wg KB1-38.4.3/7/-73) wys. 0,6 m, łączonych na wpust i pióro zaprawą cementową klasy B-80 i przykrytych płytami nastudziennymi Dn 1,4 m (wg KB1-38.4.3/1/-72)

Fundament studni i kinety wykonywać z betonu marki B-150.

W studniach zamontować stopnie złazowe, żeliwne (PN-64/H-74086) w odstępach 30 cm w pionie i poziomie.

Końcowe wyrównanie wysokości studni do rzędnych projektowanych należy wykonać za pomocą „kominków” wy murowanych z cegły kanalizacyjnej klasy 150 lub bloczków

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
--	---------

betonowych typu M-2, na zaprawie cementowej marki 80, zakończonej włazem żeliwnym (wypełnienie betonowe) *prod. Stąporków* typu ciężkiego D400 – Dn 0,6 m (40 T), o wysokości korpusu 140 mm, grupa IV (wg PN-EN 124:2000).

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne studni zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą bityzolu 2R + Pg.

**UWAGA:** Zgodnie z warunkami określonymi przez producentów studni z tworzyw sztucznych, dotyczących wprowadzania przykanalików do studni w systemie „in-situ”, nie projektuje się zewnętrznych zejść przepadowych do studni PVC Dn 0,425 m, ponieważ w żadnym z przypadków różnica wysokości dna kinety i wlotu kanału nie przekracza 2.0 m.

Natomiast włączenia do studni betonowych Dn 1,2 m (traktowanych jako włazowe), dla odcinków nie sprowadzanych bezpośrednio na dno studni, wykonać za pomocą kaskad zewnętrznych, zgodnie z wytycznymi producentów zastosowanego systemu.

Nie projektuje się specjalnych dociążeń studni, które miałyby niwelować siłę wyporu przy podwyższonym stanie wód gruntowych, ponieważ zgodnie z informacjami producentów systemów studni tworzywowych, okarbowanie i ożebrowanie konstrukcji zewnętrznych studni zabezpieczają je przed wypłynięciem. Wystarczające jest dokładne wykonanie zasypki wokół studni, z zastosowaniem gruntu nadającego się do zagęszczenia i staranne zagęszczanie warstwami materiału zasypki w odwodnionym wykopie.

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wokół studni wynosi 98-100% wg skali Proktora.

#### **6.4. Rurociągi tłoczne.**

Wykonanie rurociągu tłoczego przyjęto z rur do kanalizacji ciśnieniowej PE 100 (SDR 17, PN 10), łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

Rurociągi zgodnie z pkt. 2.2 normy PN-EN 13244-2:2003, muszą mieć kolor czarny.

Zmiany kierunku rurociągów w gruncie, realizowane będą z łuków segmentowych PE 100 (SDR 17, PN 10), łączonych przez zgrzewanie doczołowe z rurami przewodowymi.

Pozostałe zmiany kierunków rurociągów realizować z zachowaniem naturalnego kąta gięcia.

Projektuje się cztery odcinki kanałów tłocznych do ciśnieniowego transportu ścieków sanitarnych w układzie szeregowym:

P1 – S18/P2, PE Dn 90 mm, L = 942,0 m

P2 – S1/P3, PE Dn 90 mm, L = 780,0 m

P3 – S1/P4, PE Dn 90 mm, L = 650,0 m

P4 – S1, PE Dn 90 mm, L = 247,0 m

**Uwaga:** Projektowane rurociągi tłocznej kanalizacji sanitarnej posadawiać poniżej strefy przemarzania t.j.  $\approx 1,60$  poniżej poziomu terenu.

#### **6.5. Przyłącza kanalizacyjne do działek.**

Odprowadzenie ścieków z posesji realizowane będzie za pomocą przykanalików połączonych ze studniami na kanale głównym rurami PVC Dn 0,16 m.

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
--	---------

Projektuje się wykonanie ..... kpl. przyłączy sanitarnych w rozbiu na zlewnie:

- zlewnia nr 1 – 26 szt. (długość całkowita – L = 174,0 m.b.),
- zlewnia nr 2 – 9 szt. (długość całkowita – L = 34,0 m.b.),
- zlewnia nr 3 – 52 szt. (długość całkowita – L = 344,0 m.b.),
- zlewnia nr 3a – 73 szt. (długość całkowita – L = 501,0 m.b.),
- zlewnia nr 4 – 29 szt. (długość całkowita – L = 168,0 m.b.),
- zlewnia nr 5 – 8 szt. (długość całkowita – L = 50,0 m.b.),

Wszystkie projektowane przyłącza doprowadzić do granicy działki posesji podłączanej i zakończyć korkiem. Lokalizacja przyłączy została uzgodniona indywidualnie z każdym z gospodarzy podłączanych posesji podczas wizji lokalnej w terenie.

Zakłada się, że prace związane z wykopami i montażem krótkich przyłączy wykonywane będą sukcesywnie, wraz z postępowaniem realizacji kanałów ulicznych.

## 6.6. Zakres elementów przyłączy kanalizacyjnych.

### 1/ zlewnia nr 1

- |  |            |
|--|------------|
| - rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,16 m                | - 158,0 m; |
| - redukcja Dn 0,2/0,16 m                             | - szt. 8;  |
| - wkładka „in situ”                                  | - szt. 8;  |
| - korek Dn 0,16 m                                    | - szt. 26; |
| - trójnik do kaskady Dn 0,16/0,16/0,16 m (90 stopni) | - szt. 5;  |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,16 m                   | - szt. 15; |

### 2/ zlewnia nr 2

- |  |           |
|--|-----------|
| - rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,16 m                | - 34,0 m; |
| - redukcja Dn 0,2/0,16 m                             | - szt. 2; |
| - wkładka „in situ”                                  | - szt. 1; |
| - korek Dn 0,16 m                                    | - szt. 9; |
| - trójnik do kaskady Dn 0,16/0,16/0,16 m (90 stopni) | - szt. 3; |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,16 m                   | - szt. 9; |

### 3/ zlewnia nr 3

- |  |            |
|--|------------|
| - rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,16 m                | - 344,0 m; |
| - redukcja Dn 0,2/0,16 m                             | - szt. 24; |
| - wkładka „in situ”                                  | - szt. 5;  |
| - korek Dn 0,16 m                                    | - szt. 52; |
| - trójnik do kaskady Dn 0,16/0,16/0,16 m (90 stopni) | - szt. 2;  |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,16 m                   | - szt. 26; |

### 4/ zlewnia nr 3a

- |  |            |
|--|------------|
| - rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,16 m                | - 501,0 m; |
| - redukcja Dn 0,2/0,16 m                             | - szt. 23; |
| - wkładka „in situ”                                  | - szt. 12; |
| - korek Dn 0,16 m                                    | - szt. 73; |
| - trójnik do kaskady Dn 0,16/0,16/0,16 m (90 stopni) | - szt. 28; |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,16 m                   | - szt. 78; |

<p>P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach:  Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej  Katarzyny Jagiellonki, Księża Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodajewskiego,  Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we  wsi Świdry Awissa.</p>	04.2008
--	---------

#### 5/ zlewnia nr 4

- |  |            |
|--|------------|
| - rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,16 m                | - 168,0 m; |
| - redukcja Dn 0,2/0,16 m                             | - szt. 10; |
| - wkładka „in situ”                                  | - szt. 13; |
| - korek Dn 0,16 m                                    | - szt. 29; |
| - trójnik do kaskady Dn 0,16/0,16/0,16 m (90 stopni) | - szt. 3;  |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,16 m                   | - szt. 11; |

#### 6/ zlewnia nr 5

- |  |            |
|--|------------|
| - rury PVC klasy S (SDR 34) Dn 0,16 m                | - 50,0 m;  |
| - wkładka „in situ”                                  | - szt. 1;  |
| - korek Dn 0,16 m                                    | - szt. 8;  |
| - trójnik do kaskady Dn 0,16/0,16/0,16 m (90 stopni) | - szt. 5;  |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,16 m                   | - szt. 10; |

### 7. WYTYCZNE WYKONYWANIA WYKOPÓW KANAŁU SANITARNEGO.

Z uwagi na występowanie w rejonie prowadzenia wykopów gruntów niebudowlanych i gliniastych zakłada się częściową wymianę gruntu.

Przyjęto wywóz nadmiaru urobku niebudowlanego i gliniastego w miejsce składowania (na odl. 5 km). Dowiezienie gruntu do zasypania wykopów założono z odległości 5 km.

Na przeważającej części wykopów zakłada się wykonywanie wykopu sprzętem mechanicznym z częściowym załadunkiem i wywozem (grunt do wymiany).

Średnia głębokość wykopu do załadunku i wywozu to

- w ul. Falkowskiego – 0,8 m
- w ul. Pioli i Wołodajowskiego – 0,5 m
- w ul. J. Wagi – 0,5 m
- w ul. Królowej Marysieńki – 0,7 m
- w ul. Królowej Katarzyny Jagiellonki – 0,9 m
- w ul. Pawelki – 1,3 m
- w ul. Osiedle Pawelki – 0,6 m
- w ul. Księży Pijarów – 0,9 m (strona lewa) i 1,1 m (strona prawa)
- w ul. Stodolnej – 0,8 m
- w ul. Nadstawnej – 1,6 m
- w ul. Sobieskiego – 0,7 m
- droga do wsi Świdry Awissa – 0,6 m
- droga we wsi Świdry Awissa – 0,8 m
- droga do komunalnego wysypiska śmieci – 0,3 m

Resztę urobku wydobytego z wykopu i nadającego się do zasypania i zagęszczenia należy składować w rejonie pasa robót..

Projektuje się na całej długości trasy wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych wzmocnianych prefabrykowanymi szalunkami skrzyniowymi, z rozporami systemowymi tych prefabrykatów.

W rejonie skrzyżowań lub zbliżeń do istn. uzbrojenia podziemnego, roboty prowadzić ręcznie. Istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

W oparciu o przyjęte założenia zawarte w punkcie 4.3. założono wystąpienie wód gruntowych:

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodajowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
--	---------

W związku z tym zakłada się odwodnienie odcinków wykopów za pomocą instalacji igłofiltrowej. W przypadku odwodnienia wykopów w zlewniach nr 1 i 2 nadmiar wód należy odprowadzić na teren nieużytków rolnych, w zleniach 3 i 3a do rowu melioracyjnego zaś w zlewniach 4 i 5 do istniejących kolektorów deszczowych.

Całość robót należy prowadzić pod nadzorem technicznym inspektora nadzoru.

## 8. PRZEPOMPOWNIE STREFOWE.

Dla obszaru objętego przedmiotowym opracowaniem, w oparciu o niweletę terenu określono pięć zlewni. Cztery z nich będą uzbrojone w strefowe przepompownie ścieków.

Założenia ogólne do doboru przepompowni strefowych:

- jedną posesję zamieszkuje 4 osoby
- jednostkowe zużycie wody – 90 l/mieszkańca, dobę
- nierównomierność dobową zrzutu ścieków – 1,3
- nierównomierność godzinowa zrzut ścieków – 1,8

1/ Przepompownia P1 – Świdry Awissa

- ilość przyłączy – 26 szt.

- ilość mieszkańców przypisanych przepompowni –  $26 \cdot 4 = 104$  osoby

$Q_{d\acute{s}r} = 104 \cdot 90 = 9.360$  l/d

$Q_{dmax} = 9.360 \cdot 1,3 = 12.168$  l/d = 12,17 m<sup>3</sup>/d

$Q_{hmax} = 12,17/18 \cdot 1,8 = \underline{\underline{1,22 \text{ m}^3/\text{h}}}$

W zlewni nr 1 dobrano kompletną przepompownię ścieków ze zbiornikiem wykonanym z polimerobetonu średnicy Dn 1,2 m, z dwiema pompami zatapialnymi typu FA 08.43E (silnik T 13-2/12H), instalacją tłoczną wykonaną ze stali nierdzewnej, zaworami zwrotnymi, kulowymi, wyłącznikami pływakowymi, szafą sterowniczą, włazem przejazdowym oraz wentylacją *prod. WILO*.

2/ Przepompownia P2 – Świdry Awissa (kolonia)

- ilość przyłączy – 9 szt.

- ilość mieszkańców przypisanych przepompowni –  $9 \cdot 4 = 36$  osoby

$Q_{d\acute{s}r} = 36 \cdot 90 = 3.240$  l/d

$Q_{dmax} = 3.240 \cdot 1,3 = 4.212$  l/d = 4,21 m<sup>3</sup>/d

$Q_{hmax} = 4,21/18 \cdot 1,8 = 0,42$  m<sup>3</sup>/h

Suma =  $1,22 + 0,42 = \underline{\underline{1,64 \text{ m}^3/\text{h}}}$

W zlewni nr 2 dobrano kompletną przepompownię ścieków ze zbiornikiem wykonanym z polimerobetonu średnicy Dn 1,2 m, z dwiema pompami zatapialnymi typu FA 08.43E (silnik T 13-2/12H), instalacją tłoczną wykonaną ze stali nierdzewnej, zaworami zwrotnymi, kulowymi, wyłącznikami pływakowymi, szafą sterowniczą, włazem przejazdowym oraz wentylacją *prod. WILO*.

3/ Przepompownia P3 – Szczuczyn, ul. Królowej Marysieńki

- ilość przyłączy – 126 szt.

- ilość mieszkańców przypisanych przepompowni –  $126 \cdot 4 = 504$  osoby

<p>P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach:  Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysieńki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.</p>	04.2008
---	---------

$$\begin{aligned}
 Q_{d\acute{s}r} &= 504 \cdot 90 = 45.360 \text{ l/d} \\
 Q_{dmax} &= 45.360 \cdot 1,3 = 58.968 \text{ l/d} = 58,97 \text{ m}^3/\text{d} \\
 Q_{hmax} &= 58,97/18 \cdot 1,8 = 5,90 \text{ m}^3/\text{h} \\
 Suma &= 1,22 + 0,42 + 5,90 = \underline{\underline{7,54 \text{ m}^3/\text{h}}}
 \end{aligned}$$

W zlewni nr 3 i 3a dobrano kompletną przepompownię ścieków ze zbiornikiem wykonanym z polimerobetonu średnicy Dn 1,5 m, z dwiema pompami zatapialnymi typu FA 08.43E (silnik T 13-2/9H), instalacją tłoczną wykonaną ze stali nierdzewnej, zaworami zwrotnymi, kulowymi, wyłącznikami pływakowymi, szafą sterowniczą, włazem przejazdowym oraz wentylacją *prod. WILO*.

$$\begin{aligned}
 &4/\text{ Przepompownia P4 – Szczuczyn, ul. Nadstawna} \\
 &- \text{ ilość przyłączy – 29 szt.} \\
 &- \text{ ilość mieszkańców przypisanych przepompowni – } 29 \cdot 4 = 116 \text{ osoby} \\
 Q_{d\acute{s}r} &= 116 \cdot 90 = 10.440 \text{ l/d} \\
 Q_{dmax} &= 10.440 \cdot 1,3 = 13.572 \text{ l/d} = 13,57 \text{ m}^3/\text{d} \\
 Q_{hmax} &= 13,57/18 \cdot 1,8 = 1,36 \text{ m}^3/\text{h} \\
 Suma &= 1,22 + 0,42 + 5,90 + 1,36 = \underline{\underline{8,90 \text{ m}^3/\text{h}}}
 \end{aligned}$$

W zlewni nr 4 dobrano kompletną przepompownię ścieków ze zbiornikiem wykonanym z polimerobetonu średnicy Dn 1,5 m, z dwiema pompami zatapialnymi typu FA 08.43E (silnik T 12-2/11G), instalacją tłoczną wykonaną ze stali nierdzewnej, zaworami zwrotnymi, kulowymi, wyłącznikami pływakowymi, szafą sterowniczą, włazem przejazdowym oraz wentylacją *prod. WILO*.

**UWAGA: Kompletnie karty doboru i wyposażenia projektowanych przepompowni sterfowych zamieszczone są w dalszej części opracowania.**

## 9. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizacje obiektów na sieciach.

Przed rozpoczęciem robót, teren winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji.

Wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego "przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z zagęszczonego piasku.

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735.

Poszczególne realizowane etapy należy zasypywać rodzimym gruntem sypkim lub pospółką i zagęścić.

Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rur (zagęszczając ręcznie).

Resztę zasypki - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt sypki (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych.

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
--	---------



Zagęszczenie to wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia Proctora (SP) =  $98 \div 100$  %.

Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

W miejscach gdzie niezbędne będzie utrzymanie ruchu pieszego wykonać przejścia nad wykopami w postaci kładek z obustronnymi barierkami.

## **10. PRÓBY I ODBIORY.**

- Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:
  - roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża)
  - roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją;
  - roboty ziemne - zasypanie.
- Wykonana sieć musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej jak, włazy żeliwne, kraty wpustów drogowych, itp.

## **11. UWAGI KOŃCOWE.**

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP.

Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż przyjęte w niniejszym opracowaniu, pod warunkiem, że posiadać będą tożsame parametry techniczne, oraz wszystkie wymagane atesty i dopuszczenia, a także dokonane zostanie uzgodnienie zmian z autorem projektu oraz Inwestorem – Urzędem Miasta w Szczuczynie.

Wytrzymałość zastosowanych studzienek i rur, rozumiana jako zdolność do przenoszenia obciążeń zewnętrznych pochodzących od gruntu (obciążenia statyczne) jak i ruchu drogowego (obciążenia dynamiczne), a także zabezpieczenie przed samo-wypływem, musi być potwierdzona przez pozytywne wyniki badań polowych w skali naturalnej jak i uzyskanie aprobat technicznych wydanych przez:

- COBRTI Instal dla zastosowań w budownictwie (instalacje sanitarne)
- Instytut Badawczy Dróg i Mostów (IBDiM) dla zastosowań w budownictwie drogowym (w i poza pasem drogowym)

Ww. aprobaty techniczne, potwierdzenia, a także gwarancje – w odniesieniu do zastosowania w przedmiotowej inwestycji – musi zapewnić producent lub dostawca wybranego systemu rur i studni.

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
--	---------

Inwestor zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

**OPRACOWALI:**

## **KARTY KATALOGOWE PRZEPOMPOWNI STREFOWYCH**

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
---	---------

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

P.B. kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicach: Stodolnej, Nadstawnej, Pawelki, Osiedla Pawelki, Królowej Marysienki, Królowej Katarzyny Jagiellonki, Księży Pijarów, J. Pioli, J. Wagi, Wołodziejowskiego, Falkowskiego, w drodze do wysypiska odpadów komunalnych w Szczuczynie oraz we wsi Świdry Awissa.	04.2008
---	---------