



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO

Spółka z o. o.

52-010 Wrocław, ul. Opolska 11/19

2

Znak rej. **S11- 5 / 2001** Poz. umowy

Obiekt: Aktywizacja gospodarcza obszaru Poniatowa
Nazwa opracowania: - Kolektor kanalizacji sanitarnej Poniatów II - Etap III
Część 1 – Kanalizacja sanitarna

Adres obiektu: Wałbrzych - ul. Zielona, Beskidzka, Rodziny Burczykowskich,
Warszawska, Sosnowa, Wiśniowa, Sadowa, Grzybowa, Stare Osiedle, Orkana

Stadium PROJEKT BUDOWLANY

Zleceniodawca (inwestor): **GMINA WAŁBRZYCH**
Plac Magistracki 1; 58 - 300 Wałbrzych

Nr działek według Wykazu na str. 3 opisu

Branża		Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Instalacyjno - inż. kan. sanit. i deszcz.	Projektant	mgr inż. Lilianna Szatańska	41/84/ WBPP	01.2004	
	Sprawdzający	mgr inż. Stanisław Gdula	391/71/Wr	01.2004	
Konstrukcja	Projektant	inż. Stanisław Sztuk	292/74/Wm	01.2004	
	Sprawdzający	mgr inż. Adam Ferenz	460/83/WBPP	01.2004	
Architektura	Projektant	mgr inż. Marek Szurlej	299/94/UW	01.2004	

Teczka zawiera

6. Strona tytułowa
7. Spis treści
8. Rysunki wg spisu
9. Opis techniczny
10. Uzgodnienia

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO
Spółka z o. o.
we Wrocławiu

Zespół Sprawdzający uznał niniejszy projekt
(opracowanie) za sporządzony prawidłowo

Załącznik nr. 2 do decyzji nr. 312/04
7851-211/04 dnia 2004-03-23
STAROSTWO POWIATOWE w Wałbrzychu
Wydział Administracji
Architektoniczno-Budowlanej

KIEROWNIK
Zespół Sprawdzający
mgr inż. Adam Ferenz
ul. Opolska 11/19
52-010 Wrocław

**STAROSTA WAŁBRZYSKI
ZATWIERDZA
projekt budowlany**

Dyrektor ... Bogusław Nowaczyk

AKTYWIZACJA GOSPODARZA POWIATOWA
KOLEKTOR KANALIZACJI SANITARNEJ
PONIATÓW II ETAP III
(nazwa, rodzaj i adres budowy)

Wrocław, styczeń / 2004
miesiąc / rok

Z up. STAROSTY

Grzegorz Grudziński
Naczelnik Wydziału Administracji
Architektoniczno-Budowlanej

SPIS TREŚCI

1. INWESTOR:	4
1.1. INWESTOR ZASTĘPCZY	4
1.2. NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO	4
1.3. NAZWA OPRACOWANIA	4
1.4. STADIUM	4
1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. CEL I UZASADNIENIE INWESTYCJI.....	5
3. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI	5
3.1. OPIS TERENU INWESTYCJI	5
3.2. UCIAŻLIWOŚĆ DLA ŚRODOWISKA	5
3.3. ZAINWESTOWANIE TERENU	6
3.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	6
3.4.1. <i>Warunki wodne</i>	7
4. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.	7
4.1. KANALIZACJA SANITARNA	7
4.1.1. <i>Syfon pod potokiem Poniatówka w km 0 + 428</i>	8
4.2. PRZYKANALIKI KANALIZACJI SANITARNEJ.....	9
5. ROBOTY ZIEMNE.	9
5.1. TRASOWANIE RUROCIĄGÓW.....	9
5.2. WYKOPY I ICH ZABEZPIECZENIE.....	9
5.2.1. <i>Odwodnienie wykopów</i>	9
5.3. ODBUDOWA NAWIERZCHNI PO WYKONANIU KOLEKTORA	9
6. WYKAZ WYKORZYSTANYCH NORM I PRZEPISÓW PRAWNYCH.....	10
7. WARUNKI TECHNICZNE REALIZACJI INWESTYCJI.....	10
8. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	10
8.1. CYKL REALIZACJI INWESTYCJI.....	11
8.2. ZAPLECZE BUDOWY	12
9. PISMA I UZGODNIENIA	12

ZALĄCZNIKI:

Załącznik Nr 1: Wykaz działek na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej str. 3

SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Podziałka
1	Plan orientacyjny	1 : 10 000
2	Plan sytuacyjny - ul. Zielona	1 : 500
3	Plan sytuacyjny - ul. Beskidzka	1 : 500
4	Plan sytuacyjny - ul. Burczykowskich i Sosnowa	1 : 500
5	Plan sytuacyjny - ul. Sosnowa	1 : 500
6	Plan sytuacyjny - ul. Wiśniowa cz. 1	1 : 500
7	Plan sytuacyjny - ul. Wiśniowa cz. 2	1 : 500
8	Plan sytuacyjny - ul. Warszawska i Sadowa	1 : 500
9	Plan sytuacyjny - ul. Sadowa	1 : 500
10	Plan sytuacyjny - ul. Warszawska	1 : 500
11	Plan sytuacyjny - ul. Grzybowa cz 1	1 : 500
12	Plan sytuacyjny - ul. Grzybowa cz 2	1 : 500

Załącznik Nr 1

WYKAZ DZIAŁEK NA TRASIE PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

ARKUSZ MAPY EWIDENCYJNEJ	NR DZIAŁKI	UWAGI (nr str wypisów)
Piaskowa Góra – obręb 7	54 dr - ul.Piotrowskiego	55
	26/3 RIVa	41
	98 dr - ul.Zielona	54
	101 dr - ul.Beskidzka	54
	165 dr - ul.Burczykowskich	35
	27 ŁIII	41
Poniatów - obreb 11	207 Ul.Sosnowa	45
	117 Ul.Sosnowa	137
	83 Zakład octowy	58
	81/1	71
	43 Ul. Orkana	137
	23 Ul. Orkana	137
	27	72
	28	70
	192 Ul. Wiśniowa	70
	193 Ul. Warszawska	70
	244 Ul.Warszawska	93
	282 Ul. Sadowa	93
	67/3 Ul. Grzybowa	137
	91 Ul. Grzybowa	137
	259/1 Ul. Grzybowa	93
	259/2 Ul. Grzybowa	93
	306 Ul. Grzybowa	98
	316 Ul. Osiedle Stare	121
	307	97
	308 Dr	98
Poniatów - obreb 22	121 Ul. Osiedle Stare	143

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego

dla projektowanej kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic Zielona, Beskidzka, Rodziny Burczykowskich, Warszawska, Sosnowa, Wiśniowa, Sadowa, Grzybowa, Stare Osiedle, Orkana

1. INWESTOR:

GMINA WAŁBRZYCH
WYDZIAŁ INWESTYCJI I ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH
Plac Magistracki 1
58 - 300 WAŁBRZYCH

1.1. INWESTOR ZASTĘPCZY

WAŁBRZYSKA DYREKCJA INWESTYCJI
ul. Starachowicka 8
58 - 300 WAŁBRZYCH

1.2. Nazwa zadania inwestycyjnego.

Aktywizacja gospodarcza obszaru Poniatowa - kolektor kanalizacji sanitarnej Poniatów II - Etap III

1.3. Nazwa opracowania.

Kolektor kanalizacji sanitarnej Poniatów II - Etap III

1.4. Stadium

PROJEKT BUDOWLANY.

1.5. Podstawa opracowania.

Za podstawę opracowania posłużyły następujące materiały:

- [1] Umowa nr S11-5/2001
- [2] Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu nr 285/2003 wydana przez Prezydenta Miasta Wałbrzycha z dnia 12.02.2003 r.
- [3] Dokumentacja geotechniczna do projektu kanalizacji sanitarnej w Wałbrzychu Poniatów II Etap III opracowana przez W. Jastrzębskiego w grudniu 2003 r.
- [4] „Koncepcja kanalizacji sanitarnej i deszczowej osiedla Poniatów ” oprac. BPBK sp. z o.o., Wrocław z 1998 r.
- [5] Plany sytuacyjno-wysokościowe terenu inwestycji w skali 1: 500.
- [6] Uzgodnienia z użytkownikami sieci podziemnych na trasie projektowanej kanalizacji
- [7] PB+PW Kolektor kanalizacji sanitarnej Poniatów II - Etap I - oprac. BPBK z 04. 2002r
- [8] PB+PW Kolektor kanalizacji sanitarnej Poniatów II - Etap II - oprac. BPBK z 10. 2002r.

2. CEL I UZASADNIENIE INWESTYCJI.

Celem inwestycji „Aktywizacja gospodarcza obszaru Poniatowa - kolektor kanalizacji sanitarnej w dzielnicy Poniatów II ” - Etap III jest kanalizacja sanitarna obejmująca ulice: Zielona, Beskidzka, Rodziny Burczykowskich, Warszawska, Sosnowa, Wiśniowa, Sadowa, Grzybowa, Stare Osiedle, Orkana

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.

3.1. Opis terenu inwestycji.

Inwestycja położona jest w dzielnicy Poniatów w Wałbrzychu i obejmuje rejon ulic: Zielona, Beskidzka, Rodziny Burczykowskich, Warszawska, Sosnowa, Wiśniowa, Sadowa, Grzybowa, Stare Osiedle, Orkana. Projektowane elementy infrastruktury łączą się z elementami zaprojektowanymi w etapie I i II tworząc całość.

Kanalizację zaprojektowano głównie w pasach drogowych.

Na omawianym terenie występuje zabudowa mieszkalna niska, jedno lub dwukondygnacyjna oraz zabudowa związana z lokalnymi usługami: sklepy, warsztaty, itp.

Układ wysokościowy terenu jest zróżnicowany - od rzędnych około 384,00m n.p.m. przy ulicy Orkana do 467,00 m n.p.m przy ulicy Stare Osiedle

Inwestycja nie leży w granicach terenu górniczego.

3.2. Uciążliwość dla środowiska.

Projektowane rurociągi kanalizacji sanitarnej są elementem miejskiego układu kanalizacyjnego i jako takie będą służyć poprawie środowiska naturalnego w mieście pod kątem ochrony wód płynących, wód podziemnych i gleby.

Przyjęta w projekcie metoda montażu rur zapewnia całkowitą szczelność rurociągów w trakcie eksploatacji co wyeliminuje możliwość oddziaływania na istniejące warunki gruntowo-wodne.

Projektowany ciąg kanalizacji sanitarnej odprowadzających ścieki z części miasta Wałbrzycha jest inwestycją, która pozytywnie będzie oddziaływała na poszczególne komponenty środowiska, przy czym negatywny wpływ będzie zauważalny w fazie prac budowlano-montażowych.

Prawidłowy z punktu widzenia techniki i technologii przebieg tych prac oraz dotrzymanie założonego w projekcie budowlanym reżimu wykonawczego w znaczny sposób ograniczy negatywny wpływ zamierzonej inwestycji na środowisko przyrodnicze.

W okresie eksploatacji system przesyłowy rurociągów ścieków wykonany zgodnie z założeniami i wymaganiami dotyczącymi zabezpieczeń chroniących środowisko przyrodnicze powinien funkcjonować niezawodnie i zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, nie stwarzając problemów dla otoczenia.

Oceniana inwestycja jest zamierzeniem przyjaznym środowisku, bowiem nie tylko porządkuje je w aspekcie sanitarno-higienicznym, lecz prowadzi do bezpośredniej ochrony i właściwego kształtowania środowiska obszaru miasta Wałbrzycha objętego niniejszą inwestycją.

3.3. Zainwestowanie terenu.

Na trasie projektowanej kanalizacji znajduje się znaczna liczba różnorodnych sieci uzbrojenia terenu tj.:

- kanalizacja deszczowa,
- drenaż,
- istniejące wodociągi z przyłączami
- sieci gazowe z przyłączami,
- kable energetyczne,
- kable i słupy telefoniczne miejskie,

W rejonie inwestycji znajduje się również uzbrojenie nadziemne: słupy i linie energetyczne, słupy oświetleniowe, itp.)

3.4. Warunki gruntowo-wodne.

Morfologicznie teren badań to głównie północno-wschodnie zbocza wzniesień Ptasia Kopa (590 m.n.p.m.) i Lisi Kamień (613 m.n.p.m.) pocięte niewielkimi bezimiennymi potokami wpadającymi do rzeki Poniatówki.

Największe dolinki występują w rejonie szkoły przy ul. Sosnowej (otwór nr 2) oraz w rejonie skrzyżowania ulic Warszawskiej i Sadowej.

Najwyżej znajduje się południowa część ul. Grzybowej (osiedla Stare) ca 470 m.n.p.m., natomiast najniżej zachodnia część ulicy Sosnowej (rejon otworu nr 2) ca 413 m.n.p.m. oraz północna część ulicy Grzybowej (rejon otworu nr 22) ca 407 m.n.p.m.

Występowanie w podłożu gruntów gliniastych i stosunkowo duży spadek terenu powoduje obfity spływ wód opadowych po powierzchni terenu. Wody te odprowadzane są licznymi płytkimi rowami do bezimiennych potoków, a następnie do koryta Poniatówki. Nieprzepuszczalne podłoże pozwoliło na wybudowanie stawów w rejonie ul. Sadowej (otwór nr 12) i ul. Grzybowej (otwór nr 22). Rok 2003 był wyjątkowo "suchy" i rowy melioracyjne oraz część stawów były suche.

Według podziału Sudetów na jednostki geologiczne miasto Wałbrzych położone jest w obrębie jednostki zwanej Niecką Śródsudecką. Jest to obniżenie tektoniczne wypełnione osadami klastycznymi od górnego dewonu po górną kredę. W podłożu dzielnicy Poniatów leżącej w północnej części Wałbrzycha występują prekambryjskie gnejsy sowiogórskie, które głębokim klinem wcinają się między klasyczne osady Biecki Śródsudeckiej i Depresji Świebodziec. Gnejsy te są widoczne w licznych odłamkach naturalnych w dnie rzeki Poniatówki jak i w stromych skarpach na jej brzegach. Na terenie badań gnejsy przykryte są osadami deluwialnymi. Jedynie w skarpie ulicy Sadowej (przy otworze nr 15) widoczne są wietrzliny gnejsu. Dominują tu gnejsy migmatyty warstwowe, biotytowe. Wśród osadów deluwialnych dominują gliny piaszczyste, żwiry gliniaste, pospółki gliniaste, rumosze gliniaste. Rzadko występują grunty przemyte piaski pospółki, żwiry i najczęściej stanowią przewarstwienia w gruntach gliniastych w obrębie niewielkich dolin bezimiennych potoków.

Miażdżość osadów deluwialnych waha się od ca 0,30 m. do ca 3,50 m.

W otworach nr 6 i 12 wykonanych w najbardziej południowo-zachodniej części badanego terenu stwierdzono występowanie ciemnoszarych łupków ilastych karbonu dolnego. Skąły te widoczne są również w odsłonce nr II (wrzynka w skarpie przy nowobudowanym garażu przy budynku il. Sadowa 27) gdzie wśród łupków występują drobnoziarniste piaskowce silnie strzaskane, spękane o bardzo zmiennych zapadach. Takie strzaskanie skał świadczy o bliskości uskoku oddzielającego prekambryjskie gnejsy sowiogórskie od łupków dolnego karbonu Niecki Śródsudeckiej. Na przekrojach geologicznych uskoku ten wyznaczono orientacyjnie i zapada się stromo w kierunku południowo-zachodnim.

3.4.1. Warunki wodne.

Badany teren położony jest na północno-zachodnich zboczach pasma Wzgórz Wałbrzyskich. Zbocze to odwadnianie jest dwoma niewielkimi potokami bezimiennymi i licznymi płytkimi rowami melioracyjnymi wzdłuż ulic. Ilość wody w potokach i rowach melioracyjnych jest ściśle uzależniona od ilości opadów atmosferycznych oraz od pory roku. W czasie wiosennych roztopów we wszystkich rowach znajduje się woda, a poziom wody w potokach jest znaczny, zwłaszcza w niższych partiach zbocza. W podłożu dominują grunty gliniaste i tylko niewielka część wód opadowych wsiąka w podłoże, występując w formie sączeń na różnych głębokościach, najczęściej płytko do głębokości ca 1,0 m.

Na osiedlu znajduje się kilka studni kopanych do podłoża skalnego. Woda w studniach pochodzi głównie z rumoszy wietrzelinowych i prawdopodobnie zasilana jest wodami szczelinowymi. Granica między łupkami karbońskimi, a prekambryjskimi gnejsami to system uskoków, wzdłuż których skały są silnie spękanne i część tych szczelin może prowadzić wodę szczelinową, zasilającą wody gruntów badanego terenu. Lato 2003 było wyjątkowo "suche" i tylko w nielicznych otworach stwierdzono występowanie wody gruntowej w formie sączeń na różnych głębokościach. Otwory 2, 3 i 22 wykonane zostały w niewielkich dolinkach i nawiercone wody mają bezpośredni kontakt z wodami powierzchniowymi. Natomiast wody występujące w otworze nr 6 i 14 są to wody gruntowe zasilane prawdopodobnie wodami szczelinowymi. Wody tego typu mogą wystąpić na granicy gnejsu i łupków, to jest w rejonie otworu nr 6 (ul. Wiśniowa) i otworu nr 12 (ul. Warszawska, Sadowa).

W otworach archiwalnych wykonanych w 2002 woda gruntowa występowała ca 0,50 m. ppt (otwór nr 5/02), a w rejonie otworu nr 2/02 woda jest pod ciśnieniem i stabilizuje się ca 1,30 m. ppt (ul. Warszawska). Opady w 2002 r. zbliżone były do średnich rocznych.

W podłożu badanego terenu woda gruntowa występuje w gruntach żwirowo-rumoszowych o różnym stopniu zaglinienia i współczynniki filtracji są niewielkie rzędu 0,5-3,0 m/dobę. Większe ilości wody mogą wystąpić przy przekraczaniu cieków wodnych oraz granicy (uskoku) między gnejsami a łupkami ilastymi. Przy wykonywaniu prac ziemnych w okresie wiosennych roztopów, wzmoczonych opadów atmosferycznych należy się liczyć z dużą ilością sączeń wody gruntowej w strefie ca 0,5 - 1,0 m. ppt.

Wykonane analizy wody gruntowej wskazują na jej słaby stopień agresywności kwasowej, lęgającej i węglanowej (La_1) w stosunku do betonu.

4. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.

4.1. Kanalizacja sanitarna.

Kanalizacja sanitarna będzie odbierać ścieki sanitarne z istniejącej zabudowy położonej wzdłuż ulic objętych inwestycją.

W tym celu zaprojektowano:

1) w ulicy Zielonej, Beskidzkiej i Burczykowskich kanalizację sanitarną $\Phi 0,2$, która zgodnie z opracowaną koncepcją zostanie włączona do istniejącej komory na kolektorze sanitarnym $\Phi 1,0$ m biegnącym w poboczu ulicy Orkana. W celu podłączenia kanalizacji do tej komory zaprojektowano syfon pod potokiem Poniatówka.

Całkowita długość kanalizacji DN0,2 wyniesie $\Sigma L = 1502,4$ m, ilość przykanalików DN0,15m - 111 sztuk o łącznej długości $\Sigma L = 429,0$ m

2) w ulicach: Sosnowej, Wiśniowej, Warszawskiej i Sadowej sanitarnych zaprojektowano kanalizację sanitarną jeden w pasie drogowym z wyprowadzeniem przyłączy do granic posesji.

Przewiduje się włączenie ścieków z w/w ulic oraz ulic Grzybowej i Stare Osiedle do kanalizacji zaprojektowanej w Etapie I i II to jest:

do studni S42 w rejonie Orkana 48a

do studni S39W w rejonie Sosnowej 2

do studni S35W w rejonie Orkana 65e

do studni S20W w rejonie Warszawskiej 9

do studni S19W w rejonie Warszawskiej 6

do studni S30W w rejonie Orkana 80

Całkowita długość kanalizacji DN0,2 wyniesie:

Ul. Warszawska i Sadowa $\Sigma L = 444,0 \text{ m}$,

Ul. Sosnowa i Wiśniowa $\Sigma L = 714,2 \text{ m}$

Ul. Wiśniowa $\Sigma L = 317,3 \text{ m}$

Kanał do ul. Orkana w drodze ziemnej $\Sigma L = 435,4 \text{ m}$

Ul. Warszawska, Sadowa i Grzybowa $\Sigma L = 1951,3 \text{ m}$

Łączna długość kanalizacji sanitarnej dla Etapu III wyniesie:

DN0,2 - $\Sigma L = 5364,6 \text{ m}$

Łączna długość przykanalików DN0,15 dla Etapu III wyniesie: $\Sigma L = 1118,9 \text{ m} - 285 \text{ sztuk}$

DN0,20 $\Sigma L = 40,7 \text{ m} - 2 \text{ sztuki}$

Materiał

Kanały główne i przykanaliki DN 0,15 ÷ 0,3m, przewiduje się wykonać z rur kielichowych PVC klasy S.

Przejścia pod potokiem Poniatówka z rur PEHD ciśnieniowych, PN10 SDR17 w rurach ochronnych stalowych.

Studzienki rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej 1200 mm lub wyjątkowo 1000 mm i 1500 mm.

4.1.1. Syfon pod potokiem Poniatówka w km 0 + 428.

Projektowana w ulicach Zielonej, Beskidzkiej i Burczykowskich kanalizacja sanitarna zostanie włączona do istniejącej komory na kolektorze sanitarnym $\Phi 1,0 \text{ m}$ biegnącym w poboczu ulicy Orkana. W celu podłączenia kanalizacji do tej komory zaprojektowano syfon pod potokiem Poniatówka w km 0 + 428.

Przewidywane przepływy ścieków sanitarnych dopływających do syfonu wg obliczeń przeprowadzonych w koncepcji [2] będą wynosić: $Q_{\max} = 11,04 \text{ dm}^3/\text{s}$

Syfon z rur PEHD - DN0,2 łączonych przez zgrzewanie doczołowe, będzie ułożony pod potokiem na rzędnej osi rurociągów 380,60 m n.p.m.

Przejście kanału pod ciekim przewiduje się w stalowej rurze ochronnej o średnicy 324 x 5 i długości 11,0 m, rzędna wierzchu rury będzie wynosić 380,76 m n.p.m. to jest 1,07 m pod dnem rzeki

Całkowita długość syfonu wynosi 25,5 m.

4.2. Przykanaliki kanalizacji sanitarnej.

W celu przyłączenia istniejącej zabudowy do projektowanej kanalizacji zaprojektowano odcinki przykanalików DN 0,15m od trójnika lub studzienki na kanale głównym do posesji. Przykanaliki zostaną zakończone i zaślepięte korkiem w odległości ca 1,0m od granicy działki.

5. ROBOTY ZIEMNE.

5.1. Trasowanie rurociągów.

Trasowanie rurociągów w terenie powinien przeprowadzić uprawniony geodeta wykonawcy robót.

5.2. Wykopy i ich zabezpieczenie.

Wszystkie projektowane kanały sanitarne wykonane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, zabezpieczonych obudowami rozpartymi, usuwanymi równocześnie z zasypywaniem. W rejonie istniejącego uzbrojenia należy stosować obudowy rozparte z pali szalunkowych (wyprasek), poza tymi miejscami obudowy z „wyprasek” lub szalunki inwentaryzowane płytowo-rozporowe.

Szalowanie wykopów należy wykonywać do poziomu skał. W skałach wykopy o ścianach pionowych bez zabezpieczeń.

W rejonach istniejącego uzbrojenia prace ziemne prowadzić ręcznie, poza nim mechanicznie z ręcznym wyrównaniem dna. Spadek dna winien odpowiadać spadkowi projektowanego kanału.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej, odwodnienie prowadzić ze studzienek umieszczonych w dnach wykopów do których wodę doprowadzić drenażami.

Rury kanalizacyjne układać należy na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10 cm i dlatego głębokość wykopu winna być większa o 12 cm w stosunku do rzędnej projektowanego dna kanału.

Grunty z wykopów w ulicach należy w całości wywieźć, gdyż nie nadają się do wykonania zasypki. Poza ulicami do zasypywania wykopów powyżej strefy rury można stosować grunty rodzime.

Z uwagi na potrzebę umożliwienia dojścia i dojazdu do posesji, roboty należy prowadzić krótkimi odcinkami. W danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile będzie można na bieżąco oszalować, rozprzeć i zabezpieczyć. Nie dopuszcza się pozostawienie wykopów nieoszalowanych i niezabezpieczonych na dzień następny. Przestrzeganie powyższej zasady jest konieczne dla bezpiecznego dojścia i dojazdu do nieruchomości przyległych do pasa robót.

Przewiduje się składowanie urobku poza pasem budowy w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

5.2.1. Odwodnienie wykopów.

W trakcie układania sieci kanalizacyjnej należy utrzymywać wykopy w stanie suchym.

Przewiduje się odwadnianie wykopów przez ułożenie jednostronnie wzdłuż wykopu poziomego drenu i pompowanie wody z kręgu kończącego drenaż.

5.3. Odbudowa nawierzchni po wykonaniu kolektora

Sposób odbudowania konstrukcji jezdni ulicy:

- konstrukcję jezdni w pierwszej fazie robót usuwamy na szerokości wykopu

- przy zasypywaniu wykopu, jeżeli znajdujemy się około 0,6 m poniżej konstrukcji jezdni rozbieramy konstrukcję nawierzchni na szerokości 0,8 m po każdej stronie wykopu, a podbudowę na szerokości 0,1 m mniejszej.
- Wybieramy partię gruntu na szerokości jaką umożliwi rozebrana podbudowa do głębokości 0,6 m
- Zasypujemy cały wykop jednocześnie z zagęszczeniem minimum $I_s = 1,00$
- Odbudowa konstrukcji jezdni (warstwa mrozoochronna, podbudowa i nawierzchnia) powinna być wykonana z tych samych materiałów, które wchodzi w skład konstrukcji jezdni
- Jeżeli szerokość odbudowanej konstrukcji osiąga takie wymiary, że obejmują mniej niż 1,0 m od krawężnika lub krawędzi jezdni, to należy rozebrać całą konstrukcję aż do krawężnika.

6. WYKAZ WYKORZYSTANYCH NORM I PRZEPISÓW PRAWNYCH.

- 1) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. Dz. U. Nr 212
- 2) Ustawa Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z 11.10.2001 r.)
- 3) Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Dz. U. Nr 62 poz. 627 z 20.06.2001r.)
- 4) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom 2 instalacje sanitarne i przemysłowe
- 5) PN-92/B -10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 6) BN-83/8836-02 Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 7) PN - 79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
- 8) PN - 92/B - 10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- 9) PN - 87/H - 74051/ 02 Włazy kanałowe klasy B,C, D
- 10) PN - 91/M - 34501 Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi
- 11) Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995r. Dz.U. nr139 - Załącznik 1 Odległości podstawowe od obiektów terenowych dla gazociągów układanych w ziemi o ciśnieniu gazu nie większym niż 0,4 MPa.
- 12) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz.U. nr 43/99 poz 430.

7. WARUNKI TECHNICZNE REALIZACJI INWESTYCJI.

8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przy budowie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich należy przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych.

Kierownik budowy zgodnie z art 21a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przy budowie, kanalizacji, w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich należy przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych.

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn.6 lutego 2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47, poz. 401

Przy robotach ziemnych i rozbiórkowo-montażowych należy, z uwagi na specyfikę robót zwrócić uwagę m in. na :

- właściwie przygotowanie placu budowy tj. wyгородzenie, oznakowanie, przygotowanie zaplecza budowy
- zapewnienie bezpiecznego przejścia dla pieszych (dojście do posesji) .
- wytypowanie bezpiecznego miejsca składowania materiałów i przechowywanie ich zgodnie z wymogami producentów, w sposób nie zagrażający pracownikom i mieszkańcom okolicznych posesji.
- oświetlenie miejsc pracy, drogi na placu budowy i dojść zgodnie z obowiązującymi normami .
- stosowanie się do wszystkich zaleceń dotyczących sprzętu zmechanizowanego , pomocniczego i urządzeń wymienionych w rozdziale 7 rozporządzenia
- prawidłowe zabezpieczenie wykopów o ścianach pionowych zgodnie z projektem konstrukcyjnym - rozdział 10
- zapewnienie bezpiecznego zejścia do wykopów - rozdział 10 ww rozporządzenia
- wyposażenie pracowników wykonujących prace niebezpieczne w sprzęt ochronny i oraz zapewnienie ubezpieczenia przez pracownika na zewnątrz
- zabezpieczenie terenu wykonywania robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym przed dostępem osób niezatrudnionych
- zachowanie zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót betonowych (wykonanie części dennej studni)
- prowadzenie prac montażowych konstrukcji z elementów prefabrykowanych zgodnie z projektem konstrukcyjnym. i przepisami zawartymi w rozdziale 15 ww. rozporządzenia
- właściwe oznakowanie miejsc pracy (głębokie wykopy) - Rozporządzenie MPiPS z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz U. Nr 129, poz. 844)dział II - rozdział 1, § 6
- zapewnianie bezpiecznych stanowisk pracy i maksymalna likwidacja zagrożeń dla zdrowia i życia, oraz zapewnienie środków pierwszej pomocy w pobliżu miejsc pracy dział IV - rozdział 1 ww rozporządzenia
- zapewnienie w zakresie ochrony przed hałasem indywidualnych środków ochrony słuchu - dział IV -rozdział 5 ww rozporządzenia
- zabezpieczenie terenu prac przez wydzielenie i wyraźne oznakowanie terenu przy robotach rozbiórkowych - dział IV - rozdział 6B, §82 i 83 ww rozporządzenia
- zapewnienie bezpieczeństwa przy pracy w studzienkach kanalizacyjnych. -dział IV- rozdział 6C, §86-§89 ww rozporządzenia i Rozporządzenie MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96 , poz. 437) - rozdział 2
- Z uwagi na brak możliwości całkowitego wyгородzenia placu budowy należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia głębokich wykopów przez ustawienie oznakowanych barier i tablic informacyjnych o głębokich wykopach oraz dodatkowym oznaczeniem świetlnym

8.1. Cykl realizacji inwestycji.

Przewiduje się, że cykl budowy omówionych elementów infrastruktury komunalnej wyniesie 12 miesięcy.

8.2. Zaplecze budowy.

Dla realizacji inwestycji niezbędne będzie zaplecze budowy dla wykonawcy robót. Teren zaplecza zostanie wyznaczony przez Inwestora przed rozpoczęciem inwestycji. Wystarczający do tego celu będzie plac o wymiarach 20,0 x 40,0 m.

9. PISMA I UZGODNIENIA

1)	Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu nr 285/2003 wydana przez Prezydenta Miasta Wałbrzycha z dnia 02.12.2003 r.
10)	Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków we Wrocławiu, Inspektorat w Wałbrzychu pismo 3071/103 z dnia 18.08.2003
11)	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu pismo DW-412/1215/WU/-903/2003 z dnia 20.08.2003
12)	Zarząd Dróg i Komunikacji - pismo w sprawie postępowania lokalizacyjnego – Postanowienie nr 3/4314/2003 z dnia 26.08.2003r.
13)	Zarząd Dróg i Komunikacji - pismo nr ZDiK -XIII-kd/16/2003 z dnia 22.10.2003r.
14)	Techniczne warunki włączenia WPWiK pismo z dn. 22.01.04
15)	Zakład Energetyczny Wałbrzych S.A. – pismo ZE/RD-01/128/2004 z dnia 30.01.2004r. - uzgodnienie projektu
16)	Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

UWAGA: Uzgodnienia dołączono do projektu budowlanego obejmującego całość uzbrojenia