

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I - OPIS TECHNICZNY

1.	WSTĘP.....	8
1.1.	Podstawa opracowania.....	8
1.2.	Przedmiot i zakres opracowania.....	8
1.3.	Materiały wyjściowe do projektowania.....	8
1.4.	Normy, rozporządzenia i opracowania związane.....	9
2.	TEREN INWESTYCJI.....	9
2.1.	Istniejące zagospodarowanie terenu i odprowadzenie ścieków.....	9
2.2.	Warunki gruntowo-wodne.....	9
2.3.	Nadzór archeologiczno-konserwatorski.....	10
3.	PROJEKTOWANA KANALIZACJA.....	10
3.1.	Trasa kanalizacji.....	10
3.2.	Parametry hydrauliczne kanałów ściekowych.....	10
3.3.	Zestawienie długości i średnic.....	11
3.5.	Likwidacja istniejących osadników gnilnych.....	12
4.	BUDOWA KANAŁÓW Z RUR PVC.....	13
4.1.	Montaż rur.....	13
4.2.	Studzienki.....	13
4.2.1.	Montaż studzienek tworzywowych D 1000 mm.....	14
4.2.2.	Montaż studzienek tworzywowych D 425 mm i D 600 mm.....	14
5.	ROBOTY ZIEMNE.....	15
5.1.	Wykop.....	15
5.2.	Podłoże i obsypka rurociągu.....	16
6.	ZASADY PROWADZENIA ROBÓT W POBLIŻU DRZEW.....	16
7.	ODBIÓR KANALIZACJI.....	17

CZĘŚĆ II

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY	18
ZDROWIA.....	18

CZĘŚĆ III PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

RYSUNKI PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	20
------------------------------------	----

CZĘŚĆ IV DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA.....	28
--	----

CZĘŚĆ V UZGODNIENIA.....	49
--------------------------	----

CZĘŚĆ VI EWIDENCJA GRUNTÓW, ZGODY WŁAŚCICIELI.....	71
--	----

Spis rysunków

Rys. 1.	Orientacja.	1 : 10.000
Rys. 2	Projekt zagospodarowania terenu.	1 : 500
Rys. 3.1 – 3.5	Profile podłużne kanałów.	1:100/500
Rys. 4.1	Studzienki z tworzywa D 425.	-
Rys. 4.2	Studzienki z tworzywa D 600.	-
Rys. 4.3	Studzienki z tworzywa D 1000.	-
Rys. 5	Instalacje kanalizacyjne	-

CZĘŚĆ I - OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP.

1.1. Podstawa opracowania.

Projekt wykonano na podstawie umowy Nr 24/2006 z dnia 28 kwietnia 2006 r. zawartej pomiędzy Gminą Lubawka jako Zamawiającym, a Pracownią Projektową Inżynierii Sanitarnej i Gazownictwa „SANGAZ” ul. Wojska Polskiego 89/5, 58-500 Jelenia Góra jako Wykonawcą.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy kanalizacji sanitarnej dla budynków mieszkalnych i obiektów wczasowo – turystycznych położonych przy ulicy Podlesie w Lubawce.

Projekt obejmuje :

a) przewody wraz z urządzeniami, które będą w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo – kanalizacyjnego tj.

sieci główne i sieci łączące przyłącza lub instalacje z sieciami głównymi,

b) przyłącza i instalacje kanalizacyjne oraz likwidację osadników gnilnych.

Projektowane obiekty zaliczono wg *PN – B – 02479 Geotechnika. Dokumentacje geotechniczne* do I kategorii geotechnicznej.

Projekt obejmuje opis techniczny , plan zagospodarowania terenu, profile podłużne, rysunki szczegółowe, dokumentację geotechniczną, uzgodnienia oraz w odrębnej dokumentacji część kosztorysową i specyfikacje techniczne.

1.3 Materiały wyjściowe do projektowania.

- a) Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Lubawka z dnia 12 sierpnia 2006 roku.
- b) Zaktualizowane mapy w skali 1:500 do celów projektowych wykonane przez Biuro Usług Geodezyjnych, Kamienna Góra, ul. Wojska Polskiego 12.
- c) Dokumentacja geologiczna wykonana przez Zakład Usług Geologicznych, Jelenia Góra, ul. Moniuszki 2/62.
- d) Uzgodnienia z właścicielami działek i administratorami sieci uzbrojenia podziemnego, zarządcami dróg.

1.4 Normy, rozporządzenia i opracowania związane.

Projektowane obiekty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robot oraz normami:

- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane.
- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne.
Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-62/6636-02 – Wykopy wąskoprzestrzenne.
- PN-92/B-01735 – Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne.
- BN-90/9191-16.08 – Drenowanie. Projektowanie.
Ujęcie i odprowadzanie wód źródłanych i wysiękowych.

2. TEREN INWESTYCJI.

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu i odprowadzenie ścieków.

Osiedle przy ul. Podlesie położone jest w południowej części miasta przy drodze prowadzącej do Chełmska.

Infrastrukturę podziemną osiedla stanowią sieci i przyłącza:

- wodociągowe,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- energetyczne podziemne i linie napowietrzne,
- lokalna kanalizacja z osadnikami gromadzącymi ścieki.

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynków odprowadzane są obecnie do osadników gnilnych zlokalizowanych przy budynkach.

Część osadników to zbiorniki bezodpływowe, część przepływowe odprowadzające ścieki do rowów powierzchniowych lub do gruntu.

Obiekty czasowo – turystyczne posiadają własne lokalne oczyszczalnie ścieków.

Teren inwestycji posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

2.2. Warunki gruntowo-wodne.

Podłoże dla projektowanych obiektów stanowią piaski gliniaste, pyły, gliny piaszczyste, piaski grube, żwiry z domieszką rumoszu, rumosz skały magmowej.

Kategoria gruntu III – IV.

Nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Szczegółowe omówienie warunków gruntowych zawarte jest w dokumentacji geotechnicznej- stanowiącej cz. IV dokumentacji.

2.4. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Podczas prowadzenia robót przestrzegać uwarunkowań zawartych w decyzji o środowiskowej (cz. V uzgodnienia).

W szczególności: stosować materiały i surowce nie powodujące negatywnego oddziaływania na środowisko, prace prowadzić z poszanowaniem środowiska i społeczeństwa lokalnego, w przypadku wystąpienia awarii zanieczyszczony grunt usunąć z terenu, chronić glebę i wody przed zanieczyszczeniem i skażeniem substancjami ropopochodnymi.

3. PROJEKTOWANA KANALIZACJA.

3.1. Trasa kanalizacji

Warunki techniczne odprowadzenia ścieków wydało Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Sanikom” w Lubawce. Ścieki bytowe zebrane projektowanym systemem kanalizacji odprowadzane będą do miejskiej oczyszczalni ścieków, poprzez włączenie do kanalizacji istniejącej w rejonie ul. Sportowej.

Sieć kanalizacji sanitarnej prowadzona jest przez teren obiektów sportowych przy ul. Przyjaciół Żołnierza, drogi gruntowe, tereny Agencji Nieruchomości Rolnych i tereny prywatne.

3.2. Parametry hydrauliczne kanałów ściekowych.

Obliczenie ilości ścieków bytowych.

Do obliczeń przyjęto szacunkowo docelową ilość mieszkańców – 150 M
i ilość miejsc noclegowych – 120 m-c.

Źródło ścieków	Wielkość źródła ścieków	Jednostkowa ilość ścieków	$Q_{\text{śrd.}}$ [m³/d]	Nd	$Q_{\text{maxd.}}$ [m³/d]
Mieszkańcy	150 M	130 dm ³ /Md	14,95	1,3	19,43
Pensjonaty	120miejsc	200 dm ³ /m-ce, d	24,0	1,1	26,4
Razem:			38,95		45,83

$$\begin{aligned} Q_h &= Q_{\text{maxd.}} / 24 & Q_h &= 45,83 : 24 = 1,8 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{maxh}} &= Q_h \times N_h & Q_{\text{max. h.}} &= 1,9 \times 2 = 3,80 \text{ m}^3/\text{h} \\ \text{przepływ sekundowy} & q & q &= 3,8 \times 1000/3600 = 1,06 \text{ l/s} \\ Q_{\text{śr.d}} &= 38,95 \text{ m}^3/\text{d} & Q_{\text{max.d}} &= 45,83 \text{ m}^3/\text{d} & Q_{\text{max.h}} &= 1,80 \text{ m}^3/\text{h}, & q_s &= 1,06 \text{ l/s} \end{aligned}$$

Kanalizację ściekową zaprojektowano z rur gładkich PVC-U kl. „N” D 200 i D 160 oraz studzienek tworzywowych D 425, D 600 i D 1000 mm.

3.3 Zestawienie długości i średnic projektowanych kanałów:

- główna sieć kanalizacyjna: - rury kielichowe PVC-U kl. „N”
D 200 x 4,9 o łącznej długości L = 3027,80 m,
- przyłącza - rury kielichowe PVC-U kl. „N” D 160 x 4, o łącznej długości L = 311,30 m,
(długości jednostkowe odcinków sieci podano w poniższej tabeli)
- instalacje kanalizacyjne – rury kielichowe PVC-U kl. „N” D 160 x 4, o łącznej długości 123,91 m.

3.4 Zestawienie budynków, które będą włączone do kanalizacji:

LP.	Adres budynku	Ilość mieszkań	Ilość zameldowanych osób	Ilość zatrudnionych osób	Pojemność szamba do likwidacji	Długość przyłączy D 160	Długość instalacji D 160
-	-	szt.	szt.	szt.	m ³	m	m
1	ul. Przyjaciół Żołnierza - stadion	-	-	10	-	15,20	15,89 + 11,57
2	ul. Podlesie 25	3	10	-	2szt. 7,00+5,00	56,70	-
3	ul. Podlesie 24	1	4	-	10,00	9,90 + 10,60	4,86
4	ul. Podlesie 23A, 23B	2	12	-	26,00	6,50	4,0
5	ul. Podlesie 1a	1	1	-	8,00	12,70	2,5
6	ul. Podlesie 1	2	3	-	8,00	8,50	3,2
7	ul. Podlesie 4	1	3	-	8,00	9,00	6,2
8	ul. Podlesie 17	1	4	-	7,00	16,90	16,44
9	ul. Podlesie 18	2	9	-	9,00	10,00	3,75
10	ul. Podlesie 19	2	4	-	10,00	17,40	-
11	ul. Podlesie 19 A	1	2	-	-	10,40	-
12	ul. Podlesie dz. 205/1	nie zabudowana	-	-	-	11,90	-
13	ul. Podlesie 12	1	100*	4	2 x 54,00	11,80	-
14	ul. Podlesie 20	1	5	-	7,00	26,80	7,65
15	ul. Podlesie 20 A	1	2	-	-	3,00	6,30 + 3,17
16	ul. Podlesie 21 B	1	3	-	-	6,7 + 5,50	4,15 + 7,38
17	ul. Podlesie 22	3	16	-	40,00	61,80	17,89 + 8,96
	SUMA	23	78	14	253,00	311,30	123,91

* 100 miejsc noclegowych zajętych nieregularnie, nie ujęto w sumie osób zameldowanych

Część budynków z uwagi na brak zgód mieszkańców podłączona zostanie w kolejnym etapie realizacji inwestycji.

Wykaz tych budynków i ich charakterystykę przedstawiono poniżej.

LP.	Adres budynku	Ilość mieszkań	Ilość zameldowanych osób	Ilość zatrudnionych osób	Pojemność szamba do likwidacji
-	-	szt.	szt.	szt.	m ³
1	ul. Podlesie 3	1	4	-	11,00
2	ul. Podlesie 5	1	1	-	12,00
3	ul. Podlesie 6	1	5	-	18,00
4	ul. Podlesie 7	1	5	-	15,00
5	ul. Podlesie 7a	1	3	-	17,00
6	ul. Podlesie 8	1	2	-	-
7	ul. Podlesie 10	1	3	-	9,00
8	ul. Podlesie dz. 221/6 w budowie	1	-	-	-
9	ul. Podlesie dz. 216/5	działka nie zabudowana	-	-	-
	SUMA	8	23	-	82,00

3.5. Likwidacja istniejących osadników gnilnych.

Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej i przejęciu przez nią ścieków z budynków, należy zlikwidować istniejące osadniki gnilne (21 szt.).

W celu likwidacji osadników należy:

- wypompować ścieki i osady ze wszystkich komór osadnika za pomocą wozów asenizacyjnych,
- dokładnie przewietrzyć komory,
- usunąć płytę przykrywającą o wymiarach wg tabeli,
- zasypać zbiorniki gruntem suchym niewysadzinowym, z warstwą humusu o grubości ok. 0,5m,
- wyrównać powierzchnię terenu,
- zasiać trawę.

Prace przy osadnikach prowadzić z zachowaniem zasad BHP, pamiętając o możliwości występowania w komorach gazów trujących.

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem, koszty związane z likwidacją osadników leżą po stronie właścicieli nieruchomości.

4. BUDOWA KANAŁÓW Z RUR PVC.

4.1. Montaż rur.

Montaż rur PVC należy prowadzić według poniższych zasad:

- układanie rur przeprowadza się na podsypce z piasku o grubości 10 cm z wyprofilowanym łożyskiem nośnym o kącie podparcia 90° oraz ściśle według zaprojektowanego spadku,
- do montażu należy stosować tylko rury i kształtki pozbawione wad,
- w miejscu złączy kielichowych wybrać piasek na głębokość około 5,0 cm, w celu dokonania połączenia,
- należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha rury, sprawdzając czystość wgłębienia i ścisłość przylegania uszczelki,
- przed montażem bosi koniec rury posmarować środkiem poślizgowym zalecanym przez producenta, stosowanie olejów i smarów jest niedopuszczalne,
- należy przestrzegać określonej przez producenta głębokości wcisku bosego końca w kielich i technologii łączenia rur,
- skracanie rur wymaga cięcia w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury i fazowania przyciętego końca.

4.2. Studzienki.

Projektuje się mieszany układ studzienek tworzywowych typu WAVIN o średnicach D 425, D 600 i D1000, zlokalizowanych tak, aby pomiędzy studzienkami włączowymi D 1000 mm odległość wynosiła max. 60,0 m.

Układ taki zapewnia właściwe warunki do eksploatacji sieci i optymalizację kosztów. Zwieńczenie studzienek z zastosowaniem teleskopów umożliwi dostosowanie wierzchu studzienek do zmiennych warunków terenowych, np. do projektowanych w późniejszym terminie dróg.

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie studzienek z kręgów betonowych B 25 łączonych na uszczelki gumowe.

Zwieńczenie studzienek na sieci należy wykonać za pomocą betonowego pierścienia odcciążającego i włazu żeliwnego kl. D 400.

Na końcówkach przyłączy stosować włazy B125.

Rzędną wierzchu włazu należy dostosować do rzędnej jezdni poprzez przycięcie pierścieni dystansowych lub nadbudowę betonowymi pierścieniami dystansowymi.

4.2.1. Montaż studzienek tworzywowych D 1000 mm.

Kinetę studzienki D 1000 mm posadowić na ubitej i wypoziomowanej podsypce piaskowej o grubości 100 mm.

W kielichy otworów wlotowych włożyć uszczelki posmarowane środkiem poślizgowym i zamontować bose końce rur.

Pierścienie dystansowe studzienki montować kielichami do dołu, pamiętając o uszczelkach i konieczności zgrania stopni wbudowanej drabinki w poszczególnych pierścieniach.

Skracanie pierścieni dystansowych do wymaganej wysokości można dokonywać piłą ręczną lub mechaniczną tylko w miejscach oznakowanych, co 125 mm. Stożek montować na uszczelkę tak jak pierścienie dystansowe.

Wykop wokół studzienki wypełniać równomiernie materiałem sypkim z ubijaniem warstwowym tak, aby przy zewnętrznej powierzchni studni nie było wolnych przestrzeni.

Wokół stożka do obsypki stosować grunt sypki z cementem stanowiący podłoże dla pierścienia odcciążającego.

4.2.2. Montaż studzienek tworzywowych D 425 mm i D 600 mm.

Kinetę studzienki D 425 mm i D 600 mm wypoziomować na ubitej podsypce piaskowej o grubości 100 mm. Karbowaną rurę trzonową skracać do żądanej długości dokonując cięcia pośrodku wystającego karbu.

Przed połączeniem rury karbowanej z kinetą umieścić uszczelkę w najniższym rowku rury karbowanej, a kinetę po wyjęciu zaślepki posmarować środkiem poślizgowym. Zaślepką wyjętą z kinety zabezpieczyć górny koniec rury trzonowej.

Studzienki obsypywać piaskiem, ubijając go dokładnie i równomiernie na całym obwodzie.

Rurę teleskopową połączyć z pokrywą żeliwną przed połączeniem z rurą karbowaną. Montaż rury teleskopowej i karbowanej wykonać po założeniu

uszczelki w najwyżej położonym rowku rury trzonowej i posmarowaniu miejsca łączenia trwałym środkiem poślizgowym.

5. ROBOTY ZIEMNE.

5.1. Wykop.

Projektuje się wykopy o ścianach pionowych umocnionych o szerokości 0,9 m. Całość wykopów wykonywana będzie w gruncie kat. III - IV.

Z uwagi na głębokość wykopów, warunki terenowe i gruntowo-wodne projektuje się pełne umocnienie wykopów za pomocą systemu ścian stalowych z dolną płytą skrawającą i rozparciem za pomocą rozpór, lub zamiennie umocnienie z elementów drewnianych, tj.:

- bali drewnianych o grubości conajmniej 50 mm, kl. III/IV,
- bali drewnianych podporowych o grubości conajmniej 63 mm, kl. III/IV,
- bali drewnianych podzastrzałowych o grubości conajmniej 100 mm, kl. III/IV,
- okrągłaków o średnicy w cieńszym końcu conajmniej 120 mm lub typowych rozpór stalowych,
- zastrzałów do zabezpieczania podpartych ścian wykopu wykonanych z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 200 mm.

Rozstaw elementów podpierających lub rozpierających projektuje się w pionie max. co 1,0 m, w poziomie co 1,5 m.

Wykop należy pogłębiać stopniowo. Ściana czasowo nieodeskowana może wynosić dla gruntów spoistych 0,5 m, dla pozostałych 0,3 m.

Dno wykopu należy chronić przed naruszeniem warstwy gruntu rodzimego. Wykop wykonać w pierwszej fazie mechanicznie do głębokości 0,2 m ponad projektowane do rury. Pozostałą 0,2 m warstwę wykopu stanowiącą naturalne podłoże dla rury usunąć ręcznie bezpośrednio przed montażem kanału.

Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych przez wyprowadzenie obudowy wykopu 15 cm ponad przylegający teren, który dodatkowo należy wyprofilować ze spadkiem od wykopu.

Wykopy należy przykryć pomostami dla pieszych, zabezpieczyć barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oświetlić światłami ostrzegawczymi.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą BN-8836-02: 1983 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.2. Podłoże i obsypka rurociągu.

Do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać obsypkę ochronną z piasku, usypując go symetrycznie po obu stronach rury i zagęszczając warstwami o grubości nie większej niż 10 cm za pomocą lekkich ubijaków płaszczyznowych.

Powyżej obsypki zasyp wykopu dokonać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni o średnicy powyżej 20 mm, ubijając go warstwami o grubości 20 cm. W podłożu wyprofilować łóżysko nośne dla rury przewodowej tak, aby kąt jej podparcia wynosił 90°.

W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego tzw. przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem lub żwirem.

W terenach zielonych zasyp zagęścić do wskaźnika $J_s = 0,8$, pod drogami i ciągami komunikacyjnymi do $J_s = 0,95$ a ostatnią warstwę do wskaźnika $J_s = 1,0$. Badania stopnia zagęszczenia udokumentować w odbiorze końcowym.

Maksymalne zagęszczenie obsypki wynosi 75% zmodyfikowanej skali Proctora.

Strefa obsypki ma decydujące znaczenie dla wytrzymałości przewodu. Nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury.

Przejścia poprzeczne pod ul. Szymrychowską i Przyjaciół Żołnierza projektuje się metoda przecisku.

Odtworzenie terenów zielonych wymaga obsiania trawą, odtworzenia nasadzeń.

6. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT W POBLIŻU DRZEW.

- a) Prace ziemne należy prowadzić w odległości min. 2,5 m od drzew, przy czym zagwarantowanie jedynie minimalnej odległości wymaga prowadzenia prac ziemnych ręcznie.
- b) Korzenie o średnicy 30 mm należy pozostawić bez uszkodzeń.
- c) Ziemi z wykopów nie należy usypywać wokół drzew.
- d) Prac ziemnych w miejscach zbliżeń do drzew nie należy prowadzić w okresie wegetacji a w szczególności w pełni lata.
- e) System korzeniowy drzew nie może pozostać dłużej w wykopie otwartym niż 2 -3 dni.

- f) W wypadku gdy zajdzie konieczność wykonania prac ziemnych w lecie, należy tak zabezpieczyć korzenie drzew, glebę i ich otoczenie , aby do minimum ograniczyć straty wilgoci.

7. ODBIÓR KANALIZACJI .

Odbiory częściowe i końcowe wykonać zgodnie z normami:

- BN-8836-02 : 1983 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10729 : 1992 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10735 : 1992 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odbiorom częściowym podlegają elementy ulegające zakryciu w szczególności:

- wykop,
- umocnienie,
- podłoże,
- ułożenie przewodów,
- montaż studzienek,
- obsypka i jej zagęszczenie,
- próba szczelności przewodów i studzienek,
- zasyp wykopu.

CZĘŚĆ II

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- wykop o ścianach pionowych umocnionych o głębokości 1,5m – 3,5m
- odwodnienie wykopu,
- podłoże pod rurociąg z piasku, grubość warstwy 0,1m,
- mechaniczny transport elementów studzienek do wykopu,
- ręczny transport rur do wykopu,
- montaż rur, kształtek i studzienek na podsypce ,
- wykonanie obsypki ochronnej wokół kanału z piasku – warstwa 0,3m ponad górną krawędź rury z pozostawieniem odkrytych połączeń,
- próby szczelności,
- zasyp wykopu gruntem niewysadzinowym z warstwowym zagęszczaniem,
- odtworzenie, uporządkowanie nawierzchni,

2. Wykaz obiektów istniejących na terenie inwestycji .

Na terenie objętym inwestycją znajdują się następujące obiekty:

- drogi o nawierzchni gruntowej i asfaltowej,
- ogrodzenia działek,
- sieci uzbrojenia podziemnego -wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna, energetyczna, kanalizacji ogólnospławnej
- zbiorniki ścieków – szamba,
- fundamenty rozebranych obiektów budowlanych.

Istniejące obiekty podlegające adaptacji rozbiórcze.

3. Elementy zagospodarowania działki i roboty, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejące elementy zagospodarowania terenu, mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W trakcie budowy projektowanej sieci kanalizacyjnej występują roboty, o których mowa w *art. 21a Prawa budowlanego i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002r. (Dz. U Nr 51 poz. 1256)*

Specyfika projektowanych robót stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, w szczególności:

- przysypania ziemią,
- upadku z wysokości,
- zatrucia gazem z uszkodzonego gazociągu,

- zatrucia gazem z osadników gnilnych,
- porażenia prądem z uszkodzonego przewodu.

Roboty wykonywane będą w wykopach liniowych o głębokości do 3,2 m .

Występuje obowiązek sporządzenia planu BIOZ.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz .401.

4. Informacje dodatkowe.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu zamiennego oraz sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .

Prace ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.), zwracając szczególną uwagę na:

- jakość obudowy wykopu zarówno w czasie jej wykonywania, rozbierania, jak i przed każdorazowym zejściem pracowników do wykopu,
- zapewnienie bezpiecznych warunków pracy sprzętu mechanicznego i środków transportu,
- zabezpieczenie wykopów po zakończeniu dnia pracy oraz w warunkach ruchu pieszych.

Przy wykonywaniu prac w studzienkach należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z dnia 15 października 1993 r.).

Szczególną uwagę należy zachować przy schodzeniu do studzienek. Przed wejściem do studzienki należy przewietrzyć odcinek kanalizacji przez otwarcie pokryw włazów conajmniej dwóch sąsiednich studzienek po obu stronach studzienki kontrolowanej oraz sprawdzić za pomocą analizatorów chemicznych lub lampy bezpieczeństwa czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne.

