

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI MISTÓW, LEONTYNA GMINA JAKUBÓW; POWIAT MIŃSKI

KOD CPV 45231300 - 8

INWESTOR: **GMINA JAKUBÓW**
Jakubów 55
05-306 Jakubów

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: **Sławomir Baran WOD – KAN**
Jagodzińska 40
08-400 Garwolin

Projektował: mgr inż. **Sławomir Baran**
upr. bud. MAZ 0400/PWOS/09

Sprawdził: mgr inż. **Daniel Baran**
upr. bud. MAZ 0211/OWOS/05
upr. bud. MAZ 0200/POOS/07

czerwiec 2013

EGZ. NR 5

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że praca projektowa:

**Projekt Budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mistów,
Leontyna; gm. Jakubów; powiat miński,**

jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i że zostaje wydana w stanie zupełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

Garwolin 2013-06-28

Zawartość projektu:

1. Opis techniczny.
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Wykaz uzgodnień.
4. Rysunki.
 - 4.1. Schemat projektowanej kanalizacji – Rys. I
 - 4.2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1: 500 – Rys. II÷VIII,
 - 4.3. Załącznik do projektu zagospodarowania terenu w skali 1: 500 – Rys. 1÷14,
 - 4.4. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej
 - 4.4.1. Zlewnia do O.Ś. – Rys. 15/1÷15/2,
 - 4.4.2. Zlewnia do tłoczni T1 – Rys. 16/1÷16/8,
 - 4.4.3. Zlewnia do tłoczni T2 – Rys. 17/1÷17/4,
 - 4.4.4. Zlewnia do tłoczni T3 – Rys. 18/1÷18/2,
 - 4.5. Schemat ułożenia rury w wykopie – Rys. 19,
 - 4.6. Przejście kanalizacji pod przeszkodą (droga, rów) – Rys. 20,
 - 4.7. Schemat studzienki z PVC 425 – Rys. 21,
 - 4.8. Studnia rewizyjna PVC 1,0 m – Rys. 22,
 - 4.9. Typowe schematy zwieńczeń studzienek – Rys. 23,
 - 4.10. Zestawienie kinet studzienek inspekcyjnych PP – Rys. 24,
 - 4.11. Zestawienie kinet studzienek inspekcyjnych PE – Rys. 25,
 - 4.12. Typowa studnia rozprężna – Rys. 26,
 - 4.13. Bloki oporowe – Rys. 27, 28.
 - 4.14. Schemat tłoczni ścieków – Rys. 29,

OPIS TECHNICZNY

1.	Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.	4
2.	Stan istniejący.	4
3.	Projektowany zakres opracowania, opis rozwiązania technicznego.	4
4.	Charakterystyka kanalizacji, dane techniczne.	5
5.	Dobór średnic kanałów grawitacyjnych.	6
6.	Dobór tłoczni i przewodów tłocznych.	7
7.	Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie pompami.	9
8.	Strefa ochrony sanitarnej tłoczni.	9
9.	Technologia robót.	9
10.	Warunki gruntowo – wodne.	10
11.	Przekraczanie przeszkód terenowych.	10
12.	Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.	13
13.	Wytyczne do robót ziemnych związanych z istniejącym zadrzewieniem.	13
14.	Wymagania dotyczące ochrony środowiska.	14
15.	Wytyczne dla organizacji i obsługi eksploatacyjnej.	14

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.

Podstawą do opracowania niniejszego projektu jest umowa zawarta między Gminą Jakubów – jako Zamawiającym, a Firmą Sławomir Baran WOD-KAN - jako Wykonawcą projektu.

Materiałami wyjściowymi do opracowania projektu są:

- mapy zasadnicze w skali 1:500,
- uzgodnienia z mieszkańcami i Inwestorem,
- opinia w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wydana przez Starostę Mińskiego,
- warunki techniczne,
- obowiązujące przepisy.

2. Stan istniejący.

Obecnie na terenie objętym projektem brak jest zbiorczego systemu kanalizacji sanitarnej. Powstające ścieki z gospodarstw domowych odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników, skąd wywożone są wozami asenizacyjnymi na oczyszczalnię ścieków.

Wybudowanie kanalizacji pozwoli na wyłączenie z eksploatacji indywidualnych zbiorników na ścieki, poprawi komfort życia mieszkańców i pozytywnie wpłynie na środowisko.

Budynki zaopatrywane są w wodę z publicznej sieci wodociągowej.

3. Projektowany zakres opracowania, opis rozwiązania technicznego.

Zakres opracowania obejmuje projekt kanalizacji sanitarnej w miejscowości Mistów i Leontyna.

Na projektowanym obszarze został zastosowany układ kanalizacji grawitacyjno – tłocznej. Układ kanalizacji grawitacyjnej, lokalnie będzie wspomagany za pomocą trzech sieciowych tłoczni ścieków.

Ścieki z terenu objętego projektem, odprowadzane będą do oczyszczalni ścieków w miejscowości Leontyna.

4. Charakterystyka kanalizacji, dane techniczne.

Schemat kanalizacji z terenu objętego projektem został przedstawiony na Rys. I. Kanalizację grawitacyjną uliczną, projektuje się z rur kielichowych litych jednorodnych PVC DN200 i DN250 SN8 SDR 34, spełniających wymagania PN-EN 1401:1999.

Rury powinny być znakowane trwale od wewnątrz, w celu umożliwienia identyfikacji rodzaju rury podczas inspekcji telewizyjnej.

Kanalizację tłoczną projektuje się z rur PE PN 10 Ø 110 i Ø 125.

Na końcówce kanału tłocznego projektuje się studnie rozprężne z kręgów żelbetowych Ø 1,2 m.

Na kanałach grawitacyjnych projektuje się studnie z tworzyw sztucznych PVC 425 i PVC 1,0 m.

Studnie PVC 1,0 m projektowane są ze zwieńczeniem 1100/700 kl. D 400 – włącz ma nośność 40 T z pierścieniem odciążającym.

Zestawienie studni PVC 1,0 m:

- *Zlewnia OŚ: S1; S17; S29* – 3 szt.
- *Zlewnia P1: S35; S44; S50; S57; S101; S111; S135* – 7 szt.
- *Zlewnia P2: S142; S146; S164; S183* – 4 szt.
- *Zlewnia P3: S184; S202* – 2 szt.

Projektuje się studnie ze zwieńczeniem kl. D 400 z pierścieniem odciążającym.

Zwieńczenie studzienek inspekcyjnych powinno być wykonane zgodnie z normą PN-EN 124:200.

Studzienki wykonać z rur trzonowych karbowanych z pokrywą na rurze teleskopowej i z pierścieniem odciążającym.

W terenie zielonym studzienki należy budować ok. 30 cm ponad teren, żeby były widoczne podczas prac polowych.

Należy wybudować kanały grawitacyjne i studnie plastikowe jednego producenta.

Projektowany zakres inwestycji sieci ulicznych i pompowni ścieków:

kanał grawitacyjny PVC 250 - 1097,5 m

kanal grawitacyjny PVC 200	- 4471,0 m
kanal tłoczny PE Ø 110	- 1395,0 m
kanal tłoczny PE Ø 125	- 285,0 m
kanal tłoczny PE Ø 63	- 33,0 m
tłocznia T1	<i>TS-G 2.SW.80.G.240.80 ZP.Z.250/6,46m</i>
tłocznia T2	<i>TS-G 2.SW.65.G.230.80 ZP.Z.250/6,16m</i>
tłocznia T3	<i>TS-G 2.SW.65.G.230.80 ZP.Z.250/5,27m</i>

Długość kanalizacji w rozbiu na poszczególne zlewnie:

Tab. 1

	Długość [mb]				
	PVC 250	PVC 200	PE 110	PE 125	PE 63
Zlewnia do OŚ	925,5	-	-	-	
Zlewnia T1	172,0	2491,5		285,0	33,0
Zlewnia T2	-	1219,5	590,0		
Zlewnia T3	-	760,0	805,0		
Σ	1097,5	4471,0	1395,0	285,0	33,0

5. Dobór średnic kanałów grawitacyjnych.

Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur kielichowych litych jednorodnych PVC DN 200 i DN250 spełniających wymagania PN-EN 1401:1999.

Projektowaną kanalizacją sanitarną będą docelowo odprowadzane ścieki z miejscowości Aleksandrów, Anielinek, Antonina, Góry, Jakubów, Leontyna, Mistów, Moczydła, Przedewsie.

Maksymalną ilość ścieków w projektowanych kanałach obliczono przy następujących założeniach:

Docelowa liczba obsługiwanych mieszkańców systemem kanalizacji - 2200

Maksymalna ilość płynących ścieków [l/s]

$$Q_{\max h} = (\text{liczba mieszkańców} * 100 * 1,5 * 2,5) / (24 * 3600) \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\max h} = (2200 * 100 * 1,5 * 2,5) / (24 * 3600) \text{ [l/s]} = 9,5 \text{ l/s}$$

Zaprojektowane kanały PVC DN200 przy minimalnym spadku 5‰ zapewniają przepustowość na poziomie ok. 11 l/s.

Odcinek kanalizacji od pompowni P1 do studni S50 i od oczyszczalni do studni rozprężnej Sr1 zaprojektowano z rur PVC DN250 w celu przyjęcia wód

przypadkowych, bądź podłączeniu większej liczby miejscowości gminy Jakubów.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że zaprojektowane średnice kanalizacji sanitarnej zapewnią odpowiedni przepływ dla zaprojektowanych przyłączy i zapewnią możliwość przyjęcia ścieków w przyszłości od nowych mieszkańców.

6. Dobór tłoczni i przewodów tłocznych.

W nawiązaniu do zaprojektowanego układu grawitacyjno – tłoczego dobrano tłocznie Instalcompact-Grundfos i przewody tłoczne.

Zmiana producenta tłoczni wymaga przeliczenia parametrów hydraulicznych układu kanalizacji i akceptacji projektanta niniejszego opracowania.

Podstawowe dane tłoczni zostały zawarte w poniższych tabelach:

Lp.	Typ tłoczni	Moc elektryczna/moc na wale pompy P1/P2	Rodzaj wirnika	Liczba pomp	Minimalna średnica wewnętrzna zbiornika
[-]	[-]	kW		[szt]	mm
T1	<i>TS-G 2.SW.80.G.240.80 ZP.Z.250/6,46m</i>	4,8/4,0	Vortex	2	2500
T2	<i>TS-G 2.SW.65.G.230.80 ZP.Z.250/6,16m</i>	3,8/3,0	Vortex	2	2500
T3	<i>TS-G 2.SW.65.G.230.80 ZP.Z.250/5,27m</i>	3,8/3,0	Vortex	2	2500

LP.	Pompa	Nominalna wydajność pompy [l/s]	Nominalna wysokość podnoszenia pompy [m]	Średnica rurociągu tłoczego za tłocznią
T1	SEV.80.80.40.4.51D	16,0	11,0	Ø125x7,4
T2	SEV.65.80.30.2.50D	8,0	12,0	Ø110x6,6
T3	SEV.65.80.30.2.50D	8,0	12,0	Ø110x6,6

Odległość dna dopływu kanału grawitacyjnego od dna zbiornika tłoczni wynosi 1,6 m.

Średnice przewodów tłocznych zostały dobrane tak, aby były zachowane warunki samooczyszczania.

Elementy wyposażenia zbiornikowej tłoczni ścieków

l.p.	Nazwa elementu	Ilość el	materiał
Wyposażenie standardowe			
1.	Zasuwa odcinająca nożowa na wlocie do rozdzielacza z łącznikiem rurowo-kołnierзовym umożliwiającym połączenie rurociągu grawitacyjnego z modułem tłoczni	1 kpl.	-
2.	Wewnętrzna komora zbiorcza	1 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
3.	Zasuwy odcinające nożowe na wlocie do separatorów	2 szt	-
4.	Zasuwy odcinające nożowe na króćcach ssawnych pomp	2 szt	-
5.	Zasuwy odcinające na rurociągu tłocznym za separatorem	2 szt.	-
6.	Zawory zwrotne kulowe kolanowe Szuster za separatorem	2 szt.	
7.	Zawory zwrotne kulowe przed separatorem	2 szt.	
8.	Separatory z rewizją z przezroczystego szkła	2 szt	Stal kwasoodporna 1.4301
9.	Orurowanie tłoczni	1 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301
10.	Pompy główne do zabudowy suchej (IP68) – Grundfos	2 kpl	-
11.	Rozdzielnia sterująca z układem sterowania – obudowa metalowa, malowana proszkowo, IP 54, posiada znak CE, wyposażana w: <ul style="list-style-type: none">▪ modułowy system sterująco-diagnostyczny nadzorujący i diagnozujący pracę pompowni wyposażony w klawiaturę oraz wyświetlacz ciekłokrystaliczny,▪ rozłącznik główny,▪ zabezpieczenie zwarciove dla każdej pompy,▪ zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,▪ wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp▪ grzałkę z termostatem▪ sondę do ciągłego pomiaru poziomu ścieków,▪ modem GSM/GPRS z obustronną transmisją danych - (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia, zapis danych archiwalnych, powiadamianie o awariach▪ zasilacz buforowy za układem akumulatorów do podtrzymania sterownika i modemu w przypadku braku zasilania energetycznego▪ wyłącznik krańcowy do kontroli otwarcia drzwi rozdzielni	1 kpl	-

W celu odwodnienia zewnętrznego zbiornika z wód przypadkowych, w dnie zbiornika należy zainstalować pompkę odwadniającą, która jest włączana do pracy po pojawieniu się wody na dnie zbiornika (impuls do załączenia z sondy konduktometrycznej – 3 szt. zamocowanej do ściany zbiornika).

Tłocznie ścieków należy zakupić jako kompletny obiekt wyposażony w wewnętrzną instalację i armaturę hydrauliczną, oraz automatyczny system sterowania elektrycznego pracą pomp.

Dostawca tłoczni przekaze wykonawcy Dokumentację Techniczną Ruchową, dokona rozruchu, przeszkoli pracowników i przekaze tłocznie do eksploatacji.

7. Zasilanie w energię elektryczną, sterowanie pompami.

Projekt zasilania w energię elektryczną tłoczni został wykonany jako odrębne opracowanie.

Pompy w tłoczni będą sterowane automatycznie poziomem ścieków.

Praca tłoczni ścieków regulowana jest dedykowanym sterownikiem SIEMENS S7-1200 z CPU. Wbudowany algorytm przewiduje automatyczną naprzemienną pracę dwóch zespołów pompowych, co zapobiega przeciążeniu sieci elektrycznej. Realizacja kolejnych faz procesu napływu/tłoczenia (płukania separatorów), odbywa się po osiągnięciu zadanych wartości poziomu ścieków w zbiorniku, mierzonych przez sondę hydrostatyczną. W przypadku niskiego napływu ścieków, tłocznia uruchamiana jest z częstotliwością przeciwdziałającą zagniwaniu gromadzonych w zbiorniku ścieków i powstawaniu nieprzyjemnych odorów.

8. Strefa ochrony sanitarnej tłoczni.

Zaprojektowane tłocznie ścieków są obiektami pracującymi w technologii bezskratkowej.

Założono strefę ochronną dla tłoczni ścieków - 15,0 m od okien i drzwi zewnętrznych budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

9. Technologia robót.

Kanały należy układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i profilami podłużnymi.

Kanał tłoczny który biegnie przy kanale grawitacyjnym należy układać w odległości ok. 0,5 m od kanału grawitacyjnego. Kanał tłoczny należy układać na głębokości ok. 1,5 m od powierzchni terenu. Nad kanałem tłocznym należy ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną.

W celu stabilizacji ułożonego kanału ciśnieniowego i zabezpieczenia przed wyboczeniem należy wykonać bloki oporowe.

Projektowaną kanalizację należy układać w wykopie wąsko-przestrzennym szerokości min. 1,2 m, umocnionym szalunkiem.

Pod rurociąg grawitacyjny i ciśnieniowy należy wykonać podsypkę piaskowo - żwirową o grubości 20 cm. Podsypkę pod rurociąg należy zagęszczać warstwami o grubości 10 cm używając nóg lub lekkiego sprzętu. Po położeniu rur sprawdzić ich osiowość i spadek.

Rurociąg należy obsypać i zagęszczać równomiernie po obu stronach do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Materiał użyty do podsypki, obsypki i zasyпки do wysokości 30 cm ponad wierzch rury powinien być ten sam. Do zagęszczania w strefie ułożenia rurociągu używamy nóg lub lekkiego sprzętu. Warunki montażu rur dotyczą także montażu studzienek w strefie studzienki tj. do 50 cm od ściany studzienki. Wykop zasypujemy warstwami i zagęszczamy. W drogach by uniknąć osiadania gruntu należy uzyskać 95% zagęszczenia wg zmodyfikowanej wartości Proctora.

Przy montażu kanalizacji należy przeprowadzić próbę szczelności.

Przewodów ciśnieniowych zgodnie z PN – 81/B-10725

Przewodów grawitacyjnych zgodnie z PN – 92/B-10735

W pasach dróg powiatowych roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z decyzją wydaną przez Powiatowy Zarząd Dróg Powiatowych w Mińsku Mazowieckim.

10. Warunki gruntowo – wodne.

Dla określenia warunków gruntowo – wodnych na trasie projektowanej kanalizacji wykonano badania geologiczne gruntu.

Na trasie projektowanej kanalizacji występuje grunt kat. II – 80% i III – 20%.

Na 50% projektowanego wykopu wystąpi woda gruntowa na głębokości 1,0 ÷ 4,5 m.

Badania geologiczne gruntu stanowią odrębne opracowanie.

11. Przekraczanie przeszkód terenowych.

Projektowana kanalizacja sanitarna została zlokalizowana w działkach prywatnych oraz w pasie drogi powiatowej i gminnej.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują zbliżenia i skrzyżowania z wodociągiem, liniami i słupami energetycznymi, liniami i słupami telefonicznymi, rowami.

Przejścia projektowanej kanalizacji przez urządzenia melioracyjne wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Inspektorat w Mińsku Mazowieckim.

Podczas wykonywania robót w celu uniknięcia kolizji należy zapoznać się z aktualnym stanem uzbrojenia podziemnego.

Istniejące przewody krzyżujące się z wykopem należy zabezpieczyć przez złożenie ich w korytka z desek i podwieszenie nad wykopem.

W przypadku kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym wodociągiem należy przebudować wodociąg.

Przed wykonywaniem wykopu mechanicznego geodeta powinien wytyczyć odcinek kanalizacji między studniami i zaznaczyć istniejące uzbrojenie podziemne. Po czynnościach wykonanych przez geodetę należy ręcznie odkopać istniejące uzbrojenie.

Zestawienie przejść pod przeszkodami przeciskiem w rurze osłonowej zostało przedstawione w tabelach nr 2, 3.

PRZEJŚCIE KANALIZACJI POD PRZESZKODĄ

Tab. 2

L.p.	Zlewnia	Nr rys.	Średnica kanalizacji	Długość rury osłonowej stalowej [mb.]				Rodzaj przeszkody
				457 x 10,9	356 x 10,9	273 x 7,1	219 x 6,7	
1	OŚ	1	PVC 250	7,0				rów
2		3	PVC 250	11,5				budynek
3		3	PVC 160			13,5		droga
4		3	PVC 160			13,5		droga
5	ZLEWNIA P1	3	PVC 160			11,5		droga
6		3	PVC 160			11,5		droga
7		3	PVC 160			14,0		droga
8		4	PVC 200		8,5			rów
9		4	PE 160			8,5		rów
10		4	PVC 250	9,0				droga
11		4	PVC 250	6,5				budynek
12		4	PVC 250	10,5				budynek
13		8	PVC 200		10,0			droga
14		8	PVC 160			13,0		droga
15		8	PVC 160			10,0		droga
16		8	PVC 200		5,0			droga
17		8	PVC 200		5,0			droga
18		8	PVC 160			15,0		droga
19		8	PVC 160			18,0		droga
20		8	PVC 160			18,0		droga
21		8	PVC 160			20,0		droga
22		8	PVC 200		10,0			droga
23		8	PVC 200		11,5			droga
24		8	PVC 200		17,5			droga
25		8	PVC 200		9,5			droga
26		8	PVC 160			15,0		droga
27		8	PVC 160			15,0		droga
28		8	PVC 160			14,5		droga
29		8	PVC 200		8,0			droga
30		8	PVC 160			7,0		wiata
31		9	PVC 160			15,0		droga
32		9	PVC 160			15,0		droga
33		9	PVC 160			15,0		droga
34		9	PVC 160			15,0		droga
35		9	PVC 200		15,0			droga
36		9	PVC 160			16,0		droga
37		9	PVC 160			18,0		droga
38		9	PVC 160			15,0		droga
39	9	PVC 160			15,0		droga	
40	10	PVC 200		22,0			telefon, wjazd	
41	10	PVC 160			14,0		droga	
42	11	PVC 200		3,5			telefon	
43	11	PVC 200		14,0			wjazd	
44	ZLEWNIA P2	6	PVC 200		6,5			rów
45		6	PVC 160			8,0		droga
46		7	PVC 200		25,0			droga
47		7	PE 90				25,0	droga
48		7	PVC 160			7,5		droga
49		7	PVC 160			7,5		droga
50		8	PVC 160			9,0		droga
51		8	PVC 160			9,0		droga
52		8	PVC 160			9,5		droga

c.d. Tab. 2

L.p.	Zlewnia	Nr rys.	Średnica kanalizacji	Długość rury osłonowej stalowej [mb.]				Rodzaj przeszkody
				457 x 10,9	356 x 10,9	273 x 7,1	219 x 6,7	
53	P2	8	PVC 160			9,5		droga
54		8	PVC 160			9,5		droga
55		8	PVC 160			10,0		droga
56	ZLEWNIA P3	11	PE 90				14,0	wjazd
57		12	PVC 200		8,0			wjazd
58		12	PE 90				8,0	wjazd
59		12	PVC 160			18,0		droga
60		13	PVC 160				17,0	droga
61		14	PVC 160				17,5	droga
62		14	PVC 160				8,5	droga
63		14	PVC 160				18,0	droga
64		14	PVC 160				18,0	droga
65		14	PVC 160				20,0	droga

Zestawienie przejść kanalizacji pod przeszkodą w rozbiciu na poszczególne zlewnie:

Tab. 3

	Długość rury osłonowej stalowej [mb.]				Ilość przejść poprzecznych [szt.]			
	456 x10,9	356 x 10,9	273 x 7,1	219 x 6,7	456 x10,9	356 x 10,9	273 x 7,1	219 x 6,7
Zlewnia OŚ	18,5	-	27,0	-	2	-	2	-
Zlewnia P1	26,0	139,5	329,0	-	3	14	23	-
Zlewnia P2	-	31,5	79,5	25,0	-	2	9	1
Zlewnia P3	-	8,0	18,0	121,0	-	1	1	8
	44,5	179,0	453,5	146,0	5	17	35	9

12. Zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdu do posesji.

W miejscu wjazdu do poszczególnych posesji roboty ziemne należy prowadzić w porozumieniu z jej właścicielem. Prace prowadzić tak, aby zapewnić dojazd i dojście do posesji – metodą tunelową podkopując, lub układając kładkę.

13. Wytyczne do robót ziemnych związanych z istniejącym zadrzewieniem.

W rejonie zadrzewień prace ziemne organizować w taki sposób aby nie dopuszczać do przesuszenia gleby na ścianach wykopów. Jest to szczególnie ważne jeśli roboty ziemne będą prowadzone w okresie wegetacji. W rejonie drzew wykopy prowadzić ręcznie lub metodą przecisku, pozwoli to zapobiec zniszczeniu korzeni drzew.

14. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Należy stosować się przy realizacji inwestycji do poniższych wytycznych:

- przejścia siecią kanalizacyjną pod i wzdłuż dróg wykonać minimalizując oddziaływania negatywne,
- kolizje z innymi sieciami infrastrukturalnymi należy rozwiązać w sposób jak najmniej uciążliwy dla środowiska.
- nadmiar ziemi z wykopów należy wykorzystać gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy,
- w fazie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz ich sukcesywne wywożenie przez uprawnione firmy,
- stosowane do budowy materiały powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, odpowiednie aprobaty, certyfikaty i atesty,
- roboty budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia należy wykonywać tylko w porze dziennej z uwagi na możliwość występowania uciążliwości hałasowej,
- warunkiem przekazania sieci kanalizacyjnej do eksploatacji jest uzyskanie pozytywnych wyników próby szczelności tej kanalizacji.

Spełnić wymagania zawarte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

15. Wytyczne dla organizacji i obsługi eksploatacyjnej.

Eksploatację projektowanej kanalizacji powinno się powierzyć specjalistycznej firmie która ma już doświadczenie w eksploatacji kanalizacji.

Firma eksploatująca sieć kanalizacyjną powinna posiadać sprzęt ciśnieniowy do płukania i czyszczenia kanalizacji.

Firma eksploatująca sieć kanalizacyjną powinna posiadać niezbędne części zapasowe a w szczególności rezerwowe pompy, przewoźny agregat prądotwórczy i agregat wentylacyjny.

Wszelkie zmiany w projekcie wymagają akceptacji autora projektu.

Całość inwestycji wykonywać zgodnie z:

- **Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych**
- **normą PN – B – 10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych**
- **normą PN – 92/B – 10735 Przewody kanalizacyjne Wymagania i badania przy odbiorze**
- **Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.**
- **z instrukcją montażu producenta rur.**
- **innymi obowiązującymi przepisami i normami**

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót:

W zakresie inwestycji występują roboty budowlano – montażowe przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Istniejące obiekty budowlane na terenie objętym inwestycją to budynki, budowle oraz obiekty małej architektury.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak wskazań na elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót.

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m występuje przy wykonywaniu wykopów pod obiekty budowlane oraz sieci kanalizacyjne,
- układanie rur w wykopie,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów - występują podczas montażu elementów pompowni ścieków oraz studzienek kanalizacyjnych,

- ryzyko utonięcia pracowników występuje przy wykonywaniu robót w pobliżu cieków wodnych,
- ryzyko wypadku drogowego podczas prowadzenia prac w pasie drogowym,
- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- próba szczelności.

5. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. (Dz.U. Nr 151).

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, przestrzegając przepisów BHP przy robotach budowlanych określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47).

WYKAZ UZGODNIEŃ

1. Decyzja Wójta Gminy Jakubów na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w pasie dróg gminnych,
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
3. Warunki techniczne dla projektowanej kanalizacji sanitarnej wydane przez Urząd Gminy Jakubów,
4. Opinia w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wydana przez Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim,
5. Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych w Mińsku Mazowieckim dotycząca drogi powiatowej nr 2225W Mistów-Anielinek-Jakubów i nr 2224W Stara Niedziałka-Mistów-Libertów,
6. Uzgodnienie przejścia kanalizacją sanitarną pod przepustem - działka nr 80 (droga) w m. Leontyna wydane przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Odział Sokołów Podlaski,
7. Uzgodnienie przejścia kanalizacją sanitarną pod przepustem - działka nr 28 (droga) w m. Leontyna wydane przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Odział Sokołów Podlaski,
8. Uzgodnienie przejścia kanalizacją sanitarną pod dnem rowu - działka nr 246/2 w m. Mistów wydane przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Odział Sokołów Podlaski,
9. Uzgodnienie projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w miejscowości Mistów i Leontyna wydane przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Odział Sokołów Podlaski.