

A. Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu.	2
1.0. Przedmiot i zakres inwestycji	2
2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu	2
4.0. Parametry techniczne inwestycji	2
5.0. Dane informacyjne o terenie	3
6.0. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej	3
7.0. Oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe	3
8.0. Wpływ inwestycji na środowisko	4
B. Opis do Projektu Budowlanego.	5
1.0. Przedmiot i zakres opracowania	5
2.0. Materiały wyjściowe do opracowania	5
3.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu	5
4.0. Lokalizacja projektowanych elementów	5
5.0. Granice terenu inwestycji	5
6.0. Warunki gruntowo wodne	5
7.0. Opis ogólny projektowanych sieci	6
8.0. Opis rozwiązań szczegółowych	6
9.0. Odwodnienie wykopów	8
10.0. Wytyczne realizacji	9
11.0. Wpływ inwestycji na środowisko	11
12.0. Zestawienie elementów wodociągu	12
13.0. Załączniki.	
13.1. Protokół z narady koordynacyjnej.	str.13
13.2. Uzgodnienie UM Giżycko	str.16
13.3. Uzgodnienie p.poż.	- na rys. 1
13.4. Uzgodnienie PWiK	- na rys. 1
13.5. Uprawnienia projektanta.	str.19
13.6. Uprawnienia sprawdzającego.	str.20
13.7. Zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB.	str.21
13.8. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do PIIB.	str.22
13.9. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.	str.23
C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	str.24
D. Część graficzna.	
1.0. Projekt zagospodarowania terenu	rys. 1
2.0. Profil podłużny sieci wodociągowej	rys. 2
3.0. Profile podłużne przyłącza wodociągowe	rys. 3
4.0. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	rys. 4
5.0. Schematy węzłów	rys. 5
6.0. Przepompownia ścieków Ppt	rys. 6
7.0. Profil podłużny rurociągu tłoczego	rys. 7
8.0. Szczegół ułożenia przewodów w wykopach.	rys. 8
9.0. Szczegół odbudowy nawierzchni	rys. 9

A. Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu.

1.0. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Moniuszki – Portu Tabat w Giżycku.

W zakres inwestycji wchodzi:

- * przewody wodociągowe,
- * przyłącza wodociągowe,
- * kanały sanitarne grawitacyjne,
- * przepompownia ścieków Ppt,
- * rurociąg tłoczny z przepompowni sieciowej,
- * zasilanie energetyczne przepompowni ścieków,

2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Aktualnie tereny położone w rejonie wymienionym w pkt. 1.0. objęte zakresem inwestycji posiadają sieć wodociagową i kanalizacji sanitarnej prowadzoną poza pasem drogowym. Istniejąca przepompownia ścieków zostanie zlikwidowana.

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

- linia energetyczna napowietrzne i kablowe,
- linia telefoniczna kablowa,
- sieć gazowa.

Tereny na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja posiadają nawierzchnię z kostki betonowej oraz gruntową.

3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowana sieć wodociągowa objęta niniejszym opracowaniem służyć będzie uzbrojeniu terenu w sieć wodociągową przed wykonaniem planowanych nawierzchni drogowych oraz doprowadzeniu wody do przyległych nieruchomości.

Projektowana kanalizacja sanitarna w układzie grawitacyjnym objęta niniejszym opracowaniem służyć będzie do odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z nieruchomości przyległych do projektowanej przepompowni ścieków z odprowadzeniem do istniejących rurociągów tłocznych w ul. Moniuszki.

Projektowane elementy oznaczono w następujący sposób :

Przewody wodociągowe – linia przerywana, kolor niebieski,

Przylacza wodociagowe – linia przerywana, kolor niebieski jasny,

Kanały sanitarne grawitacyjne – linia przerywana, kolor brązowy,

Rurociąg tłoczny – linia przerywana, kolor fioletowy,

4.0. Parametry techniczne inwestycji.

Sieć wodociągowa

Długość projektowanej sieci wodociągowej, objętej zakresem opracowania wynosi:

DN100mm L=202,0m.

Łączna długość projektowanych przewodów wodociagowych objętych zakresem projektu wynosi

$$\Sigma L = 202,0m.$$

Do budowy przewodów wodociagowych stosować należy następujące rozwiązania materiałowe:

- przewody wodociągowe o średnicy DN 100 mm – rury kielichowe z żeliwa sferoidalnego PN10 łączone na kielich i uszczelkę,
- kształtki wodociągowe z żeliwa sferoidalnego,
- zasuwki odcinające kołnierzowe żeliwne PN 16 z miękkim uszczelnieniem, wyposażone w przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwną do zasuw.

Przyłącza wodociągowe

Długość projektowanej sieci wodociągowej, objętej zakresem opracowania wynosi:

DN100mm L = 16,5m

d50mm PE

L = 13,5m

Łączna długość projektowanych przyłączy wodociągowych objętych zakresem projektu wynosi $\Sigma L = 30,0m$.

Do budowy przewodów wodociągowych stosować należy następujące rozwiązania materiałowe:

- przewody wodociągowe o średnicy DN 100 mm – rury kielichowe z żeliwa sferoidalnego PN10 łączone na kielich i uszczelkę,
- przewody wodociągowe o średnicy d50mm – rury PE 100 SDR 11 łączone przez zgrzewanie elektrooporowe wraz z kształtkami PE.

Kanały sanitarne grawitacyjne

Długość projektowanych kanałów, objętych zakresem opracowania wynoszą:

Ø 0,63m

L = 4,5m

Łączna długość projektowanych kanałów sanitarnych objętych zakresem projektu wynosi $\Sigma L = 4,5m$.

Wykonanie kanałów sanitarnych projektuje się z rur i kształtek PP klasy SN8. Z uwagi na występowanie na rynku rur kanalizacyjnych różnych producentów zastosowane rury powinny spełniać parametry techniczne rur przyjętych w projekcie i posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Przepompownia ścieków Ppt – dz. nr ewid. 543

- średnica pompowni – Ø 2000 mm
- rodzaj pomp – np. Concertor 6020 lub równoważne
- nominalna moc pomp – 2 x 5,5 kW
- ilość pomp – 2 pompy, w tym 1 rezerwowa
- wykonanie zbiornika – beton C35/45

Przepompownię ścieków pokazano na rys. 6.

Rurociąg tłoczny

Do odprowadzenia ścieków z pompowni zaprojektowano rurociąg tłoczny o następujących parametrach:

- z przepompowni Ppt d110mm PE, L= 197,5m

Łączna długość projektowanych rurociągów tłocznych objętych zakresem opracowania $\Sigma L = 197,5m$.

Przewody należy wykonać w technologii tworzywa sztucznego, rury PE 100 SDR 11 łączone przez zgrzewanie elektrooporowe.

Szczegółową lokalizację elementów wchodzących w zakres opracowania przedstawiono w graficznej części projektu wg rys 1.

5.0. Dane informacyjne o terenie.

5.1.Ochrona konserwatorska.

Obszar na którym projektowana jest w/w inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

5.2.Ochrona archeologiczna.

Obszar na którym projektowana jest w/w inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony archeologicznej.

6.0. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Teren objęty zakresem inwestycji nie znajduje się w strefie eksploatacji górniczej.

7.0. Oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek na których zlokalizowana jest inwestycja i nie zmienia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o następujące przepisy prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 21 marca 1958 r. o drogach publicznych.

8.0. Wpływ inwestycji na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie jest powiązane z innymi przedsięwzięciami i nie przyczyni się do kumulowania oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na którym będzie oddziaływać przedsięwzięcie,

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane zasoby naturalne.

Przedmiotowe przedsięwzięcie przy uwzględnieniu używanych substancji, stosowanych materiałów i technologii nie stwarza ryzyka występowania zagrożenia dla środowiska.

.....

B. Opis do Projektu Budowlanego.

1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy Moniuszki – Portu Tabat w Giżycku.

W zakres opracowania wchodzi:

- * przewody wodociągowe,
- * przyłącza wodociągowe,
- * kanały sanitarne grawitacyjne,
- * przepompownia ścieków Ppt,
- * rurociąg tłoczny z przepompowni sieciowej,
- * zasilanie energetyczne przepompowni ścieków.

2.0. Materiały wyjściowe do opracowania.

Do opracowania projektu budowlanego w zakresie podanym w punkcie 1.0. posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- zamówienie Inwestora,
- podkłady geodezyjne terenu objętego opracowaniem,
- inwentaryzacja w terenie,
- warunki techniczne wydane przez PWiK Giżycko,
- inwentaryzacja w terenie,
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego: Uchwała nr XV/99/2015 Rady Miejskiej w Giżycku z dnia 22 października 2015 r.,
- obowiązujące przepisy i normy.

3.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu.

Aktualnie tereny położone w rejonie wymienionym w pkt. 1.0. objęte zakresem inwestycji posiadają sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej prowadzoną poza pasem drogowym. Istniejąca przepompownia ścieków zostanie zlikwidowana po wybudowaniu przedmiotowej inwestycji.

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

- linia energetyczna napowietrzna i kablowa,
- linia telefoniczna kablowa,
- sieć gazowa.

Tereny na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja posiadają nawierzchnię z kostki betonowej oraz gruntową.

4.0. Lokalizacja projektowanych elementów.

Projektowaną sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej wchodzącą w zakres opracowania lokalizuje się w następujących działkach o nr geodezyjnych:

541, 543, 615

- w obrębie ewidencyjnym – **0001 Giżycko**
- w jednostce ewidencyjnej – **280601_1 Giżycko - miasto.**

5.0. Granice terenu inwestycji.

Projektem zagospodarowania terenu obejmuje działki wymienione w pkt.4.0.

Projektowane elementy oznaczono w następujący sposób :

Przewody wodociągowe – linia przerywana, kolor niebieski,

Przyłącza wodociągowe – linia przerywana, kolor niebieski jasny,

Kanały sanitarne grawitacyjne – linia przerywana, kolor brązowy,

Rurociąg tłoczny – linia przerywana, kolor fioletowy,

- przewody wodociągowe DN100mm – rury i kształtki jak sieć wodociągowa,
 - przewody wodociągowe d50mm – rury PE SDR 11 łączone przez zgrzewanie elektrooporowe wraz z kształtkami PE,
 - zasuwy odcinające do przyłączy, wyposażone w przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwną do zasuw. Skrzynki montowane w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy wyposażyć w pierścień żelbetowy, przystosowany do zamocowania skrzynki, poziom montażu pierścienia zlicować z poziomem góry skrzynki,
- Ułożenie przewodów wodociągowych projektuje się na warstwie podsypki zależnej od poziomu wód gruntowych i wynosi:
- 10 cm podsypki wyrównawczej w przypadku wykopu suchego.
- Posadowienie zasuw żeliwnych projektuje się na blokach betonowych wykonanych z betonu B 15. Przyłącza należy włączyć do proj. wodociągu za pomocą opaski DN100/2", bezpośrednio za opaską zastosować zasuwę do przyłącza domowego 2"/d50.

Dopuszcza się zastosowanie armatury innych firm spełniającej parametry techniczne armatury projektowanej.

Po zakończeniu montażu przewody wodociągowe należy poddać próbie ciśnienia, następnie dezynfekcji oraz płukaniu strumieniem wody czystej.

Próby ciśnienia przewodu wodociągowego należy prowadzić wg ustaleń zawartych w PN/B-10725:1997 pt. „Przewody zewnętrzne, wymagania i badania”. W trakcie zasypki wodociągu na całej jego długości na wysokości 0,5 m nad przewodem ułożyć należy folię ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

8.3. Kanalizacja grawitacyjna.

Długość projektowanych kanałów, objętych zakresem opracowania wynoszą:

Ø 0,6m

L = 4,5m

Łączna długość projektowanych kanałów sanitarnych objętych zakresem projektu wynosi $\Sigma L = 4,5m$.

Wykonanie kanałów sanitarnych projektuje się z rur i kształtek PCV klasy SN8. Z uwagi na występowanie na rynku rur kanalizacyjnych różnych producentów zastosowane rury powinny spełniać parametry techniczne rur przyjętych w projekcie i posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Ułożenie kanałów sanitarnych projektuje się na podsypce. Grubość i rodzaj podsypki uzależniona jest od poziomu wody gruntowej i wynosi:

- 10 cm podsypki wyrównawczej w przypadku wykopu suchego.

Na trasie projektowanych kanałów sanitarnych zaprojektowano studnię rewizyjną o średnicy DN1200mm.

Lokalizację projektowanego kanału sanitarnego, lokalizację studni rewizyjno-połączeniowych oraz układ wysokościowy kanału przedstawiono w graficznej części opracowania.

8.4. Studzienki kanalizacyjne.

Wykonanie w/w studni rewizyjnej zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonowych do studni szczelnych, łączonych na felc i uszczelkę gumową.

Posadowienie studni przyjęto na prefabrykowanym cokole betonowym.

Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywę żelbetową (posadowioną na pierścieniu odciążającym). Właz żeliwny typu ciężkiego klasy D 400 kN osadzony z zastosowaniem pierścieni dystansowych betonowych o średnicy wewnętrznej 600mm. Wprowadzenie i wyprowadzenie kanałów do studni zaprojektowano z zastosowaniem pierścieni uszczelniających. Zaleca się aby wszystkie otwory pod kanał główny i podłączenia wpustów deszczowych wykonane były w zakładzie producenta prefabrykatów betonowych.

Po wykonaniu studnię betonową od zewnątrz należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne powlekanie abizolem R+P.

Zaprojektowane studnie rewizyjne posiadają możliwość kilku centymetrowej regulacji wysokościowej, umożliwiającą dostosowanie wysokości studni do przyszłej niwelety jezdni.

8.5. Przepompownia ścieków

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenów objętych opracowaniem projektuje się przepompownię ścieków HDP 03. Przyjęto nominalną wydajność pompowni równą $6,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ dla każdej z pomp.

Projektowana sucha przepompownia ścieków HDP 03 jest przepompownią bez separacji skratek, z suchą lokalizacją pomp zatapialnych, dzięki czemu wyeliminowano zagrożenie otrucia pracowników obsługi gazami niebezpiecznymi oraz zredukowana została emisja odorantów.

Przepompownia ścieków Ppt – dz. nr ewid. 543

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| – średnica pompowni | – $\varnothing 2000 \text{ mm}$ |
| – rodzaj pomp | – np. Concertor 6020 lub równoważne |
| – nominalna moc pomp | – $2 \times 5,5 \text{ kW}$ |
| – ilość pomp | – 2 pompy, w tym 1 rezerwowa |
| – wykonanie zbiornika | – beton C35/45 |

Szczegółowy opis parametrów zamieszczono w specyfikacji przepompowni ścieków.

8.6. Rurociąg tłoczny

Lokalizację projektowanego rurociągu tłoczego z przepompowni omówiono w pkt. 1.0. i 4.0. niniejszego opisu. Do odprowadzenia ścieków z pompowni zaprojektowano rurociąg tłoczny o następujących parametrach:

- z przepompowni Ppt $d110\text{mm PE}$, $L = 197,5\text{m}$

Łączna długość projektowanych rurociągów tłocznych objętych zakresem opracowania **$\Sigma L = 197,5\text{m}$** .

Przewody należy wykonać w technologii tworzywa sztucznego, rury PE 100 RC SDR 11 łączone przez zgrzewanie elektrooporowe.

Ułożenie przewodów tłocznych projektuje się na rzędnych wynikających z profilu podłużnego. Sposób ułożenia przewodu tłoczego przedstawiono w graficznej części opracowania.

Przewody tłoczne ułożyć należy na 10 cm podsypce wyrównawczej.

Włączenie projektowanego rurociągu do istniejących rurociągów tłocznych $2 \times d225\text{mm}$ zlokalizowanych w ul. Moniuszki, poprzez projektowaną wg odrębnego opracowania komorę zasuw.

Załamanie trasy rurociągu tłoczego należy realizować za pomocą łuków pod maksymalnym kątem 45° .

Po ułożeniu, przed zasypywaniem rurociągu tłoczego należy go poddać próbie szczelności, ciśnienie próby $0,4 \text{ MPa}$. W trakcie zasypywania na wysokości $0,5\text{m}$ nad przewodem ułożyć należy folię ostrzegawczą w o szerokości $0,2\text{m}$ z wkładką identyfikacyjną. Szczegółową lokalizację rurociągu tłoczego oraz układ wysokościowy przedstawiono w graficznej części opracowania.

9.0. Odwodnienie wykopów.

Odwodnienie wykopów pod kanały realizowane w gruntach nawodnionych uzależnione jest od poziomu wody gruntowej.

Dla wykopów realizowanych w gruntach przy wysokim poziomie wody gruntowej i potrzebie obniżenia poziomu wody gruntowej (wysokość depresji) powyżej $1,5 \text{ m}$ przyjęto podwójny układ odwodnienia wykopów:

- odwodnienie wspomagające za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt,
- odwodnienie podstawowe za pomocą drenażu $\varnothing 113 \text{ mm}$, układanego warstwie podsypki odwadniającej żwirowej o grubości uzależnionej od średnicy kanału.

Dla wykopów realizowanych w gruntach przy wysokim poziomie wody gruntowej i potrzebie obniżenia poziomu wody gruntowej do $1,5 \text{ m}$ przyjęto odwodnienie za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt z zastosowaniem rury obsadowej $\varnothing 150 \text{ mm}$.

Rodzaj odwodnienia, rozstaw i długości igłofiltrów przedstawiono na profilach podłużnych.

Ułożenie kanału lub przewodu przy odwodnieniu wykopu za pomocą igłofiltrów (bez drenażu) przyjęto na 10 cm warstwie podsypki filtracyjnej (np. żwirowej).

Pompowanie wody z zestawu igłofiltrów należy realizować za pomocą agregatów pompowych z

napędem spalinowym.

Odwodnienie pozostałych wykopów realizowanych w gruntach nawodnionych, przy niższym poziomie wody gruntowej przyjęto za pomocą drenażu \varnothing 113 mm, układanego w 20 cm warstwie podsypki odwadniającej żwirowej. Do zebrania wód drenarskich zastosować należy studzienki zbiorcze \varnothing 0,5m, h= 1,0m, montowane w dnie wykopu. Odpompowanie wody ze studzienek projektuje się za pomocą pompy zatapialnej.

Pompowaną wodę z igłofiltrów oraz z drenażu, po wcześniejszym przetrzymaniu jej w osadnikach piasku odprowadzić należy bezpośrednio do istniejących rowów lub czasowym rurociągiem odwadniającym.

Rodzaj odwodnienia, rozstaw i długości igłofiltrów przedstawiono na profilach podłużnych.

Długości wykopów z podziałem na rodzaj odwodnienia:

- igłofiltry i drenaż L= --- m,
- igłofiltry L= 4,5 m,
- drenaż L= --- m.

9.1. Obliczenie godzin pompowania wody

Ilość godzin pompowania wody obliczono np. wzoru:

$$Ng = p \times n \times 24 \times 30 \times c \text{ [godz.]}$$

gdzie

p – procent cyklu wymagający pompowania, p=0.8 dla drenażu i 0.2 dla igłofiltrów w przypadku odwodnienia wspomagającego za pomocą igłofiltrów, p=0.8 dla igłofiltrów w przypadku odwodnienia podstawowego za pomocą igłofiltrów,

n – ilość stanowisk pompowania wody

c – cykl realizacji w miesiącach dla odcinka wymagającego pompowania wody.

Ilość godzin pompowania wody z igłofiltrów i drenażu:

Wyszczególnienie	Igłofiltry + drenaż	Igłofiltry	Drenaż
Kanały grawitacyjne	L= ---	4,5	---
	C=---	0,03	---
	n=---	1	---
	Ng=---	17	---
	Ngd=---	---	---

Odwodnienie wykopu pod pompownie ścieków projektuje się na czas montażu pompowni ścieków.

Do odwodnienia zaprojektowano igłofiltry o długości 6m wpłukiwane w grunt z zastosowaniem rury obsadowej \varnothing 150 mm na obwodzie kwadratu. Do pompowania wody z zestawów igłofiltrów zastosować należy agregaty spalinowe. Ilość godzin pompowania wody – 576h.

10.0. Wytyczne realizacji.

10.1. Przygotowanie terenu.

W ramach robót przygotowawczych należy dokonać szczegółowego wytyczenia trasy projektowanych elementów wodociągu i kanalizacji.

Dla zapewnienia dojazdu do posesji wykonać należy czasowe kładki.

Wobec powyższego miejsce prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

Przed rozpoczęciem realizacji wykonawca robót zobowiązany jest wystąpić do zarządcy drogi o uzyskanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego na czas budowy.

10.2. Rozbiórka istniejącej nawierzchni.

W trakcie realizacji należy przewidzieć rozbiórkę nawierzchni utwardzonych na trasie projektowanego rurociągu tłocznego.

10.3. Wykopy.

Wykopy wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne. W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić należy ręcznie.

Do szalowania wykopów używać wyprasek zakładanych poziomo lub szalunków skrzyniowych.

Urobek z pierwszego odcinka wykopu pomiędzy dwoma studniami na odkład obok wykopu. Z dalszych odcinków wydobyty urobek piaszczysty należy przemieszczać do zasypania wcześniej wykonanego kanału.

10.4. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Istniejące uzbrojenie podziemne, krzyżujące się z projektowanymi przewodami należy zabezpieczyć.

10.5. Uwagi Końcowe.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy każdorazowo sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonania wtórnika do momentu przystąpienia do realizacji.

Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia w trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania.

Z uwagi na ciągłość prac inwestycyjnych innych gestorów sieci Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien uzgodnić i sprawdzić rodzaj i stan wykonanego (istniejącego) uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

10.6. Roboty montażowe

Montaż projektowanych przewodów wodociągowych prowadzić należy ręcznie.

Po zakończeniu robót montażowych przewody wodociągowe poddać należy próbie ciśnieniowej. Próbie ciśnienia prowadzić wg ustaleń zawartych w PN-/B-10725:1997 pt. „Przewody zewnętrzne, wymagania i badania”.

Montaż przewodów kanalizacyjnych prowadzić należy ręcznie. Do montażu prefabrykowanych elementów studni stosować sprzęt mechaniczny o odpowiednim udźwigu i wysięgu.

Po zakończeniu robót montażowych kanalizację należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-EN 1610:2002.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z ustaleniami PN-EN 1610:2002 pt. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” oraz obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

10.7. Zasyпка wykopów.

Po wykonaniu kanały sanitarne do wysokości 30 cm powyżej góry rurociągów należy zasypać gruntem przepuszczalnym, prowadząc ją w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 średnicy rury i zagęścić ją,
- następnie zasypkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw.

Do dalszej zasyпки stosować grunt przepuszczalny dowieziony i rodzimy. Prowadzenie zasyпки dla wykopów wykonanych mechanicznie - mechanicznie warstwami co 30 cm z zagęszczeniem poszczególnych warstw, dla wykopów wykonanych ręcznie – ręcznie warstwami co 15cm z ich zagęszczeniem. Stopień zagęszczenia zasyпки zgodnie z Dz. U. Nr 43 z 1999r. powinien wynosić min. I = 0,98 i winien być potwierdzony przez uprawnioną osobę.

Umieszczenie urządzeń pod jezdnią nie może zmniejszyć stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi.

Zasypkę studni należy prowadzić ręcznie warstwami, gruntem przepuszczalnym pozbawionym kamieni, gruzu i innych części stałych, z ubijaniem poszczególnych warstw.

Z zasyпки wykopów należy eliminować grunty spoiste oraz grunty organiczne.

Przyjęto zasypkę gruntem przepuszczalnym rodzimym i dowiezionym w następujących proporcjach:

50 % grunt rodzimy – 50 % grunt dowieziony.

10.8. Odbudowa nawierzchni utwardzonej.

Po zakończeniu robót montażowych i ziemnych należy odbudować nawierzchnie utwardzone – zgodnie z rys. nr 9.

10.9. Uporządkowanie terenu.

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować, poprzez przywrócenie do stanu pierwotnego.

10.10. Inwentaryzacja geodezyjna

Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych kanałów.

Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne.

Jednocześnie należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wszystkich występujących i odkrytych kolizji.

11.0. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane elementy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko oraz nie naruszają istniejącego drzewostanu.

.....