

<b>A. Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu.</b>	<b>2</b>
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	3
<b>B. Opis do Projektu Budowlanego.</b>	<b>4</b>
1.0. Przedmiot i zakres opracowania	4
2.0. Materiały wyjściowe do opracowania	4
3.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu	4
4.0. Lokalizacja projektowanych elementów	4
5.0. Granice terenu inwestycji	4
6.0. Warunki gruntowo wodne	4
7.0. Opis ogólny projektowanych sieci	4
8.0. Opis rozwiązań szczegółowych	5
9.0. Odwodnienie wykopów	6
10.0. Wytyczne realizacji	6
11.0. Wpływ inwestycji na środowisko	8
12.0. Zestawienie elementów wodociągu	9
13.0. Zestawienie elementów studni Ø 1000 mm	10
14.0. Załączniki.	
14.1. Protokół z narady koordynacyjnej.	str.11
14.2. Uzgodnienie UM w Giżycku	str.13
14.3. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.	str.14
14.4. Uzgodnienie PWiK	str.17
14.5. Uprawnienia projektanta.	str.18
14.6. Uprawnienia sprawdzającego.	str.19
14.7. Zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB.	str.20
14.8. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do PIIB.	str.21
14.9. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.	str.22

## **C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.** **str.23**

### **D. Część graficzna.**

1.0. Plan orientacyjny.	- rys. 1
2.0. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500.	- rys. 2
3.0. Profil podłużny sieci wodociągowej.	- rys. 3
4.0. Profil podłużny kanału grawitacyjnego.	- rys. 4
5.0. Schematy węzłów wodociągu.	- rys. 5
6.0. Blok betonowy pod zasuwę.	- rys. 6
7.0. Szczegół montażu skrzynki zasuwy.	- rys. 7
8.0. Szczegół bloków oporowych.	- rys. 8
9.0. Studnia rewizyjna.	- rys. 9
10.0. Szczegół ułożenia przewodów w wykopach.	- rys.10

## A. Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu.

## **1.0. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Giżycku na Osiedlu Wilanów w drodze wewnętrznej na działce nr 1021 obr. 3.

W zakres opracowania wchodzi:

- \* przewody wodociągowe DN100mm żeliwo sferoidalne,
- \* kanały sanitarne grawitacyjne Ø 0,20 m.

## 2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Aktualnie część działki 1021 objętej zakresem inwestycji nie posiada sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

– linia energetyczna napowietrzna.

Tereny na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja posiadają nawierzchnię gruntową.

### 3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowana sieć wodociągowa objęta niniejszym opracowaniem służyć będzie do doprowadzenia wody z sieci miejskiej do nieruchomości przyległych do drogi (dz. Nr 1021) w Giżycku.

Projektowana kanalizacja sanitarna w układzie grawitacyjnym objęta niniejszym opracowaniem służyć będzie do odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z nieruchomości przyległych do w/w odcinka drogi wewnętrznej.

Projektowane elementy kanalizacji oznaczono w następujący sposób :

**Przewody wodociągowe DN100mm** – linia przerywana, kolor niebieski,

**Kanały sanitarne grawitacyjne** – linia przerywana, kolor brązowy.

#### 4.0. Parametry techniczne inwestycji.

## ***Przewody wodociągowe***

Długość projektowanej sieci wodociągowej, objętej zakresem opracowania wynosi:

DN100mm L=76,0m.

*Łączna długość projektowanych przewodów wodociągowych objętych zakresem projektu wynosi*

$$\Sigma L = 76,0m.$$

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,
- zasuwy odcinające kołnierzowe żeliwne PN 16 z miękkim uszczelnieniem, wyposażone w przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwna do zasuw.

### *Kanały sanitarne grawitacyjne*

Długość projektowanych kanałów, objętych zakresem opracowania wynoszą:

Ø 0,20m L = 45,0m

*Łączna długość projektowanych kanałów sanitarnych objętych zakresem projektu wynosi  $\Sigma L = 45,0m$ .*

Wykonanie kanałów sanitarnych projektuje się z rur i kształtek o średnicy Ø 0,20 z PVC (lite) klasy S (SN8) z wydłużonym kielichem, łączonych na kielichy z uszczelkami. 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.

Szczegółową lokalizację elementów wchodzących w zakres opracowania przedstawiono w graficznej części projektu wg rys 2.

## **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.

## **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 sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Giżycku na Osiedlu Wilanów w drodze wewnętrznej na działce nr 1021 obr. 3.

W zakres opracowania wchodzi:

- \* przewody wodociągowe DN100mm żeliwo sferoidalne,
- \* kanały sanitarne grawitacyjne Ø 0,20 m.

### **2.0. Materiały wyjściowe do opracowania.**

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

- zamówienie Inwestora,
- podkłady geodezyjne terenu objętego opracowaniem,
- wytyczne UM w Giżycku dot. lokalizacji sieci w drodze,
- inwentaryzacja w terenie,
- szczegółowe ustalenia z mieszkańcami w zakresie lokalizacji studni,
- warunki techniczne,
- obowiązujące przepisy i normy.

### **3.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu.**

Aktualnie teren objęty zakresem inwestycji nie posiada sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

- linia energetyczna napowietrzna.

Tereny na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja posiadają nawierzchnię gruntową.

### **4.0. Lokalizacja projektowanych elementów.**

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

**1021**

- w obrębie ewidencyjnym – 3
- w jednostce ewidencyjnej – **Giżycko - miasto.**

### **5.0. Granice terenu inwestycji.**

Projektem zagospodarowania terenu obejmuje działki wymienione w pkt.4.0.

Projektowane elementy kanalizacji sanitarnej oznaczono w następujący sposób:

- projektowaną sieć wodociągową naniesiono kolorem niebieskim,
- projektowane kanały sanitarne naniesiono kolorem brązowym.

### **6.0. Warunki gruntowo wodne.**

Na trasie projektowanej inwestycji, w zakresie opracowania pod warstwą nasypów ziemnych występują: piasek drobny i średni. Woda gruntowa na poziomie posadowienia przewodów nie występuje.

### **7.0. Opis ogólny projektowanych sieci.**

Projektowana sieć wodociągowa służyć będzie do zaopatrywania w wodę przyległych nieruchomości. Miejscem włączenia projektowanego przewodu do sieci istniejącej jest wodociąg d 110mm na działce nr 1021.

Projektowana kanalizacja sanitarna, wykonana będzie jako grawitacyjna z odprowadzeniem ścieków z nieruchomości do istniejącego układu kanalizacyjnego miasta Giżycko.

## 8.0. Opis rozwiązań szczegółowych.

### 8.1. Przewody wodociągowe.

Długość projektowanej sieci wodociągowej, objętej zakresem opracowania wynosi:

DN100mm L=76,0m.

*Łączna długość projektowanych przewodów wodociagowych objętych zakresem projektu wynosi*  
 $\Sigma L = 76,0m$ .

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,

Skrzynki montowane w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy wyposażyć w pierścień żelbetowy, przystosowany do zamocowania skrzynki, poziom montażu pierścienia zlicować z poziomem góry skrzynki.

- hydranty ppoż.  $\phi$  80 mm, montowane na odnogach, poprzedzone zasuwą odcinającą jw. Połączenie hydrantów z przewodem ulicznym zaprojektowano kształtkami jak na rys. 5.

Ułożenie przewodów wodociagowych projektuje się na warstwie podsypki zależnej od poziomu wód gruntowych i wynosi:

- 20 cm podsypki żwirowej z 1 rzędem sączków drenarskich przy odwodnieniu wykopów za pomocą igłofiltrów i dodatkowo drenażu,
- 10 cm podsypki żwirowej przy stosowaniu odwodnienia za pomocą igłofiltrów,
- 20 cm podsypki żwirowej z 1 rzędem sączków drenarskich przy odwodnieniu wykopów za pomocą drenażu,
- 10 cm podsypki wyrównawczej w przypadku wykopu suchego.

Podsypkę pod przewody wodociągowe należy dowieźć.

Posadowienie zasuw żeliwnych projektuje się na blokach betonowych wykonanych z betonu B 15. Sposób wykonania bloków pod zasuwę przedstawiono na rys. 6.

Trasy projektowanych wodociągów, lokalizację armatury oraz schematy węzłów połączeniowych i odgałęzień do hydrantów przedstawiono w graficznej części opracowania.

Szczegółowy wykaz zastosowanych materiałów przedstawiono w zestawieniu elementów.

Po zakończeniu montażu przewód wodociagowy 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.

## 8.2. Kanalizacja grawitacyjna.

Długość projektowanych kanałów, objętych zakresem opracowania wynoszą:

Ø 0,20m L = 45,0m

*Łączna długość projektowanych kanałów sanitarnych objętych zakresem projektu wynosi  $\Sigma L = 45,0m$ .*

Wykonanie kanałów sanitarnych projektuje się z rur i kształtek o średnicy  $\varnothing$  0,20 z PVC (lite) klasy S (SN8) z wydłużonym kielichem, łączonych na kielichy z uszczelkami. 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:

- 20 cm podsypki żwirowej z 1 rzędem sączków drenarskich przy odwodnieniu wykopów za pomocą igłofiltrów i dodatkowo drenażu,
- 10 cm podsypki żwirowej przy stosowaniu odwodnienia za pomocą igłofiltrów,
- 20 cm podsypki żwirowej z 1 rzędem sączków drenarskich przy odwodnieniu wykopów za pomocą

drenażu,

- 10 cm podsypki wyrównawczej w przypadku wykopu suchego.

Podsypkę odwadniającą pod kanały sanitarne wykonać należy z materiałów dowiezionych.

Na trasie projektowanych kanałów sanitarnych zaprojektowano studnie rewizyjne o średnicy DN1000mm wg rys. 9. Sposób wykonania studni omówiono w pkt. 8.3. niniejszego opisu.

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

### **8.3. Studzienki kanalizacyjne.**

Zaprojektowano studnie rewizyjne wg rys. 9 o średnicy 1,0m.

Wykonanie w/w studni rewizyjnych 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 odciażającym). 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 studnie betonowe od zewnątrz należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne powlekanie abizolem R+P.

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

### **9.0. Odwodnienie wykopów.**

Na poziomie posadowienia przewodów i kanałów woda gruntowa nie występuje.

### **10.0. Wytyczne realizacji.**

#### **10.1. Przygotowanie terenu.**

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

Dla zapewnienia dojścia do posesji wykonać należy czasowe kładki o wymiarach 1 x 3m.

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.**

Na długości kanalizacji sanitarnej nie występuje nawierzchnia utwardzona.

#### **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. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Zgodnie z aktualną mapą do celów projektowych nie występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

#### 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 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 = 1,0 (zgodnie z uzgodnieniem UM) 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:

80 % grunt rodzimy – 20 % grunt dowieziony.

#### 10.8. Odbudowa nawierzchni utwardzonej.

Nie występuje.

#### **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.

.....