

## SPIIS TREŚCI

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	3
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	4
5. INNE INFORMACJE .....	5
6. KANALIZACJA DESZCZOWA .....	5
6.1 ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE .....	5
6.2 PRÓBY SZCZELNOŚCI I ODBIORY .....	7
6.3 SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANYCH SIECI Z INNYMI PRZEWODAMI .....	7
6.4 UWAGI KOŃCOWE .....	7
7. OPINIA GEOTECZNICZNA .....	7
8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	8

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
2	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500
3	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/100
4	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/250, 1:100/100
5	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500, 1:100/100
6	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500
7	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500
8	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500

### III. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

ZAŁĄCZNIKI		
1	str.3	KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYM PROJEKTANTA
2	str.4	KOPIA ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO
3	str. 5	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
4	str. 6	INFORMACJA BIOZ (str.1-2)

## **1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Dla projektowanej przebudowy drogi powiatowej (wg odrębnego opracowania) w miejscowości Orle, zaprojektowano kanalizację deszczową na dz. 289/1, 428, 291/5, 748 obr. Garczyn. Projekt obejmuje dwa odcinki:

Odcinek nr 1:

- „W1” - „Wyl.1”,

Odcinek nr 2:

- „Wlot” - „Wyl.2”,

Zestawienie materiałowe zawiera pkt. 4 opisu PZT.

Wody opadowe i roztopowe z drogi powiatowej, dopływające do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej – odcinek nr1, projektuje się docelowo odprowadzać do rowu przydrożnego (1), biegnącego wzdłuż drogi powiatowej, poprzez projektowany wylot Ø300mm kanalizacji deszczowej zaprojektowany na dz. 289/1 obr. Garczyn, oznaczony na rys.1 „Wyl.1”.

Projektuje się budowę odcinka kanalizacji deszczowej – odcinek nr2, który ma na celu swobodny przepływ pozostałych wód opadowych i roztopowych z rowu przydrożnego (1) do rowu przydrożnego (2) na dz. nr ewid. 289/1.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Obowiązujące normy i przepisy

## **3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

W obszarze projektowanej inwestycji występuje uzbrojenie terenu (na podstawie mapy do celów projektowych):

- sieć wodociągowa, kable telekomunikacyjne, energetyczne, napowietrzna linia energetyczna.

Kanalizację deszczową zaprojektowano na działkach:

Istniejące i projektowane uzbrojenie przedstawia rys. 1.

#### **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Zaprojektowano kanalizację deszczową w dwóch odcinkach, w granicy działki drogi powiatowej w m. Orle.

##### **Zestawienie materiałów z podziałem na odcinki:**

###### **Odcinek 1: „W1- Wyl.1”:**

- rura WIPRO Ø300mm - L= 328,5m
- rura PCV Ø 200mm - L= 37,5m
- studnia rewizyjna Ø1200mm bet. - 5 szt.
- studnia rewizyjna Ø1200mm bet. z osadnikiem h=0,5m - 3 szt.
- wpust uliczny ze studzienką z osadnikiem h= 0,6m - 9 szt.
- osadnik (przed separatorem) - 1szt.
- separator lamelowy - 1szt.
- wylot betonowy Ø300mm - 1szt.
- rura osłonowa na istniejący kabel - L=1,5m., Arot dzielona- 4szt
- rura osłonowa na istniejący wodociąg Ø32 - PE Ø63 L=1,5m- 2szt.
- rura osłonowa na istniejący wodociąg Ø110 - PE Ø 160 L=1,5m- 1szt.
- rura osłonowa na istniejący wodociąg Ø125 - PE Ø160 L=1,5m- 1szt.

###### **Odcinek 2: „Wlot- Wyl.2”:**

- rura WIPRO Ø400mm - L= 65,8m
- studnia rewizyjna Ø1200mm bet. - 1 szt.
- wlot betonowy Ø400mm - 1szt.
- wylot betonowy Ø400mm - 1szt.
- rura osłonowa na istniejący kabel - L=1,5m., Arot dzielona- 1szt

##### **Zestawienie materiałów, podsumowanie:**

- rura WIPRO Ø400mm - L= 65,8m
- rura WIPRO Ø300mm - L= 328,5m
- rura PCV Ø 200mm - L= 37,5m
- studnia rewizyjna Ø1200mm bet. - 6 szt.
- studnia rewizyjna Ø1200mm bet. z osadnikiem h=0,5m - 3 szt.
- wpust uliczny ze studzienką z osadnikiem h= 0,6m - 9 szt.
- osadnik (przed separatorem) - 1szt.
- separator lamelowy - 1szt.
- wylot betonowy Ø300mm - 1szt.
- wlot betonowy Ø400mm - 1szt.
- wylot betonowy Ø400mm - 1szt.
- rura osłonowa na istniejący kabel - L=1,5m., Arot dzielona- 5szt
- rura osłonowa na istniejący wodociąg Ø32 - PE Ø63 L=1,5m- 2szt.
- rura osłonowa na istniejący wodociąg Ø110 - PE Ø 160 L=1,5m- 1szt.
- rura osłonowa na istniejący wodociąg Ø125 - PE Ø160 L=1,5m- 1szt.
- przy wylocie i dwóch wlotach będą wykonywane prace obejmujące umocnienie skarpy poprzez obrukowanie.

## **5. INNE INFORMACJE**

Zaprojektowana kanalizacja deszczowa jest urządzeniem służącym do odprowadzania wód opadowych lub roztopowych dopływających do projektowanych wpustów ulicznych.

Odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód będzie się odbywało w czasie: występowania opadów atmosferycznych, oraz w czasie roztopów.

Projektowana inwestycja na odcinku D9- Wyl.2 w części zlokalizowana jest na obszarze Polaszkowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Pozostała inwestycja leży na terenie nie objętym żadną z form ochrony przyrody.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej nie leży na terenie wpisanym do rejestru zabytków.

Obszar na którym zlokalizowano projektowany obiekt nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej nie wpływa nie korzystnie na środowisko. Projektowany obiekt nie wymaga wycinki drzew. Projektowane rozwiązanie i zastosowane materiały zapewniają szczelność sieci podczas eksploatacji. Przedsięwzięcie nie powoduje zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników, oraz ich otoczenia.

## **6. KANALIZACJA DESZCZOWA**

Projektuje się kanały grawitacyjne z rur WIPRO o średnicy  $\varnothing 400\text{mm}$ ,  $\varnothing 300\text{mm}$ , podłączenia wpustów ulicznych z rur PVC o średnicy  $\varnothing 200\text{mm}$ .

Projektuje się studnie kanalizacyjne włączowe np. z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych o przekroju kołowym średnicy  $\varnothing 1200\text{mm}$ . Studnia z prefabrykatów z betonu C40/50 o nasiąkliwości max 4% mrozoodporny (F50) wykonany zgodnie z normą PN-B-10729. Właz żeliwny typu ciężkiego  $\varnothing 600\text{mm}$  z herbem miasta zamykane na klucz. Fundament studni z wykonaną fabrycznie kinetą. Kręgi studzienne wyposażone w stopnie złączowe wg PN/H-74086.

Projektuje się studzienki ściekowe z rur betonowych o średnicy DN 500mm, pierścieniem odciążającym, skrzynki wpustowej żeliwnej oraz płyty fundamentowej z betonu B-45. Wpusty deszczowe z koszem i osadnikiem o głębokości 1m, wpusty uliczne żeliwne kołnierzone klasy D400 o wym. 425x625mmz zawiasem i rygłem z blokadą przed kradzieżą.

Wszystkie stosowane rury, kształtki i elementy studni powinny posiadać aprobatę techniczną oraz atest producenta.

Jako urządzenie podczyszczające wody atmosferyczne z drogi powiatowej, przyjęto jednokomorowy osadnik wirowy „Os”.

Jako urządzenie podczyszczające wody atmosferyczne z drogi powiatowej, przyjęto separator lamelowy „Sp”.

Wszystkie stosowane rury, kształtki i elementy studni powinny posiadać aprobatę techniczną oraz atest producenta.

### **6.1. Roboty ziemne i montażowe**

Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody w dół po jego dnie. Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową.

Maksymalne odchylenia rzędnych dna wykopu nie powinny być większe niż 5 cm.

Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne. Ściany wykopów wąsko przestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi.

W wykopach głębszych niż 1 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległości nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zасыpywanie wykopów wykonywać po ułożeniu rur na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,15 m. Do zасыpywania wykopów powinien być używany grunt nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki z materiałów budowlanych itp.) Zасыpkę bezpośrednio nad rurą prowadzić ręcznie do wysokości warstwy min. 0,3m nad rurą. Zagęszczenie gruntu wykonać za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami o grubości jednorazowej warstwy nie większej niż 0,2m.

Zасыpanie i ubicie powinno być wykonane po obu stronach kanału.

Pozostałą przestrzeń można zасыpywać mechanicznie pod warunkiem nasypywania warstw nie większych niż 0,4m i zagęszczaniu mechanicznym (zagęszczarki wibracyjne płytowe, ubijaki spalinowe).

Mechaniczne zасыpywanie prowadzić przy wykopach nieumocnionych skarpowanych, dla wykopów wąskoprzestrzennych umacnianych zасыpkę prowadzić ręcznie.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż 90% w skali Proktora.

Ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór pionowych nie może przekraczać 1,4 m.

Poziomy rozstaw rozpór nie może przekraczać 1,6 m.

W przypadku rozmieszczenia ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych 63 mm. Odeskowanie szczelne wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzenia niespoistości gruntu.

Górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15 cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów.

Odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.

W miejscu na którym ma być wykonywany nasyp, teren powinien być oczyszczony z krzewów, kamieni, ziemi roślinnej, rumowisk, gruzu itp.

Ziemia roślinna (humus) powinna być zgarnięta w pryzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp nasypu. Grunt używany do nasypów powinien mieć wilgotność naturalną taką jak w miejscu wykopu, w przypadku gdy grunt nie ma właściwej wilgotności, należy go nawilżać i zagęszczać warstwami.

Grunty o różnorodnych właściwościach powinny być układane warstwami o jednakowej grubości na całej szerokości wykopu. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu w nasypie nie powinna być większa niż 0,4 m przy zagęszczeniu walcami okołkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

0,95 dla górnej warstwy nasypu zalegającej na głębokości do 1,2 m,

0,80 dla warstwy nasypu zalegających poniżej 1,2m.

Warunkiem prawidłowego montażu rur jest właściwe wykonanie podsypki piaskowej, która powinna wynosić zgodnie z niniejszym projektem 15 cm. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie było jednolite. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Obsypka przewodów powinna być grubości min. 20 cm ponad górę rur po jej ułożeniu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

## **6.2. Próby i odbiory**

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności)
- c) ułożenia przewodów:
  - głębokości ułożenia
  - odległości od budowli sąsiadujących
  - ułożenia budowli na podłożu piaskowym
  - odchylenia osi przewodu
  - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
  - zasypki przewodu
  - wykonania bloków oporowych
  - zabezpieczenie budowli sąsiadujących
- d) badanie szczelności.

## **6.3. Skrzyżowanie projektowanych sieci z innymi przewodami**

W miejscu kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym kablem telekomunikacyjnym, energetycznym, na kablu należy zamontować rurę ochronną dzieloną.

W miejscu kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym wodociągiem, na rurę wodociągową należy zamontować rurę ochronną PE.

Należy zastosować się do uwag i zaleceń zawartych w opiniach i uzgodnieniach dołączonych do projektu.

## **6.4. Uwagi końcowe**

- Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić właścicieli i użytkowników infrastruktury podziemnej i drogi, w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.
- Należy uwzględnić wszystkie zalecenia wynikające z uzgodnień z poszczególnymi gestorami uzbrojenia lub instytucji podanymi w projekcie.
- Podczas prowadzenia robót należy miejsca pracy wygrodzić, oznakować.
- W przypadku występowania skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu wskazane jest wykonanie przekopów próbnych celem weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi.
- Każdorazowo po zakończeniu robót na koniec dnia należy możliwie jak największą część wykopu zasypać, a pozostałą część dobrze zabezpieczyć przed osobami trzecimi.
- Układanie rur prowadzić z zachowaniem trasy i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją. Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.
- Roboty instalacyjne jak i odtworzeniowe należy zlecić wyspecjalizowanym firmom posiadającym niezbędne doświadczenie.
- Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania należy teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **7. OPINIA GEOTECZNICZNA**

Projektowany obiekt budowlany został zakwalifikowany do drugiej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

## **8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

W oparciu o art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333); oraz art. 4 pkt. 1, ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068) obszar oddziaływania projektowanej inwestycji obejmuje obszar i działki na których będzie realizowana inwestycja tj. dla kanalizacji deszczowej: dz. 289/1, 428, 291/5, 748 obr. Garczyn, oraz dz. 259 na której zlokalizowany jest rów przydrożny (2). Obr. Garczyn, jednostka ewidencyjna Liniewo. Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu, nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i korzystaniu z działek oraz nie narusza interesu osób trzecich.

Projektant: inż. Jędrzej Mysza