

## **SPIS TREŚCI**

<b>I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b> .....	2
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b> .....	2
<b>1. Wstęp</b> .....	2
<b>2. Przedmiot inwestycji</b> .....	2
<b>3. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany w zagospodarowaniu</b> .....	2
<b>4. Projektowane zagospodarowanie terenu</b> .....	2
<b>5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu</b> .....	9
<b>6. Informacje o tym, czy teren inwestycji wpisany jest do rejestru zabytków lub podlega ochronie..</b>	9
<b>7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji</b> .....	9
<b>8. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów</b> .....	9
<b>9. Inne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru obiektu</b> .....	10

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Mapa przeglądowa
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr 1
5. Współrzędne punktów

## **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu
2. Uzgodnienie z PERN Przyjaźń
3. Uzgodnienie Burmistrza Koluszek o umieszczeniu urządzeń w pasie drogowym
4. Warunki techniczne do budowy sieci kanalizacji deszczowej
5. Kopie uprawnień projektanta
6. Kopia przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.
7. Schematyczny rysunek zabezpieczenia punktu poligonowego
8. Oświadczenie projektanta
9. Kopia protokołu z narady koordynacyjnej

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1. Wstęp**

Podstawą opracowania projektu budowlanego dla niniejszej inwestycji jest zlecenie Urzędu Miasta Koluszki dla Koluszkowskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach.

#### **2. Przedmiot i zakres inwestycji**

##### **2. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brzechwy w Koluszkach.

Do sporządzenia dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- a) mapę do celów projektowych w skali 1: 500 wykonaną w listopadzie 2015 roku
- b) mapę topograficzną w skali 1:25000
- c) wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Koluszki,
- d) koncepcja budowy sieci kanalizacji deszczowej dla miasta Koluszki,
- e) warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej wydane przez KPGK Sp. z o.o. w Koluszkach,
- f) własne rozpoznanie terenowe

Przedstawione poniżej rozwiązania techniczne budowy sieci są wynikiem analizy zebranych danych szczegółowych, pomiarów i rozpoznania. W projektowanych rozwiązaniach technicznych dąży się do przyjęcia rozwiązań zapewniających osiągnięcie zakładanego celu inwestycji przy możliwie najmniejszych kosztach oraz takiego gdzie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i jego zagrożenia będą miały usprawiedliwienia występującymi potrzebami.

Zakres inwestycji obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej położonej na działkach nr 120,150 obr. 1 m. Koluszki . Projekt dotyczy niewielkiego obiektu budowlanego o prostej konstrukcji i nie wymaga sprawdzenia na podstawie art. 20 ust. 2 i 3. Nie jest konieczne sporządzanie projektu architektoniczno-budowlanego gdyż całość problematyki związana z budową sieci przedstawiona została w niniejszym projekcie

#### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany w zagospodarowaniu**

Omawiany obszar położony jest w rejonie ulicy Brzechwy na działkach nr 120,150 obr. 1 m. Koluszki. Na terenie ulicy Brzechwy nie istnieje sieć kanalizacji deszczowej. Ulica Brzechwy w Koluszkach jest gminną drogą publiczną. Na rozpatrywanym odcinku ulica posiada jezdnie o nawierzchni gruntowej bez chodników.

Opracowanie obejmuje obszar uzbrojony w następującą infrastrukturę:

- sieci energetyczne ziemne,
- światłowód
- naftociąg
- punkt poligonu geodezyjnego nr 291

Z dokonanego pomiaru, wywiadu oraz wizji w terenie wynika, że z ul. Brzechwy na w/w odcinku istnieje możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód deszczowych.

#### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Lokalizację inwestycji pokazano na mapie orientacyjnej .

Projektowaną trasę kanalizacji deszczowej przedstawiono na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 dołączonej do opracowania ( rys. nr 1 ). Kanalizacja deszczowa powstanie na działkach

*Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brzechwy w Koluszkach*

nr 150 obręb 1 m. Koluszki ( w obrębie istniejącego pasa drogowego będącego własnością Gminy Koluszki ) oraz użyczonej inwestorowi przez współwłaścicieli działki nr 120.

Po rozpatrzeniu możliwości terenowych zaprojektowano kanalizację deszczową w ulicy Brzechwy z odprowadzeniem ścieków opadowych do istniejącego kolektora deszczowego biegnącego od ulicy Próchnika do ul. Brzezińskiej i dalej rowem otwartym do m. Przanowice z wylotem do rzeki Mrogi.

Zgodnie z wcześniej opracowaną i uzgodnioną koncepcją sieci kanalizacji deszczowej dla miasta Koluszki zakłada się wykorzystanie istniejącego kolektora deszczowego DN 1600 mm.

Włączenie do istniejącego kanału deszczowego na działce nr 120 należy wykonać z rur kanalizacyjnych z zastosowaniem komory studziennej wybudowanej na istniejącym kolektorze DN 1600 mm.

Sposób rozwiązania kanalizacji deszczowej odwodnienia ulicy pokazano na załączonej mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 (rys. nr 1).

*a) Rozwiązania budowlane i techniczno - instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu i funkcjonowania obiektu*

### **Sieć kanalizacji deszczowej**

Kanalizację deszczową stanowi sieć i wpusty do niej z utwardzonych powierzchni przyległych do ulicy zakładów przemysłowych. Odprowadzenie wód opadowych z powierzchni odbywać się będzie z odprowadzeniem wody do projektowanego kanału deszczowego i odpływem do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 1600.

Kanał deszczowy w ulicy Brzechwy zostanie wykonany na odcinku 831 m z rur Dn 1200 mm klasy kIA.

### **Studzienki**

Zaprojektowano systemowe studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 , spełniającego wymagania PN-B-10729 i PN-EN 1917 łączonych na uszczelkę gumową.

Dopuszcza się również możliwość zastosowania typowych studzienek kanalizacyjnych wg KB4-4.12.1 (6) i KB4-4.12.1 (7) składające się z :

- kręgów żelbetowych
- żelbetowych płyt nastudziennych z otworem  $\varnothing$  600 mm
- żeliwnego włazu kanalizacyjnego  $\varnothing$  600 mm typu ciężkiego, klasy D-400 w obrębie jezdni.
- betonowej płyty dennej z kinetą
- żeliwnych stopni włączonych.

Włazy studni posadzić na 3- 5 warstwach cegieł klinkierowych kanalizacyjnych.

Ze względu na ograniczone możliwości umiejscowienia studni na działce, zapuszczanie studni należy wykonywać metodą studniarską.

### **Źródła wód opadowych i ich bilans ilościowy i jakościowy**

Całość wód deszczowych pochodzić będzie z powierzchni zakładów usytuowanych w sąsiedztwie ulicy Brzechwy. Ilość ścieków została określona w dokumentacji sporządzonej przez poszczególne zakłady i wynosi łącznie docelowo 985 dm<sup>3</sup>/s

### **Jakość wód deszczowych.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. (Dz. U. nr 137; poz. 984 ) oraz zmieniającym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28.01.2009 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego ( Dz. U. nr 27; poz.169) nie jest wymagane podczyszczanie przedmiotowych wód opadowych przed odprowadzaniem ich do środowiska jeżeli stężenie zanieczyszczeń w tych wodach nie przekroczy:

*Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brzechwy w Koluszkach*

Zawiesina ogólna < 35,0 [mg/dm<sup>3</sup>], Substancje ropopochodne < 15,0 [mg/dm<sup>3</sup>].

Ścieki deszczowe odprowadzane będą do rzeki Morgi zgodnie z przyjętą koncepcją odprowadzenia ścieków deszczowych miasta Koluszki.

#### **Kategoria geotechniczna obiektów**

W świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalanie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” projektowana sieć kanalizacji deszczowej należy zaklasyfikować do I kategorii geotechnicznej – projektowana sieć posadowiona w prostych warunkach gruntowych.

Głębokość posadowienia wodociągu poniżej przemarzania gruntu wg załączonych profilach podłużnych rurociągów (rys. nr 2).

#### **Charakterystyka podłoża**

Podłoże, na którym mają być układane rury powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody. Odchyłki mierzone na łacie nie powinny przekraczać ±2 mm.

Przy układaniu rurociągów w gruntach spoistych (piaski gliniaste, gliny piaszczyste, pyły) pod rurę należy zastosować warstwę wyrównawczą z zagęszczonego piasku. Zasypkę wykopu należy wykonać gruntem mineralnym, sypkim, zagęszczanym warstwami co 30 cm. Nasypy niebudowlane oraz grunty spoiste nie mogą być ponownie wykorzystane do zasyпки wykopu.

#### **Roboty ziemne**

Wykopy pod przewody wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN- 62/8836-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania” oraz BN-62/8836-01 „Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.” Wykopy prowadzić mechanicznie, tylko w miejscach kolizji ręcznie. Projektuje się wykopy o ścianach prostych, pionowe deskowanie ścian wykopu za pomocą lekkich profili, dyli, płyt przenośnych lub przesuwanych wyciąganych w trakcie wypełniania wykopu gruntem (zagęszczanie warstwowe).

Zaprojektowano wykopy o szerokości 2,90 m. Wykopy nie powinny być przekopane, ich głębokość powinna uwzględniać jedynie podsypkę piaskową i ewentualnie drenaż. Sieć, przykanaliki i obiekty stanowiące ich uzbrojenie należy posadzić na gruntach nośnych. Występowanie gruntów nośnych powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy wykonanym przez uprawnionego geodetę. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót napotkamy grunt torfiasty lub gliniasty, należy go bezwzględnie wybrać, a miejsca te uzupełnić piaskiem. Grunt z wykopów nadający się do zasyпки składować na odkład, natomiast pozostały wywieźć na wyznaczone stanowisko nie dalej jednak jak 5 km od miejsca prowadzenia robót. Przewiduje się wymianę gruntu w około 60%. Wszystkie nie przewidziane do likwidacji, napotkane przewody podziemne na trasie projektowanych przewodów, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, zabezpieczyć przed uszkodzeniem w sposób zapewniający ich działanie. Powyższe prace wykonać pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych. Wszystkie przewody przewidziane do likwidacji, krzyżujące się lub biegnące po trasie których prowadzony będzie nowoprojektowana kanalizacja zdemontować i przekazać do dyspozycji właściciela. Kanalizację grawitacyjną układać na warstwie piasku grubości 20 cm. Ułożony odcinek rury po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku dobrze zagęszczonego do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury. Obsypkę zagęszczać ręcznie do uzyskania współczynnika 0,95 zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/13-06-50. Obsypkę należy

*Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brzechwy w Koluszkach*

wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka. Wykopy zasypywać piaskiem z ręcznym zagęszczeniem, do wysokości 0,5 m ponad wierzch rury warstwami 15 cm do uzyskania współczynnika 0,95; powyżej zasypywać łatwo wiążącym się gruntem, może to być grunt rodzimy, oraz zagęszczać mechanicznie warstwami 20 cm do uzyskania współczynnika 0,95 poza pasem jezdni oraz 1,0 w pasie jezdni.

W trakcie prac przy wykonywaniu wykopów fundamentowych należy kierować się wymienionymi niżej zaleceniami:

- pracę sprzętu mechanicznego zakończyć 0,3 m powyżej projektowanego poziomu posadowienia, a pozostawiona w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania,
- pod fundamentami posadowionymi w gruntach plastycznych należy wykonać warstwę filtacyjną z chudego betonu o grubości min. 0,1 m;
- otwartych wykopów nie można pozostawić na dłuższy czas, szczególnie zimowy, ponieważ mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów, wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznięte lub naruszone partie gruntów należy wybrać z dna wykopu i zastąpić chudym betonem.

Wykopy zabezpieczyć obudową szczelną z grodziec G62 wbijanych pionowo, ze stali St3Sx produkcji Huty Katowice lub innymi dostępnymi obudowami. Montaż obudów wykonać zgodnie z wymogami BHP i instrukcją producenta systemu.

W trakcie wykonywania robót należy zapewnić możliwość utrzymania ruchu kołowego oraz przejścia dla pieszych w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową lub ciągi piesze. Na przejazdach należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego. Przejścia dla pieszych zapewnić wykonując kładki z bali drewnianych o gr. 32 mm ułożonych na krawędziakach 120x60 mm. Balustrady wykonać na wysokości 1,2 m. Wykopy należy prawidłowo zabezpieczyć i oznakować, aby uniknąć wypadków. Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa ruchu drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier oświetleniowych, świecących w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym. Po zakończeniu robót należy nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego z uwzględnieniem odbudowy nawierzchni drogowej, ułożenia nowych chodników, a w terenach rolnych i zielonych wierzchniej warstwy humusu, uprzednio zdjętej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- zapoznać się z oryginałem protokołu ZUDP oraz uzgodnieniami dodatkowymi,
- uzgodnić z Zarządem Gminy warunki zajęcia pasa drogowego drogi gminnej lub prowadzenia w nim robót,
- zawiadomić właścicieli gruntów o planowanym wejściu na ich teren,
- zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w pobliżu tego uzbrojenia,
- wykonać tzw. przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia.

#### **Przejścia sieci pod przeszkodami.**

W rejonie budowy sieci kanalizacyjnej zlokalizowano podziemne uzbrojenie terenu. Kolizje z istniejącą infrastrukturą pokazano na załączonych profilach podłużnych.

W przypadku natrafienia na istniejące uzbrojenie nie wykazane na mapie d/c projektowych roboty ziemne w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem w terenie realizować ręcznie pod nadzorem właścicieli ( dysponentów ) tych sieci . Należy przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach do projektu. Przejście sieci pod istniejącym naftociągiem i światłowodem należy wykonać zgodnie z zale-

*Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brzechwy w Koluszkach*

ceniami wydanymi przez właścicieli urządzeń w uzgodnieniu. Ewentualne przejścia pod projektowanymi drogami oraz przez skarpy należy wykonywać rozkopem połówkowym. Rurociągi pod tymi przeszkodami układać w rurze ochronnej stalowej zgodnie z oddzielnym rysunkiem w części projektu wykonawczego.

#### **Kolizje - zabezpieczenie przewodów i obiektów kolidujących z wykopami.**

##### **Zabezpieczenie naftociągu i światłowodu.**

Po odkopaniu ręcznym istniejącego naftociągu DN 300 i światłowodu (zaznaczono na mapie d/c projektowych) należy potwierdzić zgodność materiału oraz zagłębienie istniejącej sieci z dokumentacją archiwalną. Wykopy wykonywać częściowo mechanicznie jako wąskie o ścianach pionowych. Ściany wykopów powinny być umocnione zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999). Wykopy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Rzędne osi kanalizacji przyjąć zgodnie z dokumentacją – profil podłużny kanalizacji.

Rury układać na 20 cm podsypce piaskowej zagęszczonej tak aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia wg Proctora = 0,98. Zasypkę ochronną piaskową zagęszczoną warstwami wykonać do wysokości 0,30 m nad wierzch rury z takim samym zagęszczeniem. Nadmiar ziemi wynikający z różnicy między zastosowaną podsypką i obsypką rurociągu zostanie odwieziony przez Wykonawcę na wysypisko. Wykonawca winien przestrzegać zapisów ustawy o odpadach.

Przewody wprowadzić do rury ochronnej za pomocą płóz ślizgowych FP systemu RACI Typ „S/T” i „F/G”. Rurę ochronną wyprowadzić po min. 8,5 m z dwóch stron poza koniec przeszkody.

Końcówki rur ochronnych uszczelnić sznurem smołowym i kitem asfaltowym „Polkit” na długości nie mniejszej niż 20 cm lub pianką poliuretanową. Dla rurociągów ciśnieniowych w celu sygnalizacji awarii w przestrzeni międzyrurowej obustronnie uszczelnionej, należy z jednej strony rury ochronnej wyprowadzić rurkę sygnalizacyjną  $\varnothing$  25 mm (stalową, ocynkowaną, zabezpieczoną antykorozyjnie) pod powierzchnię terenu i przykryć skrzynką uliczną do zasuw opartą na fundamencie betonowym.

##### **Zabezpieczenie kabli energetycznych.**

W przypadku zbliżenia do miejsc i skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabla pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych, pracowników Rej. Energetycznego, po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do prac. Kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi grubościennymi typu AROT wpuszczonymi w boczne ściany wykopu. Utrzymać odległość 1,2 m od słupów energetycznych. Wykopy należy wykonać ręcznie w

obrębie słupów. Słupy podeprzeć wyporami drewnianymi o rozstawie kołowym 120°.

##### **Zabezpieczenie kabli kanalizacji telefonicznej.**

W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z kablami telefonicznymi i telekomunikacyjnymi wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabla pod stałym nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do prac. Kable telefoniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi grubościennymi typu AROT wpuszczonymi w boczne ściany wykopu. W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z kanalizacją telefoniczną obudowaną, wykopy prowadzić ręcznie do głębokości posadowienia, w obrębie 5 m na długości kanalizacji telefonicznej.

Istniejący kanał należy zabezpieczyć w trakcie prowadzenia robót, poprzez podwieszenie go do stalowych belek dwuteowych 200-240 umieszczonych na powierzchni terenu co około 0,5 m. Po zakończeniu prac ziemnych grunt pod kanałem ubić i na szerokość wykopu wzmocnić łąwą betonową w celu zabezpieczenia przed osiadaniem gruntu i naruszeniem kanału.

##### **Zabezpieczenie punktów poligonu geodezyjnego**

W rejonie projektowanej sieci kanalizacji występują punkty geodezyjne podlegające ochronie prawnej i w związku z tym należy przestrzegać obowiązujących przepisów w tym zakresie. Na czas prowadzenia *Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brzechwy w Koluszkach*

dzenia robót budowlanych należy je zabezpieczyć oraz przenieść w bezpieczne miejsce. Po zakończeniu robót budowlanych punkty osnowy należy odtworzyć stabilizując je zgodnie z obowiązującą procedurą w pracach geodezyjnych przy nadzorze osób posiadających stosowne uprawnienia.

Wznowienie punktu III klasy polega na zastabilizowaniu punktu i wykonaniu nowego pomiaru. Wznowiony punkt uzyskuje współrzędne o raz ocenę dokładności na podstawie nowego pomiaru, nawet jeżeli po obliczeniu współrzędnych okaże się, że punkt został zastabilizowany w miejscu punktu zniszczonego. Wznowienie punktu wykonuje się, gdy nie ma możliwości jego odtworzenia. W celu wznowienia kilku punktów poziomej osnowy III klasy wyznaczonych metodą poligonizacji, należy:

- 1) zniszczone punkty powtórnie zastabilizować z ewentualną zmianą lokalizacji zapewniającą większą ich trwałość,
- 2) wykonać pomiary uzupełniające na i do nowych punktów poligonu,
- 3) nowe i uzyskane z zasobów geodezyjnych materiały połowe wyrównać "ściśle" w nawiązaniu do punktów wyższej klasy,
- 4) dla wszystkich punktów ciągu, jako ostateczne. przyjąć współrzędne oraz ocenę dokładności uzyskane z wyrównania,
- 5) jeżeli spełnione są warunki określone instrukcją G-1, punkty ciągu należy zaliczyć do szczegółowej poziomej osnowy III klasy.

#### **Zabezpieczenie przewodów wodociągowych.**

Wykopy należy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości wodociągu. Nad wodociągiem ułożyć belkę drewnianą i opasać je linami co ok. 0,5 m. Po zakończeniu robót przestrzeń w obrębie kolizji wypełnić piaskiem, dobrze go zagęszczając ręcznie w celu uniknięcia obsunięcia przewodu. W przypadku zbyt bliskiej odległości pionowej przewodów, zwłaszcza gdy wodociąg znajduje się pod przewodem kanalizacji sanitarnej, na wodociąg nałożyć rurę stalową ochronną.

#### **Zabezpieczenie ruchu.**

Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa ruchu drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier oświetleniowych, świecących w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym.

#### **Roboty montażowe**

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych cz.I „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Przewody montować zgodnie z instrukcją podaną przez producenta rur. Rury muszą być otoczone solidnie wykonaną obsypką piaskową. Rurociąg układać na 20 cm podsypce piaskowej. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury. Przy robotach montażowych do wszystkich połączeń śrubowych należy używać wyłącznie kluczy dynamometrycznych. Armaturę oznaczyć tabliczkami orientacyjnymi umocowanymi na słupkach stalowych lub ogrodzeniu. Usytuowanie armatury oznaczyć tabliczkami informacyjnymi wg PN-86/B-09 700. Ułożone przewody przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i do odbioru technicznego przez Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach.

#### **Wytyczne realizacji inwestycji**

Po przekazaniu placu budowy wykonawcy robót należy zlecić do odpowiednich służb geodezyjnych wytyczenie osi przewodu kanalizacyjnego. Przejście w ulicy wykonać metodą rozkopu z zabezpieczeniem pełnym wykopu poprzez oszalowanie. Wykop należy wykonać mechanicznie. Po zakończeniu

dnia pracy wykop należy zabezpieczyć barierami a w miejscach gdzie są przejścia po zmroku należy oświetlić. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN –83/8836 – 02. Projekty organizacji i zabezpieczenia ruchu stanowić będzie oddzielne opracowanie.

Prace wykonywać zgodnie z przedstawionymi rozwiązaniami technicznymi na mapach do celów projektowych oraz profilu podłużnym kanalizacji. Pozostałą część wykopów po wykonaniu podsypki i obsypki należy stopniowo zasypywać gruntem rodzimym, kolejne warstwy dokładnie ubijając. Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym pod warunkiem, że max wielkość cząstek nie przekracza 6 mm. Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min. 98% zmodyfikowanej próby Proctora.

- na odcinkach zdjętej nawierzchni odtworzenie nowej ( oddzielny załącznik dotyczący budowy nawierzchni w ul. Brzechwy)

- przewiduje się wykorzystanie pomp do odwodnienia wykopów budowlanych

#### Oznakowanie uzbrojenia

Wszelkie uzbrojenie i zmiany kierunku rurociągów oraz odgałęzienia winny być oznakowane tabliczkami informacyjnymi wg PN – 62/B – 69700. Zaleca się stosowanie odpowiednio oznakowanych taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną.

#### **Ocena techniczna (dotyczy przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy)**

Przewidywana budowa sieci kanalizacji w ulicy Brzechwy spowoduje istotne zmiany w komunikacji dla okolicznych mieszkańców ale równocześnie po wybudowaniu zostaną polepszone znacznie warunki użytkowania drogi oraz warunki dojazdu do posesji mieszkańców.

#### **Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.**

Nie dotyczy.

#### **Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi**

Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję

Lp	Wyszczególnienie	Jednostki	Ilość
1.	<u>Dane ogólne</u>		
2.	Powierzchnia terenu pod inwestycję	m <sup>2</sup>	2940
3.	Objętość wykopów	m <sup>3</sup>	10693
4.	Objętość obsypki	m <sup>3</sup>	2674,53
	Objętość podsypki	m <sup>3</sup>	484,89



KANALIZACJA DESZCZOWA			
Lp.	Element	Wymiar/typ	Ilość
1.	rurociągi kanalizacyjne żelbetowe z kielichem na uszczelkę	Ø 1200	831 m
2.	Studnia rewizyjna, z kręgów betonowych B 45, z włazem klasy D 400, płytą nastudzienną	Ø 2500	12 kpl.
3.	Studnia rewizyjna, z kręgów betonowych B 45, z włazem klasy D 400, płytą nastudzienną	Ø 3500	1 kpl.
4.	Rura osłonowa żelbet. DN 1800 - długość zgodna z uzgodnieniem	m	14
5.	Rura osłonowa PE DN 160 na światłowód dwudzielna- długość zgodna z uzgodnieniem	m	3
6	Rura osłonowa żelbet. DN 1800 pod punkt osnowy geodezyjnej	m	3

#### **Drogi technologiczne - tymczasowe**

Ze względu na charakter inwestycji, w ramach której przewiduje się stosowanie (w znacznych ilościach) materiałów budowlanych dowożonych drogami zewnętrznymi, przebiegającymi poza strefą, objętej robotami, nie rozpatruje się w niniejszej dokumentacji projektu dróg dojazdowych. Ze względu na utrudnione warunki dojazdu po wąskiej drodze i posiadającej nawierzchnię gruntową należy przewidzieć wykonanie tymczasowych dróg dojazdowych. Rozwiązanie to stanowić będzie oddzielny załącznik do niniejszej dokumentacji opracowany przez wykonawcę robót.

Wykonawca robót, korzystając z dróg gminnych, zobowiązany jest do ich konserwacji podczas realizacji inwestycji. Powinien przewidzieć to w dostosowaniu do opracowywanego przez niego projektu organizacji robót. Lokalne drogi dojazdowe – uznane w konkretnym przypadku jako drogi technologiczne, zapewnią komunikację na obszarze przewidywanych robót, w strefie bezpośrednich robót.

#### **5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu**

Powierzchnia objęta zagospodarowaniem stanowi powierzchnię w ul. Brzechwy na całej szerokości i długości w obrębie prac budowlanych 2940 m<sup>2</sup>. Dla poszczególnych sieci wynosi

#### **6. Informacje o tym, czy teren inwestycji wpisany jest do rejestru zabytków lub podlega ochronie**

Działki zajęte pod inwestycję nie podlegają ochronie na podstawie planu zagospodarowania przestrzennego. Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

#### **7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji**

Teren inwestycji nie leży w granicach obszaru górniczego.

#### **8. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów**

Obiekty w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm.) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie kwalifikuje się do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Inwestycja nie generuje promieniowania, natomiast hałas i wibracje wystąpią jedynie w okresie trwania robót budowlanych. Maksymalny poziom hałasu maszyn pracujących na budowie w bezpośrednim otoczeniu może wynosić do 80 dB, natomiast w rejonie zabudowań poziom hałasu będzie kształtował się w wysokości 50 dB. Taki poziom dźwięku nie może ujemnie wpływać na zdrowie mieszkańców.

*Wpływ na powietrze, wodę i glebę*

*Projekt budowlany budowy sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brzechwy w Koluszkach*

- *Wpływ na powietrze:*

Poruszające się samochody, ciągniki po drogach powodować będą zwiększone zapylenie.

- *Wpływ na wodę:*

Inwestycja nie będzie wpływała na jakość wód powierzchniowych czy podziemnych. Nie będzie miała związku z wprowadzaniem niebezpiecznych substancji do środowiska. Odprowadzane ścieki deszczowe do istniejącej kanalizacji nie będą przekraczały dopuszczalnych norm.

Po zakończeniu prac lokalne środowisko przyrodnicze wróci do równowagi ekologicznej.

- *wpływ na glebę:*

Nie będzie ujemnego oddziaływania inwestycji na glebę na przyległym terenie.

*Wpływ na świat roślin i zwierząt*

Planowane działania związane z pracami budowlanymi – stanowią działania, które nie mają negatywnego wpływu na istniejące siedliska.

Dla realizacji inwestycji nie będzie konieczna wycinka drzew i krzewów.

### **9. Inne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru obiektu**

Warunki ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczą uwarunkowań związanych z ochroną przeciwpożarową na danym zadaniu mogących wpływać na realizację wykonania kanalizacji deszczowej.

Inne

Ze względu na możliwość wystąpienia w podłożu wody gruntowej należy uwzględnić odwodnienie przy pomocy układu pomp wykopów budowlanych z odprowadzeniem wody do istniejącej kanalizacji deszczowej.

**Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.**