

# **SPIS ZAWARTOŚCI**

## **CZ. OPISOWA**

1. Wstęp.....	2
2. Przedmiot inwestycji i zestawienie podstawowych danych.....	2
3. Stan istniejący.....	2
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
4.1 Przyłącza kanalizacji deszczowej.....	3
5. Dane informujące czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie .....	5
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji.....	5
7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.....	5
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych .....	5
9. Uwagi końcowe.....	5
❖ Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami .....	6
❖ Informacja BLOZ.....	6

---

### **Załączniki:**

- ❖ Uprawnienia projektanta i sprawdzającego wraz z zaświadczeniami o przynależności do izby inżynierów,
- ❖ Warunki techniczne wykonania przyłączy kanalizacji deszczowej,
- ❖ Uzgodnienie z zarządcą dróg gminnych,
- ❖ Uzgodnienie z zarządcą dróg powiatowych,
- ❖ Opinia ZUD + uzgodnienia branżowe,
- ❖ Wypisy z rejestru gruntów,
- ❖ Uzgodnienia z właścicielami działek,
- ❖ Zestawienie właścicieli działek.

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

rys.	<b>1s</b>	Mapa stanu prawnego	skala 1:2000
rys.	<b>2s</b>	Plan zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa	skala 1:500
rys.	<b>3s</b>	Profil podłużny – odwodnienie liniowe	skala 1:100/500
rys.	<b>4s</b>	Profil podłużny – odwodnienie liniowe	skala 1:100/500
rys.	<b>5s</b>	Schematy studni rewizyjnej	skala -----

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Wstęp

### 1.1 Dane ogólne

- 1) **Inwestor:** Gmina Miejska Ciechocinek, ul. Kopernika 19,  
87-720 Ciechocinek
- 2) **Temat:** Odprowadzenie wód deszczowych z dróg dojazdowych do  
drugiego rzędu zabudowy przy ul. Traugutta w Ciechocinku

### 1.2 Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem,
- Plan sytuacyjny terenu,
- Uzgodnienia z użytkownikami uzbrojenia podziemnego,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy.

## 2. Przedmiot inwestycji i zestawienie podstawowych danych

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy przyłączy kanalizacji deszczowej odwadniających drogi dojazdowe do drugiego rzędu zabudowań przy ul. Traugutta w Ciechocinku. Wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Traugutta.

### **Podstawowe dane:**

- kanały deszczowe PP (16,0 kN/m<sup>2</sup>) Ø 200mm – 406,0 m
- kanały deszczowe PP (16,0 kN/m<sup>2</sup>) Ø 160mm – 101,0 m
- kanały deszczowe PP (10,0 kN/m<sup>2</sup>) Ø 200mm – 32,0 m
- kanały deszczowe PP (10,0 kN/m<sup>2</sup>) Ø 160mm – 13,5 m
- studnie PP Ø400mm – 25 szt.
- odwodnienia liniowe 150mm – 13 szt. (58,5 m)
- odwodnienia liniowe 100mm – 9 szt. (56,5 m)

## 3. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na przedmiotowym obszarze istnieje sieć gazowa, wodociągowa, elektryczna, telekomunikacyjna, kanalizacji sanitarnej. Istniejące drogi dojazdowe posiadają nawierzchnię żuźlową, tłuczniową, gruntową oraz z płyt betonowych. Pas drogowy ulicy Traugutta stanowi jezdnia asfaltowa oraz obustronny chodnik z kostki betonowej. Na działkach prywatnych przylegających do pasa drogowego zlokalizowane są budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne.

## **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

### **4.1. Przyłącza kanalizacji deszczowej**

#### **4.1.1. Dane ogólne**

Odprowadzenie wód deszczowych spływających z ulic projektuje się przyłączami deszczowymi **Ø200, 160 mm AWADUKT PP SN16, 10 (16,0, 10 kN/m<sup>2</sup>)** lub równoważnymi. Odwodnienie dróg realizowane będzie przez projektowane odwodnienia liniowe.

#### **4.1.2.1. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać pomiary geodezyjne rzędnej dna istniejących studzienek, do których włączana będzie sieć i porównać je z rzędnymi projektowanymi. W przypadku rozbieżności należy skorygować rzędne projektowanej sieci w porozumieniu z projektantem i inspektorem nadzoru. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999. Wykopy realizować od najniższego punktu kolektorów, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po ich dnie. Roboty ziemne prowadzić metodą wykopu otwartego, wąsko-przestrzennego, szalowanego o szerokości w świetle 1,0 m z całkowitą wymianą gruntu na piasek pod istniejącymi i planowanymi drogami, natomiast w terenach zielonych do zasypywania można użyć gruntu rodzimego po wykonaniu nad rurociągiem 0,3m zasypki piaskiem. Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, natomiast w pobliżu istniejącego czynnego uzbrojenia podziemnego wykopy realizować ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem na poziomie wyższym od projektowanych rzędnych o około 0,15 m. Pogłębienie wykopu realizować bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej lub elementów dennych studzienek lub rurociągu. Przed ułożeniem rurociągów wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową grubości 0,15 m o kącie opasania rurociągu 120°. Po ułożeniu rurociągów wykonać obsypkę i zasypkę piaskową zagęszczając poszczególne warstwy. Zasypka piaskiem musi być wykonana min. 0,3m ponad wierzch rury. Po sprawdzeniu szczelności rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopu, zwracając szczególną uwagę, aby rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. Do zasypywania wykopów użyć piasku. Warstwy wypełnienia z każdej strony rury o grubości 0,15-0,25 m należy utwardzić za pomocą mechanicznej zagęszczarki wibrującej. Mechaniczne zagęszczanie nad rurami można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 0,3 m pospółki. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami grunt po przekopach należy zagęścić do min. 98% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Odtworzenie nawierzchni dróg dojazdowych do drugiego rzędu zabudowy oraz chodnika wzdłuż w ul. Traugutta wykonać zgodnie z wymaganiami zarządcy drogi tj. poprzez przywrócenie istniejących nawierzchni do stanu pierwotnego. Natomiast odtworzenie nawierzchni asfaltowej w ul. Traugutta wykonać poprzez odtworzenie warstwy podbudowy oraz warstwy wiążącej na całej długości i szerokości wykopów oraz sfrezowanie warstwy ścieralnej istniejącej nawierzchni jezdni na całej szerokości ulicy i długości 2,5m od krawędzi wykopu w każdą stronę i ułożeniu nowej warstwy ścieralnej z mastyksu grysowego SMA dla KR 1 na całej sfrezowanej powierzchni.

Na trasie prowadzonych rurociągów przyjmuje się odwodnienie wykopów. Czas pompowania należy określić podczas robót prowadząc dziennik pompowań potwierdzany przez inspektora nadzoru. Przyjmuje się odwodnienie wykopów przy pomocy drenażu  $\phi$  10cm w obsypce filtracyjnej w przypadku występowania gruntów spoistych, a w razie konieczności i możliwości gruntowych igłofiltry w gruntach sypkich. Prace odwodnieniowe należy prowadzić bardzo starannie nie dopuszczając do naruszenia naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu.

#### **4.1.2.2. Przewody**

Projektowane przyłącza kanalizacji deszczowej wykonać z rur  **$\phi$ 200, 160mm AWADUKT PP SN16, 10 (16,0, 10 kN/m<sup>2</sup>)** lub równoważnymi zgodnie z profilem podłużnym. Przykanaliki włączać do kolektora głównego na ostro poprzez szczelne przyłącze kanalizacyjne AWADOCK lub równoważne oraz przejścia szczelne w studniach. Szczelne przyłącze kanalizacyjne musi zagwarantować trwałą szczelność połączenia do 0,5 bar.

Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej. Przewody kanalizacyjne powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów wodociągowych, kanalizacji deszczowej, gazowych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych,

#### **4.1.2.3. Uzbrojenie**

Odwodnienie dróg odbywać się będzie za pomocą odwodnień liniowych. Zaprojektowano odwodnienie liniowe oznaczone jako OL typ ACO Drain V100, 150 lub równoważne o szerokości wewnętrznej 100 i 150mm z polimerobetonu z rusztem ze stali ocynkowanej, klasa obciążenia C-250. Odwodnienie liniowe wykonane z korytek spadkowych z jedną skrzynką odpływową o wys. 600 lub 450mm. Pod korytko wykonać fundament z betonu B-25 zgodnie z wytycznymi producenta. Na przyłączach deszczowych zaprojektowano studnie rewizyjne niewłazowe PP  $\phi$ 400 mm. Studnie należy wyposażać w rury teleskopowe i pierścienie odcciążające na których osadzić włazy żeliwne ciężkie przejazdowe klasy D400 wg EN-124:2000. Włazy dopasować do rzędnych istniejącej nawierzchni. Montaż studni wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **4.1.2.4. Próby i odbiory**

Po wykonaniu sieci kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić kontrolę szczelności systemu przy pomocy sprężonego powietrza. Przed przystąpieniem do próby, przewody i studzienki powinny być szczelnie zamknięte, a następnie należy wytworzyć nadciśnienie równe 10 kPa. Jeżeli w ciągu czasu podanego przez producenta ciśnienie nie spadnie mniej niż o 3 kPa, to sieć można uważać za szczelną.

Wodną próbę szczelności sieci wykonać przez napełnienie do wysokości minimum 2m słupa wody przy zamkniętym otworze odpływowym. Czas trwania próby 30min.

#### **4.1.2.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu**

Zwraca się uwagę na możliwe wystąpić rozbieżności w lokalizacji naniesionego w projekcie uzbrojenia ze stanem rzeczywistym, jak również na istnienie w terenie uzbrojenia nie zinwentaryzowanego geodezyjnie. Wykonawca przed wykonywaniem robót zobowiązany jest do sprawdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowaną kanalizacją (wykopy kontrolne) i porównania z rzędnymi przyjętymi w projekcie. W przypadku

rozbieżności powiadomić projektanta. Odstąpione podczas wykonywania wykopu kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć wg zaleceń gestorów uzbrojenia.

## **5. Dane informujące czy teren na którym projektowany jest obiekt budowlany wpisany jest do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie**

Teren niniejszej inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków.

## **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji**

Niniejsza inwestycja znajduje się poza terenem wpływu eksploatacji górniczej.

## **7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia**

Niniejsza inwestycja wpłynie korzystnie na stan środowiska oraz zdrowia mieszkańców. Brak niniejszej inwestycji będzie powodował częste zalewanie posesji przez wody deszczowe.

## **8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Roboty ziemne nie spowodują zmiany stosunków wodnych na działkach sąsiednich. Odtworzenie nawierzchni pasa drogowego będzie wykonane zgodnie z warunkami zarządcy drogi.

## **9. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z:

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze

- Instrukcja oznakowania robót ( załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990r. MP zał. Nr 24, poz.184 z 1990r. )

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

*Przy wykonawstwie robót ziemnych i montażowych przestrzegać przepisów B.H.P. i p.poż, zabezpieczając teren robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.*

## **OŚWIADCZENIE**

**Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.**

Projektował:	Sprawdził:
<b>mgr inż. Sławomir Matuszak</b> upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05	<b>mgr inż. Piotr Banach</b> upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10
..... sierpień, 2012.....	

# **INFORMACJA**

## **DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO**

### **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.**

Odprowadzenie wód deszczowych z dróg dojazdowych do drugiego rzędu zabudowy przy ul. Traugutta w Ciechocinku

### **2. Inwestor.**

Gmina Miejska Ciechocinek, ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek

### **3. Projektant.**

mgr inż. Sławomir Matuszak, Rynek 25, 86-200 Chełmno  
upr. bud. nr KUP/0139/PWOS/05

### **4. Opis.**

#### **4.1 Zakres robót.**

W ramach zadania planuje się następujący zakres robót:

Przyłącza kanalizacji deszczowej odwadniające drogi dojazdowe do drugiego rzędu zabudowy przy ul. Traugutta w Ciechocinku

#### **4.2 Kolejność wykonywania robót.**

- Wytyczenie geodezyjne trasy przewodów,
- Wykopy mechaniczne, wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania trasy projektowanych sieci i przykanalików z istniejącymi sieciami,
- Montaż przyłączy kanalizacji deszczowej oraz studni rewizyjnych i wpustów ulicznych,
- Próba szczelności sieci i przykanalików,
- Zasypywanie wykopów, zagęszczenie gruntu,

- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

### **4.3 Wykaz istniejących obiektów.**

W pasie prowadzonych robót występują:

- sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej , deszczowej, gazowa
- kable energetyczne, telekomunikacyjne,

### **4.4 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Elementy robót związane z planowanym zagospodarowaniem terenu, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów,
- roboty prowadzone w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych i instalacji elektroenergetycznych,
- roboty prowadzone w studniach,
- roboty prowadzone w pasach drogowych,
- roboty prowadzone przy wykorzystaniu dźwigów.

### **4.5 Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót.**

- Podczas prowadzenia robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych istnieje możliwość porażenia,
- Załadunek, rozładunek, montaż rur betonowych - istnieje możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym,
- Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe,
- Nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem do wycinania drzew lub cięcia asfaltu
- Wykonywanie wykopów o głębokości do 1,4m
- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- Wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- Poparzenie gorącą masą bitumiczną lub lepiszczem asfaltowym w trakcie wykonywania robót nawierzchniowych,
- Najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)
- Uszkodzenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem sprzętu budowlanego.

### **4.6 Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.**

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

#### **4.7 Środki bezpieczeństwa.**

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót,
- Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - podczas transportu materiałów sposobem ręcznym,
- Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

#### **Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych)
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.

Projektował:

**mgr inż. Sławomir Matuszak**  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud.  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05

sierpień, 2012

.....