

## OPIS TECHNICZNY (branża odwodnieniowa)

Dla projektu budowy kanalizacji deszczowej w ciągu projektowanych dróg gminnych w miejscowości Cierznie.

### 1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Gminy Debrzno.

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 wykonane na zlecenie jednostki projektowej,
- mapę ewidencji gruntów,
- uzgodnienia z innymi organami administracji państwowej oraz samorządów lokalnych,
- ustawy i normy państwowe i branżowe:
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 115, poz. 1229. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku. Prawo Wodne.
  - ➔ Dziennik Ustaw Nr 25, poz. 150, 2008 rok. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity).
  - ➔ PN-EN 1610: 2001 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
  - ➔ PN-EN 1401:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
  - ➔ Karty techniczne producentów rur, kształtek, armatury, etc.
  - ➔ Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

### 2. Lokalizacja

Przedmiotem inwestycji jest budowa systemu odwodnienia projektowanych dróg gminnych w miejscowości Cierznie, gmina Debrzno.

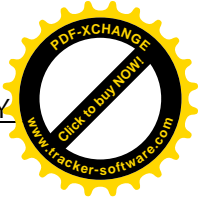
Całkowita długość projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi około 334,10 mb. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Cierznie, gmina Debrzno, powiat człuchowski, województwo pomorskie.

Realizacja inwestycji obejmuje działki przeznaczone pod budowę dróg i infrastruktury towarzyszącej.

Nr działek, na których realizowana będzie inwestycja: 243/8, 243/9, 411, 474, 447/2.

Na mapie w skali 1:500 pokazano usytuowanie projektowanych elementów podlegających budowie a także tereny przyległe.





### 3. Stan istniejący

W ciągu projektowanej inwestycji obecnie znajdują się wydzielone geodezyjnie działki pod budowę dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Inwestycja zlokalizowana jest na terenach zabudowanych z przeznaczeniem pod budowę niską, mieszkaniową i usługową. Realizacja inwestycji nie zakłóci istniejącego systemu gospodarki wodnej. Teren, na którym realizowana będzie inwestycja nie jest pokryty szatą roślinną, która podlega ochronie z mocy ustawy o ochronie przyrody ani żadnych innych ustaw i rozporządzeń. Obszar inwestycji nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków. Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów.

Podłoże zakwalifikowano do grupy G1, kategoria geotechniczna obiektu pierwsza. Zalegający humus i nasyp niekontrolowany należy przed przystąpieniem do robót zdjąć i zagospodarować zgodnie z wolą Zamawiającego oraz w zgodzie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Podłoże przed wykonanie prac zasadniczych należy dogłęścić.

#### 3.1. Urządzenia obce.

W obrębie projektowanej budowy zlokalizowane są:

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć elektroenergetyczna,

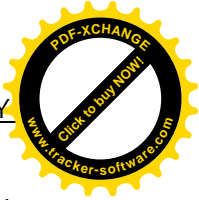
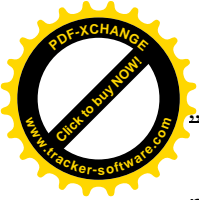
W rejonie uzbrojenia podziemnego wszelkie roboty ziemne w miejscach zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną muszą być wykonywane ręcznie. Wykonawca robót ma obowiązek poinformować o wykonywanych robotach budowlanych administratorów poszczególnych sieci, w terminie nie późniejszym niż 7 dni przed ich rozpoczęciem. W przypadku odkrycia jakiegokolwiek urządzenia nie zlokalizowanego na mapie Wykonawca robót ma obowiązek wstrzymać roboty i powiadomić odpowiednie jednostki o zaistniałej sytuacji.

### 4. Charakterystyka techniczna

#### 4.1. Podstawowy zakres inwestycji.

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje budowę odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej. Projektuje się sieć długości ok. 334,10m z rur PVC o sztywności obwodowej  $SN = 8kN/m^2$ , o średnicy 315mm, przykanaliki z rur PVC SN8 średnicy 200mm. Studnie rewizyjne projektuje się jako betonowe, prefabrykowane średnicy 1000mm z pokrywami typu D-400, studzienki wpustów





przykrawężnikowych betonowe z osadnikiem, średnicy 500mm z wpustem i kratką żeliwną typu D-400. Odprowadzenie wód opadowych przewidziano do istniejących w rejonie inwestycji sieci kanalizacji deszczowych. Wpięcia zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi za pomocą studni rewizyjnych nowoprojektowanych lub istniejących.

W miejscach gdzie nie ma możliwości wykonania kanalizacji deszczowej należy wykonać wzdłuż pobocza zgodnie z przedstawionym planem sytuacyjnym rowy chłonno-odparowujące. Spływ wód opadowych i roztopowych do w/w rowów odbywać się będzie powierzchniowo. Aby umożliwić spływ wód z nawierzchni jezdni do rowów, przewidziano wykonanie spadku jednostronnego nawierzchni jezdni w kierunku rowów, oraz wtopienie opornika betonowego na wysokości rowów tak aby spływ wód powierzchniowych odbywał się swobodnie i kierunkowany był do rowów.

#### 4.2. Parametry techniczne kanalizacji deszczowej oraz rowów chłonno-odparowujących.

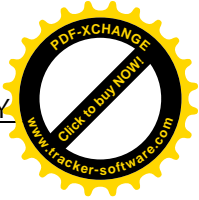
##### Parametry kanalizacji deszczowej

- długość sieci z rur 315mm - 334,10 m
- minimalny spadek kanalizacji - 0,3%
- maksymalny spadek kanalizacji - 1,2%
- 

##### Parametry rowów chłonno-odparowujących

- Sumaryczna długość rowów - 74,50 m
- Głębokość rowów - 0,50 m
- Szerokość dna rowów - 0,40 m
- Spadki skarp rowów - 1:1,5
- minimalny spadek rowów - dostosowany do spadku podłużnego niwelety jezdni





#### 4.3. Wykonywanie robót

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami i normatywami technicznymi, przepisami oraz sztuką budowlaną. Szczegółowe warunki wykonywania i odbioru robót budowlanych podano w Specyfikacjach Technicznych, które zostaną przekazane Wykonawcy robót.

- Rury PVC

Rury i kształtki z PVC łączy się kielichowo przy pomocy uszczelek gumowych. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe połączenie rur. Przy realizacji inwestycji dopuszcza się stosowanie jedynie rur PVC ze ścianką litą.

- Studzienki ściekowe, wpusty uliczne

Należy stosować studzienki z elementów prefabrykowanych fi 500mm z betonu C-35/45 wodoszczelnego z płytą odciążającą wyposażone w kosz osadnikowy ocynkowany. Wpust przykrawężnikowy żeliwny z żeliwa szarego klasy D-400 należy zamontować na pierścieniu odciążającym, który ma za zadanie przenieść obciążenia na konstrukcję jezdni.

- Studnie rewizyjne

Żelbetowa, prefabrykowana, złożona z części dennej z kietą, kręgów pośrednich i pokrywy, na której umiejscowiony zostanie właz żeliwny średnicy 600mm typu ciężkiego D-400. Studzienki należy wykonać z betonu minimum C-35/45 wodoszczelnego, od zewnątrz zabezpieczyć poprzez powłokę izolacyjną z Dysperbitu lub środka równoważnego. Studzienki wyposażać w pierścienie odciążające. Kręgi studni łączyć za pomocą uszczelki elastomerowej. Regulacja wysokości studzienki za pomocą pierścieni dystansowych. Pokrywa winna być wykonana z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym, z wkładką amortyzacyjną wprasowaną w pokrywę z wentylacją. Pokrywy winny być zabezpieczone przed kradzieżą

Całość studzienki powinna stanowić przedmiot kompleksowej dostawy.

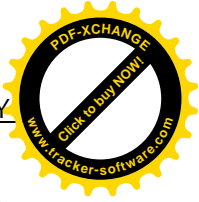
Wykonywanie robót:

- Wykopy

Przed przystąpieniem do wykonywania robót uprawniony geodeta wytyczy trasę zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym.

Zaprojektowano wykopy płytkie i średnie o ścianach pionowych. W przypadku





głębokości wykopu przekraczającej 1,5m ściany należy zabezpieczyć przed osuwaniem, np. poprzez zastosowanie stalowych wyprasek.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć wykopy przed napływem wód opadowych i gruntowych poprzez pompowanie.

- Układanie rur

Rury należy układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm, grunt z dokopu. Rurociąg układać na wyrównanym i zagęszczonym podłożu zgodnie z projektowanym spadkiem.

Przy składowaniu, transporcie, układaniu i łączeniu rur i kształtek należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta rur.

- Zasypanie wykopów

Po wykonaniu robót montażowych należy dokonać odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz przeprowadzić pomiar geodezyjny. Rurociąg należy zasypać warstwą piasku z dokopu grubości 25 cm i zagęścić do wymaganych wskaźników. Wykop należy zasypywać warstwami co 30 cm i za każdym razem zagęścić. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 1,0$ . Dopuszcza się zasypanie gruntem rodzimym o odpowiednich parametrach. Nadmiar należy wywieźć.

- Roboty wykończeniowe i towarzyszące

Po wykonanych pracach montażowych kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić próbę wodną kanałów i studni a także wykonać monitoring TV wykonanej sieci. Zapis monitoringu Wykonawca robót przekaze na płycie CD Inwestorowi.

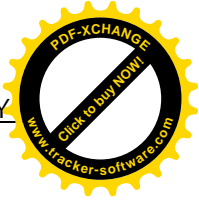
Włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej należy wykonać jako szczelne.

## 5. Poprawa bezpieczeństwa. Wpływ na środowisko.

Inwestycja będzie miała pozytywny wydźwięk zarówno w strefie bezpieczeństwa jak i w strefie zadowolenia społecznego. Właściwe odwodnienie drogi zapobiegnie jej późniejszej przyspieszonej degradacji. Prawidłowe odprowadzenie wody z jezdni znacząco wpłynie na późniejsze bezpieczeństwo. Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko naturalne. Nie zostanie zakłócona gospodarka wodna.

Wszelkie materiały pozostałe z rozbiórek należy zagospodarować w sposób zgodny z właściwymi przepisami, np. odwieźć na składowisko działające legalnie i zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, posiadające wymagane zezwolenia na składowanie tego rodzaju materiałów (gruz budowlany, ziemia).





## 6. Urządzenia obce.

W ciągu projektowanej budowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.1. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami z administratorami sieci. Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej. Prace ziemne należy wykonywać ręcznie.

## 7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie powinni być ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót utrzymać przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z realizacją inwestycji wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz z Projektem.

