

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ADRES:	ul. Truskawkowa, ul. Morelowa miasto Chojnice
--------	--

INWESTOR:	<b>Gmina Miejska Chojnice</b> Stary Rynek 1 89-600 Chojnice
-----------	---

BRANŻA:	<b>SANITARNA – KANALIZACJA DESZCZOWA</b>
---------	--

NAZWA OPRACOWANIA:	<b>Budowa ulicy Morelowej i ulicy Truskawkowej wraz z łącznikami</b>
-----------------------	--

Opracowanie zawiera:

Karta tytułowa

TOM I - Projekt zagospodarowania terenu, dokumenty formalno-prawne

TOM II – Projekt drogowy

TOM III – Projekt sanitarny – kanalizacja deszczowa

BRANŻA	WYSZCZEGÓLNIENIE	IMIĘ NAZWISKO PODPIS	UPRAWNIENIA
	Asystent	mgr Maciej PIOTROWSKI	-----
SANITARNA	Projektant	mgr inż. arch. Andrzej BANASZAK	216/71/PW

Gdańsk, maj 2017 r.

# SPIS ZAWARTOŚCI

## Spis Treści

<b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
1. PODSTWA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.1 Podstawa opracowania.....	3
1.2 Przedmiot opracowania.....	3
1.3 Zakres opracowania.....	3
2. STAN ISTNIEJĄCY.....	3
2.1 Układ sytuacyjny.....	3
2.2 Istniejące uzbrojenie terenu.....	3
3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.....	3
3.1 Kanalizacja deszczowa.....	3
3.1.1 Studnie rewizyjne betonowe.....	4
3.1.2 Studzienki ściekowe.....	4
3.1.3 Próby szczelności.....	4
3.2. Profil podłużny.....	4
3.5 Roboty ziemne i posadowienie kanału.....	4
3.6. Obsypka.....	5
3.7. Zasyпка wykopu.....	5
3.8. Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną.....	6
4. UWAGI KOŃCOWE.....	6
<b>II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>7</b>
<b>III. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE.....</b>	<b>11</b>
1. Decyzje o nadaniu uprawnień.....	11
2. Zaświadczenia o członkostwie OIIB.....	12
<b>IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>15</b>

# **I. OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTWA, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **1.1 Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia Inwestora
- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- wizji oraz pomiarów polowych w terenie wykonanych przez zespół projektowy,
- uzgodnień z administratorami urządzeń obcych,
- obowiązujących norm, normatywów i przepisów.

### **1.2 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej dla inwestycji polegającej na budowie ulic Morelowej i Truskawkowej w Chojnicach.

### **1.3 Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej poprzez wykonanie nowego odcinka kanalizacji zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi, wpiętej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

### **2.1 Układ sytuacyjny**

W stanie istniejącym na terenie inwestycji nie występuje kanalizacja deszczowa.

### **2.2 Istniejące uzbrojenie terenu**

Teren objęty opracowaniem jest uzbrojony w:

- sieć wodociągową,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć energetyczną,
- sieć gazową
- kable teletechniczne,

## **3. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE**

### **3.1 Kanalizacja deszczowa**

Wody opadowe będą odprowadzane z terenu projektowanych nawierzchni poprzez wpusty deszczowe z osadnikami przykanalikami Ø200 do projektowanych kanałów Ø300-Ø400- Ø500. Rury grubościenne z PVC o ściankach litych, gładkich o parametrach zgodnych lub nie gorszych niż wynikające z normy PN-C-89219-2:1998. Klasa sztywności rur SN 8 (8 kN/m<sup>2</sup>), ciśnienie nominalne PN1, łączenie rur za pomocą kształtek kielichowych z uszczelką gumową EPDM.

W miejscach gdzie przykrycie kanału lub przykanalika jest mniejsze niż 1,0m, należy zastosować dodatkową izolację termiczną w postaci obsypki z keramzytu/popiołoporytu o grubości min. 20cm (od góry i z boków rury).

### **3.1.1 Studnie rewizyjne betonowe**

Projektuje się studnie rewizyjne o średnicy wewnętrznej  $\varnothing 1200$  i  $\varnothing 800$ . Każda projektowana studnia ma być wyposażona we włazy kanałowe typu ciężkiego (żeliwne) z wypełnieniem betonowym oraz prefabrykowane elementy: płyty żelbetowe pod studnią, kręgi żelbetowe, pierścienie odciążające, płyty pokrywowe, pierścienie dystansowe połączone ze sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek. Styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową z kompensacją naprężeń. Przy przejściach rur PVC przez żelbetowe ściany studzienek stosować przejścia szczelne tulejowe z tworzywa sztucznego, zapewniając zachowanie elastyczności i szczelności połączenia.

Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1917:2004 dla betonu C35/45, wodoszczelnego (W-8), mało nasiąkliwego ( $n_w < 5\%$ ), mrozoodpornego (F-150).

Włazy żeliwne okrągłe z żeliwa szarego drogowego o średnicy 600mm powinny spełniać warunki PN EN 124, klasy D400. Regulację wysokości włazów należy przeprowadzić dowiązując do niwelety drogi za pomocą pierścieni dystansowych łączonych zaprawą cementową o grubości do 10mm. Dopuszcza się zastosowanie studni z PVC w linii ciągłej kanalizacji deszczowej.

### **3.1.2 Studzienki ściekowe**

Projektuje się studzienki prefabrykowane z betonu klasy C25/30 z osadnikiem o głębokości 0,5m, wykonane z rur betonowych o średnicy DN500 z wpustem ulicznym z kratą i koszem na zanieczyszczenia (0,6m).

Wpusty uliczne z żeliwa szarego drogowego klasy D400 wg PN EN 124 klasy D400 o wymiarach 500 x 500 mm z kratą uchylną. Elementy studzienki łączone za pomocą uszczelki EPDM. Dopuszcza się wykonanie studzienek monolitycznych. Posadowienie studzienek ściekowych na prefabrykowanym fundamencie betonowym o średnicy 0,8m gr. 12cm z betonu C25/30.

### **3.1.3 Próby szczelności**

Należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610.

## **3.2. Profil podłużny**

Profil podłużny zaprojektowany został z uwzględnieniem ukształtowania terenu, wymaganych spadków oraz dowiązania się do istniejącego kanału.

## **3.5 Roboty ziemne i posadowienie kanału**

W miejscach skrzyżowań projektowanego kanału z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać przekopy kontrolne prowadzone ręcznie celem potwierdzenia rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopu pod kielichy i połączenia rur powinno być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury. Jako

podsypkę stosować piaski gruboziarniste i żwiry o największym wymiarze ziaren 20mm. Grubość warstwy podsyпки min. 15cm pod rury, studnie rewizyjne i studzienki ściekowe. Kąt podbicia rury piaskiem 90°. Podłoże należy wykonywać ze spadkiem dostosowanym do spadku kanałów określonego na profilach. Musi być zachowana ostrożność by uniknąć nadmiernej siły zagęszczania.

W przypadku napotkania w poziomie posadowienia projektowanej infrastruktury (m.in. studnie, studzienki, kanały) gruntów nienośnych/słabonośnych do zadań wykonawcy robót należy opracowanie projektu wzmocnienia podłoża oraz wykonanie robót związanych ze wzmocnieniem podłoża.

W przypadku wystąpienia w wykopach wody gruntowej do zadań wykonawcy należy obniżenie poziomu wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia za pomocą bezpośredniego pompowania ze studzienek zlokalizowanych w dnie wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Prace należy prowadzić krótkimi odcinkami, by lej depresji nie wykraczał poza granice działek na których realizowana jest inwestycja.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne szalowane szczelnie i rozparte na całej szerokości. Wykopy wykonywane będą mechanicznie koparką, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz na dnie wykopu ręcznie. W miejscach gdzie budowane będzie więcej sieci zalecane jest wykonanie wszystkich sieci razem w wykopie otwartym.

Układanie kanału projektuje się w wykopach o szerokości 1,1 mb, o ścianach pionowych umacnianych szalunkami inwentaryzowanymi wielokrotnego użytku. Roboty prowadzić zgodnie z PN-B-10736 – Roboty ziemne. Urobek wywożony na czasowy odkład. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

### **3.6. Obsypka**

Rury obsypywać żwirem, piaskiem lub mieszaniną piasku i żwiru.

Stopień zagęszczenia:

- pod drogami 95% ZMP (Zmodyfikowanej Metody Proctora)
- poza drogami 90% ZMP.

Grunt piaszczysty używany do podbicia rur w pachwinie czyli w obszarze między podłożem a spodem rury powinien być ubity i zagęszczony przed wykonaniem osypki. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10–30 cm, zgodnie z wytycznymi producenta rur. Wysokość obsypki ponad wierzch rury 30cm. Zagęszczać ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających jednocześnie po obu jej stronach, zwracając uwagę, by nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury.

### **3.7. Zasyпка wykopu**

Zasypywanie ułożonego kanału należy wykonywać do spongu warstw drogowych. Zasypkę wykopu wykonać z piasków grubych lub średnich z zagęszczeniem mechanicznym warstwami co 15 do 20 cm do 97% wg Proctora ( $I_s=0,97$ ). Materiał zasyпки nie może zawierać kamieni i

okruchów skalnych nie większych niż 60mm. W przypadku wykopów umocnionych - szalunki należy wyciągać stopniowo do góry po zagęszczeniu każdej warstwy.

Stopień zagęszczenia zasypek:

- w podbudowie drogowej wg projektu drogowego
- poniżej podbudowy drogowej i w pozostałych przypadkach 97% ZMP.

W przypadku wystąpienia gruntów nienasyconych należy je usunąć ok. 0,5m poniżej poziomu posadowienia i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową zagęszczoną do wskaźnika zagęszczenia  $IS=1,0$ .

### **3.8. Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną**

Wykonanie kanalizacji poprzedzić przekopami kontrolnymi ręcznymi celem zidentyfikowania uzbrojenia podziemnego, określenia jego rzeczywistych rzędnych, określenia ewentualnej lokalizacji urządzeń niezainwentaryzowanych. Prace powyższe prowadzić z wyprzedzeniem względem prac przy układaniu kanału głównego, aby umożliwić ewentualną korektę ułożenia projektowanej sieci względem sieci istniejących. Niedopuszczalne jest wykonywanie odcinków sieci przed wykonaniem przekopów kontrolnych na całej długości kanału. Ewentualne zaniechania w tym zakresie mogące skutkować koniecznością korekty rzędnych nowowykonanego kanału, będą wykonane na koszt i staraniem wykonawcy robót. Istniejące sieci w wykopach w czasie prowadzonych prac podwiesić do poprzecznie ułożonych bali drewnianych.

Uwaga! Kable elektroenergetyczne zlokalizowane podczas robót należy traktować jako czynne, stanowiące ryzyko porażenia.

## **4. UWAGI KOŃCOWE**

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z normami technicznymi, warunkami technicznymi oraz przepisami BHP
- Przy wykonywaniu robót należy stosować się do instrukcji montażowych producentów wyrobów a także do obowiązujących norm PN, EN.
- Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy tyczyć pod nadzorem właścicieli uzbrojenia
- Zmiany wynikłe w trakcie realizacji należy uzgodnić z projektantem
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Miejsce składowania mas ziemnych należy ustalić z inwestorem

projektował : mgr inż. arch. Andrzej Banaszak

216/71/PW

## **II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów obejmuje:

- prace pomiarowe,
- roboty ziemne - wykonanie wykopów
- ułożenie studzienek i rurociągów
- roboty porządkowe

### **2) wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejące obiekty drogowe oraz sieci uzbrojenia technicznego:

- sieć wodociagową,
- sieć gazową
- sieć kanalizacyjną,
- sieć energetyczną,
- kable teletechniczne,

### **3) elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- roboty prowadzone w strefie czynnych linii telekomunikacyjnych,
- roboty prowadzone w strefie czynnych linii energetycznych
- roboty prowadzone w strefie czynnych gazociągów
- roboty wykonywane w pobliżu wodociągu
- czynny ruch kołowy
- głębokie wykopy,

### **4) przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- wejście osób postronnych na teren realizacji budowy – możliwość wypadku,
- przebywanie oraz praca w zasięgu sprzętu mechanicznego: koparki, samochody samowładowcze, spycharki, walce samojezdne, dźwigi itp. – możliwość wypadku,
- wykonywanie wykopów, umacnianie ścian, odwadnianie dna wykopów oraz rozbiórki obudowy wykopów i ostateczne zasypywanie wykopów – możliwość przysypania osób przebywających w wykopach oraz wpadnięcia osób przebywających w pobliżu.
- podnoszone lub opuszczane materiały do wbudowania – możliwość przygniecenia,
- czynny ruch kołowy -zagrożenie dla pieszych oraz pracowników przebywających bezpośrednio na drodze,
- upadki elementów z wysokości -upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości,

### **5) sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY obejmujący:

- Przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym okresie, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- Zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- Wyznaczenie stref zagrożeń,
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (dotyczyć to będzie pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.
- Za przygotowanie i realizację robót usuwania azbestu, zgodnie ze specjalnymi wymaganiami bhp dla prac z azbestem, odpowiada wykonawca. Do obowiązków wykonawcy, zatrudniającego pracowników należy opracowanie planu pracy, zgodnie z rozporządzeniem MGiP z 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. nr 216, poz. 1824).

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY, który obejmuje:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników na danym stanowisku, sprzęt ochrony osobistej, oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi, wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku, zapoznanie pracownika (pracowników) z instrukcją obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzania jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi,



Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe, a także przeszkolenie w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Pracownicy dopuszczeni do robót w wykopach głębokich i na wysokości winni zostać zapoznani z planem „BIOZ” i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględny przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Operatorzy sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia. Na budowie powinna znajdować się osoba przeszkolona w zakresie udzielania pierwszej pomocy, wyposażona w apteczkę oraz dysponująca telefonem na pogotowie ratunkowe i policję.

Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i montażowymi.

**6) Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i prawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

**a) Środki techniczne:**

- Zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i będzie odpowiednio oznakowany.
- Sprzęt ochrony indywidualnej.
- Narzędzia i sprzęt budowlany (rusztowania, drabiny, żuraw, dźwig itp.) atestowany, sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz wyгородzenie strefy prowadzenia robót poprzez barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

**b) Środki organizacyjne:**

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych, np. poprzez wyгородzenie miejsc robót folią białą-czerwoną, oraz odpowiednie oznakowanie.
- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarzem wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, aby uczulić ich, aby w tym okresie zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.
- Robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- Nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- Zapewnienie bezpiecznej i sprawnej komunikacji w obrębie budowy,

**UWAGA:** Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót bud. wymienionych w ust 2 art. 21 ustawy Prawo Budowlane lub

2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

**Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w Art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane i Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ**

projektował : mgr inż. arch. Andrzej Banaszak

216/71/PW


### III. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

#### 1. Decyzje o nadaniu uprawnień

POZNAN, dnia 25 października 1971 r.

PAŃSTWO UMOWIE  
VOLENO  
RADY NARODOWEJ  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA,  
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
W POZNANIU

216/71/Fw



**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r.  
— prawa budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 pkt 1  
rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia  
10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne  
w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)


Ob. **BANASZAK Andrzej**  
magister inżynier architekt

urodzony dnia **21 marca 1942 r. w Łącznie pow. Siedlce**

otrzymuje

w specjalności **architektonicznej**

uprawnienia budowlane do **sporządzania projektów budowlanych archi-**  
**tektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów**  
**budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów**  
**budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów insta-**  
**lacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych**  
**instalacji i urządzeń sanitarnych.**



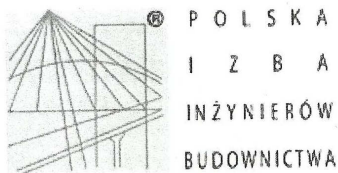
Z-ca Kierownika Wydziału  
mgr inż. **Aleksander Bogucki**  
Z-ca Kierownika Wydziału

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

OK 4 — 1229 W.78 — 3409

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
data 02.03.2017

## 2. Zaświadczenia o członkostwie OIIB



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-KFB-935-8TW \*

Pan Andrzej Banaszak o numerze ewidencyjnym POM/BO/0951/03

adres zamieszkania ul. Na Zboczu 86, 80-110 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**  
data 02.03.2017

KM.7211.16.2016

Chojnice, 24.11.2016 r.

**Wydział Budowlano-Inwestycyjny**  
**w/m**

**Warunki techniczne na podłączenie do sieci kanalizacji deszczowej  
odwodnienia ulicy Truskawkowej (dz. nr 3847/3).**

Urząd Miejski w Chojnicach, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska informuje, iż istnieje możliwość odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych z ulicy Truskawkowej (dz. nr 3847/3) położonej w Chojnicach do istniejącego kolektora deszczowego  $\varnothing$  500 posadowionego w ulicy Podlesie na działce nr 198/1.

W celu prawidłowego odprowadzenia wód deszczowych należy zastosować rury z tworzyw sztucznych o właściwym przekroju, studnie z rur żelbetowych oraz włazy żeliwne klasy D 400 (typ np. VIATOP, PAMREX). Wpusty deszczowe winny posiadać osadniki o głębokości 0,5m (dopuszcza się nie stosowanie osadników w miejscu kolizji z istniejącym gazociągami), kraty wpustów na zawiasach (typ np. VIATOP). Włazy wyregulować do poziomu nawierzchni.

Dla prawidłowej obsługi i eksploatacji sieci należy posadowić studnie rewizyjne. Studnie rewizyjne zlokalizowane w linii ciągłej mogą być wykonane z PCV (typ np. DIAMIR 400, Wavin Tegra 425), natomiast studnie rewizyjne na skrzyżowaniach sieci winny być wykonane z rur żelbetowych  $\varnothing$  1200.

Włazy winny spełniać wymogi:

- wytrzymałość na obciążenie ruchem kołowym, bez ryzyka chybota;
- dużą wydajność odprowadzania ścieków;
- odpowiednie zabezpieczenia przed kradzieżą.

Należy zwrócić uwagę, aby w wyniku prowadzenia prac projektowych i budowlanych nie zostały naruszone prawa i zobowiązania wobec osób trzecich.

Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający uszkodzenia wszelkich urządzeń i powstania awarii na czynnym kolektorze deszczowym oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z ich usunięciem.

Projekt techniczny z naniesioną trasą kanalizacji deszczowej należy uzgodnić w tut. Wydziale.

Warunki techniczne ważne dwa lata od daty wystawienia.

**DYREKTOR**  
*[Podpis]*  
mgr inż. Jarosław Rekowski

Otrzymuje:

1. adresat;
2. a/a A.M.

**ZA ZGODNOŚĆ**

**Z ORYGINAŁEM**

data 02.06.2017



KM.7211.16.2016

Chojnice, 24.11.2016 r.

**Wydział Budowlano-Inwestycyjny**  
**w/m**

**Warunki techniczne na podłączenie do sieci kanalizacji deszczowej  
odwodnienia ulicy Morelowej (dz. nr 3842).**

Urząd Miejski w Chojnicach, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska informuje, iż istnieje możliwość odprowadzenia wód deszczowych i roztopowych z ulicy Morelowej (dz. nr 3842) położonej w Chojnicach do programowanego kolektora deszczowego  $\varnothing$  500 posadowionego w ulicy Truskawkowej na działce nr 3847/3.

W celu prawidłowego odprowadzenia wód deszczowych należy zastosować rury z tworzyw sztucznych o właściwym przekroju, studnie z rur żelbetowych oraz włazy żeliwne klasy D 400 (typ np. VIATOP, PAMREX). Wpusty deszczowe winny posiadać osadniki o głębokości 0,5m (dopuszcza się nie stosowanie osadników w miejscu kolizji z istniejącym gazociągami), kraty wpustów na zawiasach (typ np. VIATOP). Włazy wyregulować do poziomu nawierzchni.

Dla prawidłowej obsługi i eksploatacji sieci należy posadowić studnie rewizyjne. Studnie rewizyjne zlokalizowane w linii ciągłej mogą być wykonane z PCV (typ np. DIAMIR 400, Wavin Tegra 425), natomiast studnie rewizyjne na skrzyżowaniach sieci winny być wykonane z rur żelbetowych  $\varnothing$  1200.

Włazy winny spełniać wymogi:

- wytrzymałość na obciążenie ruchem kołowym, bez ryzyka chybotania;
- dużą wydajność odprowadzania ścieków;
- odpowiednie zabezpieczenia przed kradzieżą.

Należy zwrócić uwagę, aby w wyniku prowadzenia prac projektowych i budowlanych nie zostały naruszone prawa i zobowiązania wobec osób trzecich.

Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający uszkodzenia wszelkich urządzeń i powstania awarii na czynnym kolektorze deszczowym oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z ich usunięciem.

Projekt techniczny z naniesioną trasą kanalizacji deszczowej należy uzgodnić w tut. Wydziale.

Warunki techniczne ważne dwa lata od daty wystawienia.

Otrzymuje:

1. adresat;
2. a/a A.M.

**DYREKTOR**  
*[Podpis]*  
mgr inż. Jarosław Rekowski

**ZA ZGODNOŚĆ**  
**Z ORYGINAŁEM**  
data 02.06.2017

## **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**