

# **Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska**

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk

tel. / fax. (058) 522-94-34

[biuro@biagb.pl](mailto:biuro@biagb.pl)

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

TEMAT	<b>PROJEKT PRZEBUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ W CELU LIKWIDACJI PRZYCZYN OSUWISK W PARKU MIEJSKIM</b>
LOKALIZACJA	<b>RESZEL</b> DZIAŁKI NR 5/1, 6, 1, 12 obr. 3
INWESTOR	<b>GMINA RESZEL</b> UL.RYNEK 24, 11-440 RESZEL

BRANŻA	OPRACOWAŁ	PODPIS
INSTALACJE SANITARNE	<b>tech. Leszek Gontarz</b>	
	<b>PROJEKTANT</b>	
INSTALACJE SANITARNE	<b>inż. Daniel Łogiszyniec</b>	<b>68/Gd/00</b>
	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	
INSTALACJE SANITARNE	<b>inż. Ryszard Dagil</b>	<b>6330/Gd/94</b>

Gdańsk, wrzesień 2015

## Spis treści

Spis treści .....	1
1.0 Podstawa opracowania .....	2
2.0. Zakres opracowania.....	2
3.0 Lokalizacja .....	2
4.0 Cel opracowania.....	2
5.0     Kanalizacja deszczowa.....	2
5.1 Projektowane kanały deszczowe.....	2
5.2 Studnie rewizyjne.....	3
5.3 Wpusty deszczowe.....	3
5.4 Szalowanie wykopów liniowych .....	3
5.4.1 Szalowanie systemowe .....	3
5.4.2 Szalowanie wykopów obiektowych .....	3
5.5 Wytaczanie przewodów .....	3
5.6 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	4
5.7 Roboty ziemne - wykopy .....	4
5.8 Odbiór techniczny .....	4
5.9 Zasyпка wykopu .....	4
5.10 Próba szczelności .....	4
6.0 Uwagi dla wykonawcy .....	5

## Spis rysunków

Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny	w skali 1:500
Rys. nr 2 – Profil kanalizacji deszczowej	w skali 1:200/100
Rys. nr 3 - Profil kanalizacji deszczowej	w skali 1:200/100

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego przebudowy kanalizacji deszczowej w Reszlu na działkach nr 5/1, 6, 1, 12 obr.3

### **1.0 Podstawa opracowania**

- PT plan sytuacyjny w skali 1:500
- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Aktualne normy i przepisy.

### **2.0. Zakres opracowania**

Przebudowa kanalizacji deszczowej.

### **3.0 Lokalizacja i obszar oddziaływania obiektu**

Reszel, dz. nr 5/1, 6, 1, 12 obr. 3.

Zgodnie z art.20 pkt.1 ppkt.1c określa się obszar oddziaływania obiektu - przedmiotowej inwestycji jest to część działek nr 1,6,12,5/1 obr.3 Reszel. Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza działki jw.

### **4.0 Cel opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy kanalizacji deszczowej w Reszlu na działkach nr 5/1, 6, 1, 12 obr. 3

### **5.0 Kanalizacja deszczowa**

#### **5.1 Projektowane kanały deszczowe**

Ze względu na zły stan istniejącej kanalizacji deszczowej (na odcinkach oznaczonych w części rysunkowej od D1 do D5 oraz D6 do D9) projektuje się jej wymianę na nową.

Kanalizację deszczową projektuje się z rur DN0,40-0,60m SN8 z rur żelbetowych typu Wipro łączonych na kielich z uszczelką. Odprowadzenie wód deszczowych z wpustów deszczowych realizowane będzie przykanalikami z rur DN0,20 SN8 z rur PVC litych łączonych na kielichy z uszczelką. Odprowadzenie wód deszczowych z rur spustowych realizowane będzie przykanalikami z rur DN0,16m SN8 z rur PVC litych łączonych na kielichy z uszczelką.

Włączenie do projektowanych studni rewizyjnych należy wykonać w miejscach fabrycznie wykonanych przejść szczelnych. Przejścia rurociągów PVC przez betonową ścianę studni należy wykonać przy zastosowaniu tulei ochronnych z uszczelką długą.

Projektowane kanały należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości min. 0,20 m. Rura powinna być oparta na łuku o wielkości 90°. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. IS = 0,97 wg Proctora.

Zasypkę do wysokości 0,3 m nad kanałami zasypywać ręcznie warstwami piasku nie większymi niż 15 cm z ręcznym zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia min. 0,97 wg Proctora. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40 m gruntami sypkimi zagęszczając je do wskaźnika min. IS = 1,0. Zagęszczanie zasyпки powinno być systematycznie badane przez uprawnionego geologa.

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej, średnice, pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

## 5.2 Studnie rewizyjne

Ze względu na zły stan istniejących studni (oznaczonych w części rysunkowej D1, D2, D3, D4, D5, D6, D9) projektuje się ich wymianę na nowe.

Projektuje się wykonanie studni rewizyjnych  $\varnothing 1200\text{mm}$  z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz z wmontowanymi stopniami typu ciężkiego i monolitycznym dnem.

Prefabrykowane elementy uszczelnia się za pomocą uszczelek gumowych.

Dno studzienne powinno posiadać fabrycznie wykonaną kinetę, której niweleta dna powinna być dostosowana do spadków kanałów lub osadnik. Zgodnie z wytycznymi zakłada się wykonanie na sieci studni z osadnikiem o głębokości 0,5m.

Studnie zaopatrzyć we włazy kanałowe klasy D400 wg PN-EN 124:2000,

z wypełnieniem betonowym na całej powierzchni z pokrywą typu wentylacyjnego.

Włazy kanałowe należy dostosować do niwelety terenu. Regulację wysokości osadzenia włazu należy wykonać za pomocą pojedynczego żelbetowego pierścienia wyrównawczego. Projektowane studnie należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C12/15 gr. 0,1 m.

## 5.3 Wpusty deszczowe

Ze względu na zły stan istniejących wpustów deszczowych (oznaczonych w części rysunkowej Wp1, Wp2, Wp3) projektuje się ich wymianę na nowe.

Projektuje się wykonanie wpustów deszczowych  $\varnothing 500\text{mm}$  z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych.

Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Projektuje się kraty żeliwne proste, klasy D400 wg PN-EN 124:2000. Wszystkie wpusty należy wyposażyć w kosz ze stali ocynkowanej na zanieczyszczenia stałe. Wpusty wykonać bez syfonu z osadnikiem głębokości min. 1,0 m, kosz jednoelementowy o głębokości 0,6 m. Projektowane wpusty należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C12/15 gr. 0,1 m.

## 5.4 Szalowanie wykopów liniowych

### 5.4.1 Szalowanie systemowe

Szalunki powinny być stosowane ściśle wg wytycznych producenta. Konstrukcja deskowań, rodzaj i rozstaw rozpór oraz rodzaj płyt są dostosowane do głębokości wykopów. Wykonawca może wybrać system dowolnego producenta. Rozparcie wykopów powinno być pewne i stateczne w każdej fazie jego wykonania. W czasie realizacji budowy należy sprawdzać stateczność wykonanego zabezpieczenia, a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmacniać. Przeglądu zabezpieczeń dokonywać między innymi po większych opadach atmosferycznych.

### 5.4.2 Szalowanie wykopów obiektowych

Dla studzienek kanalizacyjnych i wpustów zaprojektowano szalowanie wykopu obiektowego o konstrukcji analogicznej do szalunku liniowego.

## 5.5 Wytyczanie przewodów

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać wytyczenia w terenie miejsca projektowanych prac, objętych niniejszym opracowaniem, przez uprawnionego geodetę.

## 5.6 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Na czas budowy występujące na trasie projektowanych sieci uzbrojenie pokazane na planach sytuacyjnych oraz profilach podłużnych należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami użytkowników. Kable energetyczne w miejscu skrzyżowań z projektowanymi sieciami należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi. Zagłębienie istniejącego uzbrojenia przyjęto na podstawie mapy sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych.

## 5.7 Roboty ziemne - wykopy

Projektowane rurociągi realizowane będą w wykopach otwartych o ścianach pionowych, szalowanych, rozpartych. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w porozumieniu z jego właścicielem. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć zgodnie z wymogami właściciela.

## 5.8 Odbiór techniczny

Przed zasypaniem rur należy dokonać ich odbioru technicznego i geodezyjnego ułożenia kanału. W ramach odbiorów dokonywanych z udziałem właściciela sieci wykonywane są następujące czynności: sprawdzenia zgodności wykonania z projektem oraz dokładność ułożenia rurociągu w pionie i poziomie, jakości połączeń, zastosowania odpowiednich rur i innych wbudowanych materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności).

W ramach odbioru technicznego po zasypaniu kanałów należy wykonać inspekcję kanałów kamerą TV.

## 5.9 Zasyпка wykopu

Po zamontowaniu rur i po ich technicznym i geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu. Użyty materiał do wykonania zasyпки nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Materiałem zasypu powinien być grunt piaszczysty zgodnie z normą PN-B-02480:1986.

## 5.10 Próba szczelności

Polska Norma PN-EN 1610: 2001 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych" opisuje wymagania dotyczące prac związanych z układaniem rurociągów kanalizacji deszczowej z uwzględnieniem wykopów, zasyпки i zagęszczenia, instalowania, w tym połączeń rurociągów i studni oraz prób odbiorczych rurociągów.

Norma PN-EN 1610 w § 13 " Procedury i wymagania w odniesieniu do rurociągów grawitacyjnych" opisuje dwie metody przeprowadzania prób szczelności:

- próbę powietrzną, gdzie medium testującym jest powietrze (metoda "L"),
- próbę wodną, gdzie medium testującym jest woda (metoda "W").

Próba powietrzna (metoda "L") jest rekomendowana jako ta, którą należy wykonać na wstępie. Próba wodna (metoda "W") pozwala na poddanie próbie szczelności zarówno rurociągi jak i studnie kanalizacyjne.

Ponadto, poprzez kontrolę pojedynczych połączeń można przeprowadzać próby szczelności całych rurociągów.

Ciśnienie próbne jest to ciśnienie odpowiadające lub wynikające z wypełnienia wodą badanego odcinka rurociągu do poziomu terenu, odpowiednio: w studni dolnej lub górnej, przy czym wartość ciśnienia mierzona w koronie rury powinna się zawierać w zakresie min. 10 kPa i max 50 kPa. Czas trwania próby 1 godzina. W próbie winni uczestniczyć przyszły użytkownik, inwestor i wykonawca. Odbiór końcowy prowadzić zgodnie z: PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

## 6.0 Uwagi dla wykonawcy

Przyłącze wody należy wykonać zgodnie z:

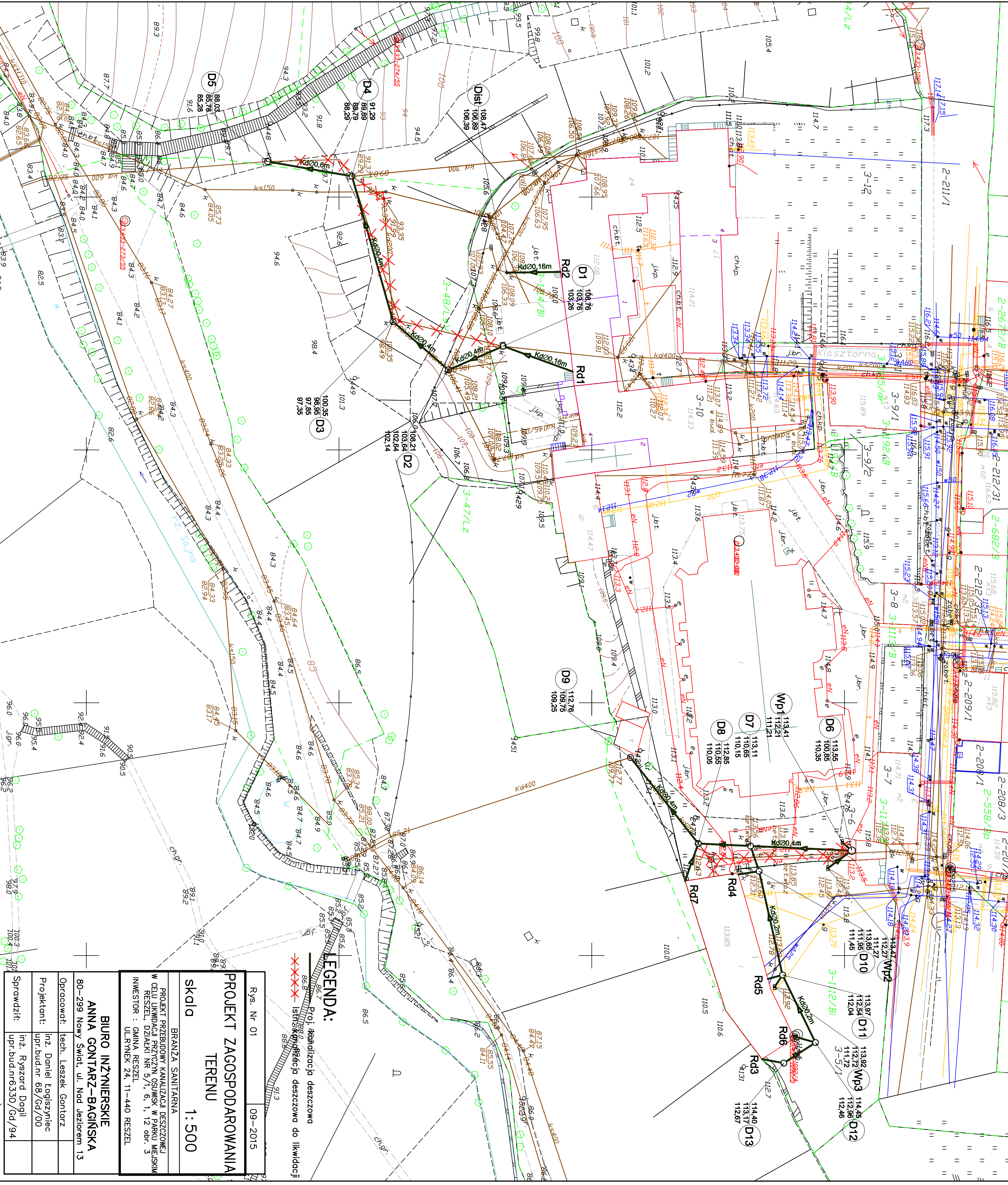
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Obowiązującymi przepisami i normami.
- Instrukcją montażu producenta rurociągów.
- całość robót podlega odbiorowi przez Dział Techniczny Urzędu Gminy Reszel, 11-440 Reszel ul. Rynek 24
- dla prawidłowego wytyczenia i usytuowania przewodów jak. również wykonania rys. powykonawczych niezbędne jest zaangażowanie służb geodezyjnych.
- przed przystąpieniem do wykonawstwa należy wejść w kontakt z poszczególnymi użytkownikami istniejącego uzbrojenia oraz pasów drogowych, a także poszczególnych właścicieli przyległych posesji.
- należy bezwzględnie przestrzegać uzgodnień wynikających z ustaleń z poszczególnymi jednostkami i instytucjami.
- w trakcie prowadzenia należy przestrzegać przepisów BHP.
- w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy wykonać ręcznie, a poza najbliższym sąsiedztwem uzbrojenia podziemnego i skrzyżowań roboty ziemne można wykonać w sposób mechaniczny.
- roboty należy prowadzić pod nadzorem technicznym.
- należy zabezpieczyć przejazdy i przejścia dla ruchu pieszego i kołowego w strefie prowadzenia robót ziemnych i montażowych.
- Nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, jak również jej odbiegająca lokalizacja od pokazanej w niniejszym opracowaniu należy zabezpieczyć przy założeniu że jest czynna i powiadomić inspektora nadzoru.
- W rejonie zbliżeń wykopu z istniejącymi w terenie słupami energetycznymi i telefonicznymi należy je zabezpieczyć odciągami.
- Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z inwestorem oraz projektantem.

Opracował: tech. Leszek Gontarz

Projektował: inż. Daniel Łogiszyniec

Sprawdził: inż. Ryszard Dagil

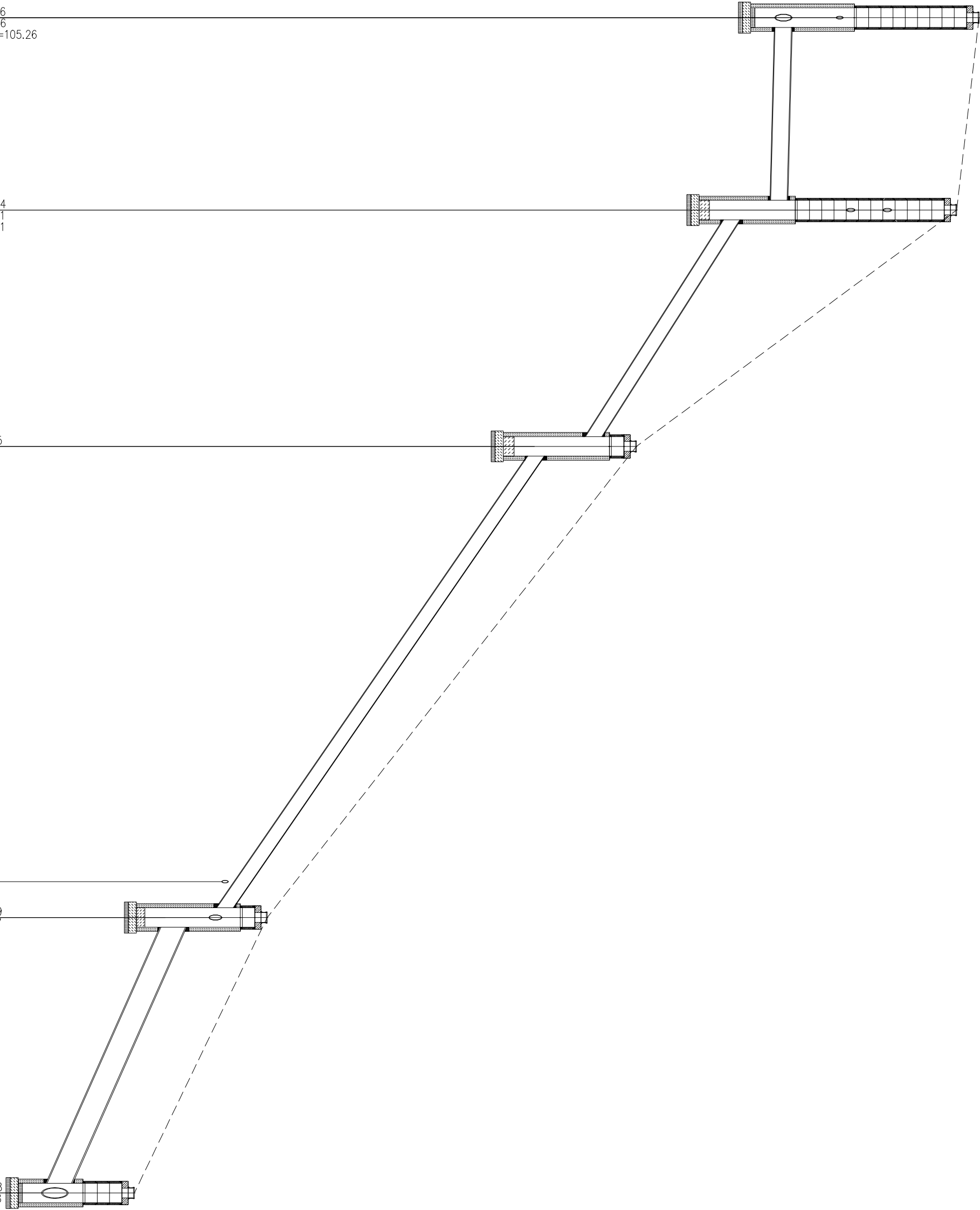
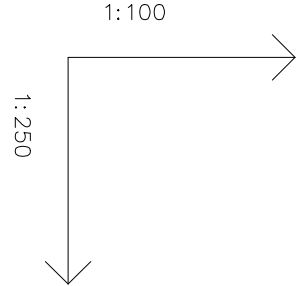




**LEGENDA:**

Proj. skanalizacja deszczowa  
istniejąca deszczowa do likwidacji

Rys. Nr. 01	09-2015
<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	
<b>skala 1:500</b>	
BRANŻA SANITARNA	
PROJEKT PRZEBUDOWY KANAŁIZACJI DESZCZOWEJ W CELU LUKWIDACJI PRZYTŁYN OSÓWISK W PARKU WIEJSKIM REZSEL, DZIAŁKI NR 5/1, 6, 1, 12 ODR. 3	
INWESTOR : GMINA REZSEL	
UL. RYNEK 24, 11-440 REZSEL	
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA</b>	
80-299 Nowy Świat, ul. Nod Jeziorom 13	
Opracował:	tech. Leszek Gontarz
Projektant:	inż. Daniel Łogiszyniec upr.bud.nr 68/Gd/00
Sprawił:	inż. Ryszard Dogi upr.bud.nr6330/Gd/94



POZIOM PRZEMIANCZY		80.00 m.n.p.m.
RZĘDNA TERENU		108.76
RZĘDNA DNA KANAŁU		103.76
ZAGĘBIENIE DNA KANAŁU	5.00	103.64
SPADKI, DŁUGOŚCI	$i = 1\%$	$L = 11.8m$
ŚREDNICA, MATERIAŁ	$i = 25.46\%$	$L = 14.5m$
ODLEGŁOŚCI	11.8	14.5
OZNACZENIA	D1	D2

80.00 m.n.p.m.		108.76
STUDNIA TYPOWA D1 1.2m, Rd=103.26		
WEŁĄCZENIE DO PROJ. KANAŁU Dn400 Rd=103.76		
D1	0.0	
$i = 17.67\%$		$L = 14.6m$
PVC Dn160		
L=14.6m		
Rd1	14.6	

80.00 m.n.p.m.		108.47
STUDNIA TYPOWA Dist 1.2m, Rd=106.39		
ISTN. KAN. DESZCZ. Dn160 Rd=106.39		
ISTN. KAN. SAN. Dn160 Rd=105.61		
Dist	0.0	
$i = 8.8\%$		$L = 10.8m$
PVC Dn160		
L=10.8m		
Rd2	10.8	

Rys. Nr 02

09-2015

PROFILE

KANALIZACJI DESZCZOWEJ

skala 1:250/100

BRANŻA SANITARNA

PROJEKT PRZEBUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

W CELU LIKWIDACJI PRZYCZYN OSIWISK W PARKU Miejskim

RESZEL, DZIAŁKI NR 5/1, 6, 1, 12 obr. 3

INWESTOR : GMINA RESZEL

UL. Rynek 24, 11-440 RESZEL

BIURO INŻYNIERSKIE

ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA

80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

Opracował: tech. Leszek Gontarz

Projektor: inż. Daniel Łogiszyniec

upr.bud.nr 68/Gd/00

Sprawdził: inż. Ryszard Dogił

upr.bud.nr 6330/Gd/94



