

**Autorska Pracownia  
Projektowa mgr inż. Bartosz  
Sontowski  
ul. Wierzbowa 8,  
75- 635 Koszalin  
tel. 0 502 168 562  
tel/fax. (094) 347 32 15  
adres do korespondencji:  
Świerkowa 27, 75-644  
Koszalin**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

# **Przebudowa ul. Wycieczkowej w Zieleniewie**

Projekt jest zlokalizowany na działce : 226/2, 259/8, 260, 269/3, 269/5, 290, 293/2, 294/6, 446/13, 446/14, 499, 500, 504 obręb Zieleniewo.

## **KANALIZACJA DESZCZOWA**

Inwestor: Gmina Kołobrzeg, ul. Trzebiatowska 48A, 78-100 Kołobrzeg.

Zawartość opracowania:

- Opis techniczny,
- Informacja BIOZ,
- Rysunki :
  1. Projekt zagospodarowania terenu- kanalizacja deszczowa w skali 1:500
  2. Profile przykanalików w skali 1:100/1000
  3. Profile kolektorów w skali 1:100/1000

### **Branża sanitarna:**

projektował mgr inż. Bogusław Bodarski  
upr proj. w ogr.zakr.-sieci sanit.do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/84 WBPPAiNB K-lin  
sprawdził mgr inż. Marian Sztoldo  
upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p4 lit. abc; nr UAN/N/7210/634/87 WPPU AiNB Koszalin

**Koszalin 10.2014**

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu przebudowy ul. Wycieczkowej w Zieleniewie

### Kanalizacja deszczowa

#### 1. Podstawa opracowania

- mapa syt.-wys. w skali 1:500 aktualizowana do celów projektowych.
- przepisy polskich i branżowych norm oraz normatywy obowiązujące przy budowie kanalizacji.
- wizja terenowa.

#### 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu rozwiązania odprowadzenia wód opadowych z przebudowywanej ulicy Wycieczkowej w Zieleniewie.

Niniejszy projekt przedstawia zagospodarowanie terenu z trasą projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej, głębokościami ułożenia kanałów, lokalizację studni połączeniowych i włączenia do istniejącego kanału KD500 w rejonie drogi wojewódzkiej (ulica Szczecińska), a także sposoby zabezpieczenia kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

#### 3. Opis stanu istniejącego i zamierzenia projektowe.

##### 3.1 Stan istniejący.

Teren objęty inwestycją uzbrojony jest w następujące media:

- sieć wodociągowa,
- kable telekomunikacyjne,
- linie i kable energetyczne
- kanalizacja deszczowa – w pasie drogowym ulicy Szczecińskiej.

Nie można wykluczyć istnienia niezinventaryzowanych na mapie urządzeń podziemnych.

##### 3.2 Zamierzenia projektowe.

Niniejsze opracowanie przedstawia projekt kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe i roztopowe z pasa drogowego za pośrednictwem wpustów drogowych. Zrzut wód opadowych nastąpi do istniejącej kanalizacji deszczowej kd500 znajdującej się w pasie drogowym ulicy Szczecińskiej. Włączenie projektowanych kanałów deszczowych do istniejącej studni na kanale deszczowym kd500 należy zrealizować przez wykonanie przejścia pod drogą bez naruszania konstrukcji jezdni przez przepchnięcie metodą crackingu kanału Dn400PE śladem istniejącego kanału kd200. Dalej kanał prowadzony jest po trasie istniejącego kanału deszczowego kd200 przy jego likwidacji aż do skrzyżowania z ulicą Wycieczkową. W ulicy Wycieczkowej kanał zaprojektowano pod jezdnią.

#### 4. Warunki gruntowo-wodne.

W podłożu zalegają gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Ze względu na odwodnienie korpusu do kanalizacji deszczowej grunty zakwalifikowano do grupy nośności podłoża G3.

#### 5. Kanalizacja deszczowa

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej ma na celu odprowadzenie wód opadowych z jezdni i chodników.

Zaprojektowano kanały deszczowe o średnicach Dn 0,40m, Dn0,30m i Dn0,15m z rur PVC-U klasy S o ściankach litych.

Całkowita długość kanałów (w osiach studni) wynosi:

<b>De450PE</b>	<b>Lc = 18,9 mb</b>
<b>Dn0,40 PVC</b>	<b>Lc = 370,7 mb</b>



napełnienie kanału wodą do poziomu wjazdu i obserwację zw. wody – zgodnie z normą PN-92/B-10735. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru i przedstawiciela użytkownika sieci kanalizacyjnej.

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół.

Na zakończenie każdego dnia pracy wykopu należy zabezpieczyć i znakować w sposób widoczny w dzień jak i w nocy.

Odcinek między studnią Di a studnią D1, pod drogą należy wykonać metodą crackingu. Kanał ten należy ułożyć „w śladzie” istniejącego kanału dn200 (prawdopodobnie z rur betonowych).

**Studnie rewizyjne**, połączeniowe zaprojektowano jako tradycyjne z kręgów betonowych Ø1200 mm z betonu B 45, łączonych na wpusty z uszczelką gumową z dnem prefabrykowanym, montowane na wylewanej płycie fundamentowej z chudego betonu.

Pokrywy żelbetowe Ø1400 mm. z wjazdem żeliwnym 600 mm. Włazy z wypełnieniem betonowym na wszystkich studniach, zlokalizowanych poza jezdnią (w chodnikach i trawnikach) – typu lekkiego klasy C250. Płyty pokrywowe montować bez pierścienia odciążającego (dotyczy studni D1 i D2).

Płyty pokrywowe zlokalizowane pod jezdnią układać na pierścieniu odciążającym – średnica płyty d2000 – (studnie D3 – D20).

Powierzchnie betonowe studni zewnętrzne i wewnętrzne należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną.

W ścianach podbudowy studni na kierunku włączeń rur kanalizacyjnych dopływowych i odpływowych należy montować (zabetonować) na odpowiednich rzędnych tuleje dostudzienne odpowiedniej średnicy.

**Wpusty uliczne** - zaprojektowano z prefabrykatów betonowych Dn 0,50 m z betonu B-40, łączonych na uszczelki gumowe, z osadnikiem prefabrykowanym o głębokości min. 0,5 m z kratami żeliwnymi o wymiarach 30x60 cm. Studnie wpustów montowane będą na fundamencie z chudego betonu. Wpusty montować na odpowiednim pierścieniu odciążającym. Na włączeniach rur odpływowych w ścianach studni wpustów należy zamontować tuleje dostudzienne dla rur PVC Dn 0,15 m.

### **5.3. Roboty rozbiórkowe.**

W pasie drogowym ulicy Szczecińskiej znajduje się kanalizacja deszczowa Dn0,20. Kanał ten na odcinku D1 do D3 przeznaczono do likwidacji. Wszelkie odkryte istniejące kanały deszczowe należy rozebrać, a ew. odpływy i dopływy trwale zaślepić w celu zabezpieczenia przed wyflukiwaniem gruntu. Wszelkie kanały wyłączone z eksploatacji, a pozostawione w gruncie należy zamulić i końcówki zaślepić korkiem z betonu dla uniknięcia wyflukiwania gruntu do kanału. Dla potrzeb kosztorysu założono rozbiórki:

- istn. studni rewizyjnych - szt. 2
- istn. kanałów deszczowych Dn200 - mb 96,4

### **5.4. Próby i odbiory robót.**

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez inspektora nadzoru. Odbiorowi podlegają:

- jakość materiałów
- technologia montażu
- jakość dna wykopu i podsypki
- ułożenie rurociągu
- obsypka rury
- próby szczelności

Do odbioru końcowego kanalizacji deszczowej wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą w skład, której wchodzi:

- atesty rur i kształtek,

- projekt budowlany z ewentualnymi zmianami wprowadzonymi za zgodą autora projektu w trakcie budowy i uzgodnionymi z Inwestorem i ZUDP,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- protokoły odbioru prac zanikowych,
- protokoły prób szczelności,
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z projektem budowlanym

## **6. Uwagi ogólne**

Wykonawcą sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej oraz wodociągu może być tylko firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem do robót ziemnych, zagęszczenia gruntu. Nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. Prace ziemne i montażowe muszą być prowadzone w sposób bezpieczny z zachowaniem instrukcji i przepisów BHP.

**Opracował**  
mgr inż. Bogusław Bodarski

## 7. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### 1.1 Zakres robót i kolejność realizacji.

Zakres robót to: wykonanie kanalizacji deszczowej dla przebudowy ulicy Wycieczkowej m. Zieleniewo.

Kolejność realizacji robót:

1. Rozbiórka istn. nawierzchni i podbudowy w/w ulic,
2. Wykonanie wykopów z umocnieniem ścian,
3. Montaż kanalizacji deszczowej.
4. Próba szczelności kanalizacji.
5. Zasypanie wykopów z zagęszczeniem.
6. Odtworzenie podbudowy i nawierzchni ulic.

#### 1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- droga wojewódzka i droga gminna,
- istniejąca sieć uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, linie napowietrzne i kable elektroenergetyczne eNN i eSN oraz telekomunikacyjne

#### 1.3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- teren budowy, otwarty, ruch samochodowy, ruch pieszy o średnim natężeniu,
- wykopy pod poszczególne odcinki projektowanej sieci, z urobkiem na poboczach,
- praca w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych, jak: kable energetyczne eNN i eSN, kable telekomunikacyjne

#### 1.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania.

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Wpadnięcie do wykopu	Na trasie wykopów przy realizacji przebudowy	Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypania
Średnia	Potrącenia pojazdem mechanicznym lub pracującym sprzętem	Teren budowy, drogi gminne, powiatowa i wojewódzka	Podczas realizacji robót
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV i 15,0 kV (istn. kable)	Czynne istniejące urządzenia elektryczne (kable)	Roboty ziemne
Średnia	Zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi	Prace zabezpieczające nowe odcinki sieci	Przy montażu rur osłonowych na wodociągu i kablach, rury osłonowej, dwudzielnej
Średnia	Zagrożenie związane z elementami wirującymi i luźnymi urządzeń	Prace przy użyciu elektronarzędzi, i zgrzewarek itp.	Podczas prac przy montażu rur przewodowych

#### 1.5 Sposób instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.

Pracownicy wykonujący prace powinni posiadać aktualne badania lekarskie uprawniające do ich wykonywania oraz stosowne przeszkolenia z zakresu BiHP.

Wymagane szkolenia BiHP:

- instruktaż ogólny,
- szkolenie stanowiskowe,
- szkolenie okresowe.

Kierownik budowy przeprowadzi na miejscu budowy szkolenia BHP, uwypuklając zagrożenia wymienione w punkcie 1.4. Należy poinformować i pouczyć pracowników o zasadach wykonywania robót w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych i przy urządzeniach elektrycznych.

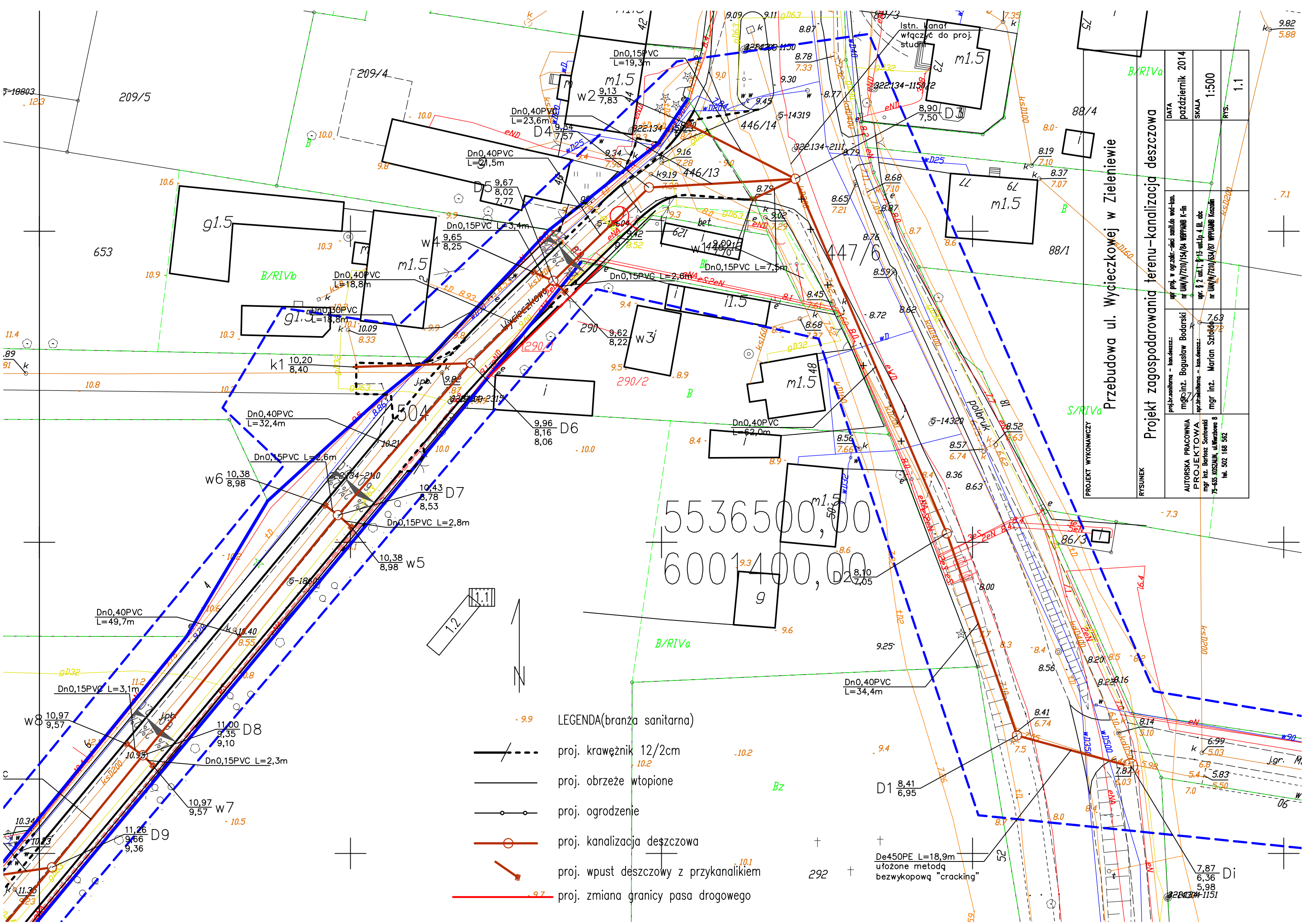
**1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia.**

- Teren budowy powinien być oznakowany zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu na czas robót.
- Pracownicy powinni być przeszkoleni z zakresu BiHP i obsługi sprzętu używanego na budowie.
- Sprzęt i narzędzia używane na budowie muszą być sprawne i posiadać aktualne zaświadczenia i badania.
- Miejsca wykonywania prac należy wygradzać taśmą biało-czerwoną i zastawami, a przejścia dla pieszych w rejonie wykopów wykonać za pomocą pomostów z poręczami (kładki lub stalowe przejazdy).
- Przy robotach ziemnych zapewnić bezpieczne wejścia i wjazdy na posesję, a przy zwężeniach jezdni wyznaczyć przeszkolonych pracowników do kierowania ruchem drogowym.
- Nie wykonywać robót po zapadnięciu zmroku i przy złej widoczności.
- Zapoznać pracowników z instrukcją wykonywania prac przy urządzeniach elektrycznych i zapewnić wykonywanie tych prac przez osoby uprawnione.
- Na placu budowy i po zakończeniu robót zapewnić ład i porządek.
- Na budowie należy zapewnić łączność telefoniczną (telefon komórkowy), oraz transport samochodowy, co zapewni operatywne działanie w przypadku awarii, pożaru i innych zagrożeń.

Opracował:

mgr inż. Bogusław Bodarski





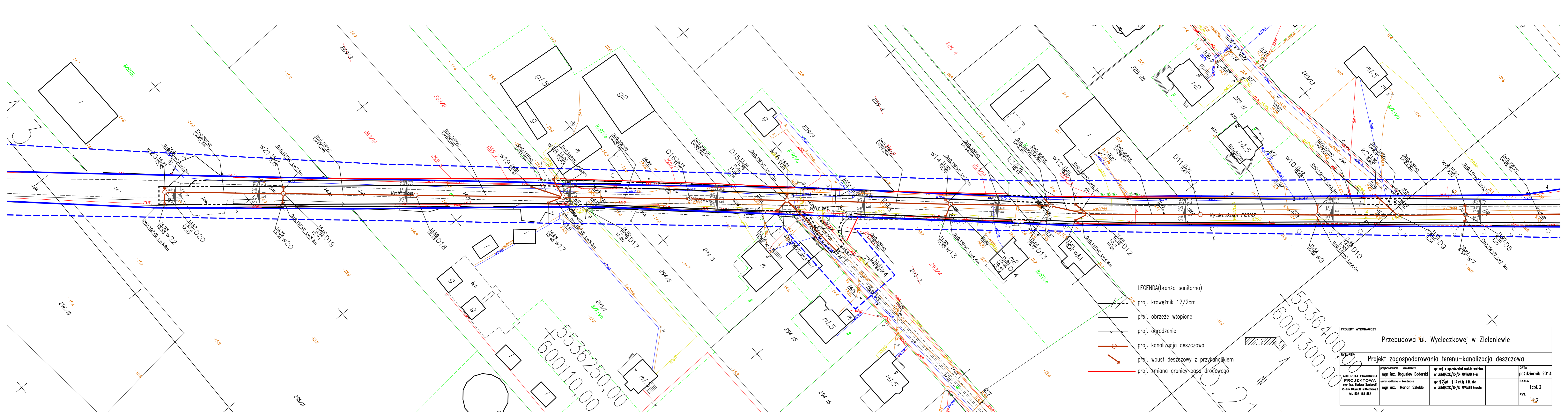
RYSUNEK	Przebudowa ul. Wycieczkowej w Zieloniewie		
	Projekt zagospodarowania terenu - kanalizacja deszczowa		
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sotkowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562	proj. branża - kon. dezecz.:	mgr inż. Bogusław Bodarski	DATA październik 2014
	proj. branża - kon. dezecz.:	mgr inż. Marian Sztoldek	SKALA 1:500
PROJEKT WYKONAWCY	RYS. 1:1		

- LEGENDA (branża sanitarna)
- proj. krawężnik 12/2cm
  - proj. obrzeże wtopione
  - proj. ogrodzenie
  - proj. kanalizacja deszczowa
  - proj. wpust deszczowy z przykanalikiem
  - proj. zmiana granicy pasa drogowego

+  
De450PE L=18,9m  
ułożone metodą  
bezwykopową "cracking"

5536500,00  
6001400,00





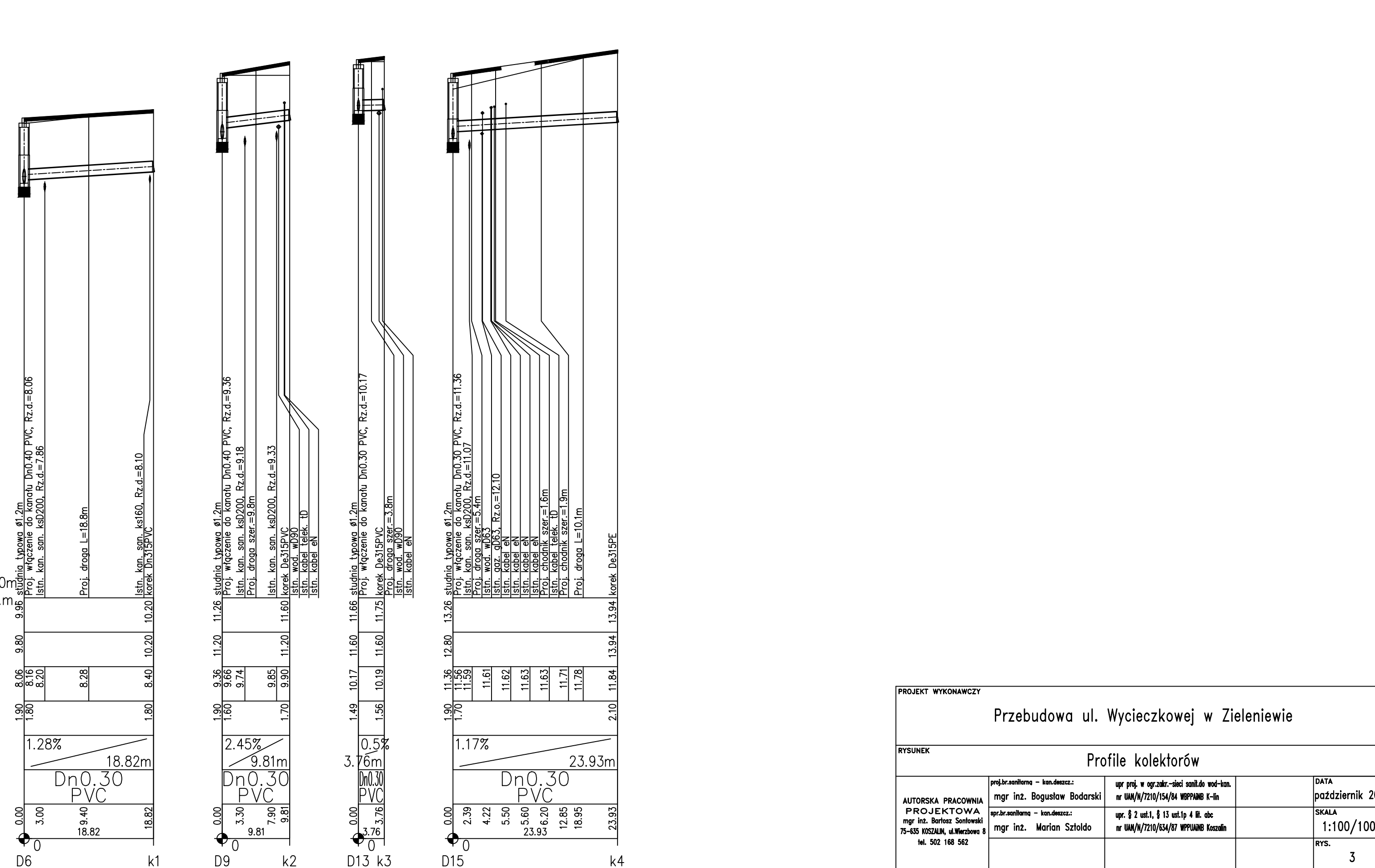
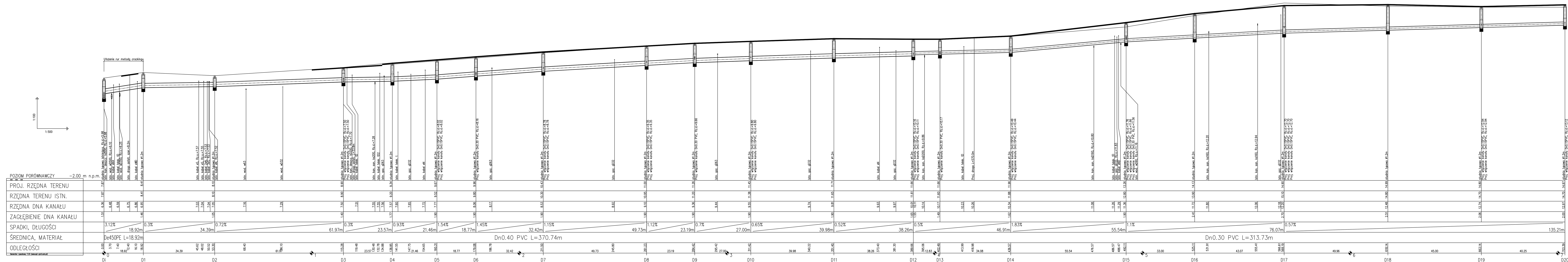
- LEGENDA(branża sanitarna)
- proj. krawężnik 12/2cm
  - proj. obrzeże wtopione
  - proj. ogrodzenie
  - proj. kanalizacja deszczowa
  - proj. wpust deszczowy z przykafkaniem
  - proj. zmiana granicy pasa drogowego

PROJEKT WYKONAWCZY			
Przebudowa ul. Wycieczkowej w Zieloniewie			
RYSUNEK			
Projekt zagospodarowania terenu-kanalizacja deszczowa			
proj.br.sanitarna - kan.deszcz.	mgr inż. Bogusław Bodarski	upr.proj.w ogr.zabir.-sieci.sanit.do wod.kan.	nr UM/N/7210/154/04 WPPWAB K-In
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Słonowski 75-635 KOSZALIN, ul.Warwickowa 8 tel. 502 168 562	mgr inż. Marian Szoldo	upr.br.sanitarna - kan.deszcz.	nr UM/N/7210/154/07 WPPWAB Koszalin
			DATA październik 2014
			SKALA 1:500
			RYS. 1.2

+5536250,00  
6001300,00







PROJEKT WYKONAWCY		PRACOWNIA		DATA
Przebudowa ul. Wycieczkowej w Zieleniewie		Profile kolektorów		październik 2014
RYSUNEK		AUTORSKA PRACOWNIA		SKALA
Profile kolektorów		mgr inż. Bogusław Bodorski		1:100/1000
		mgr inż. Marcin Szoldo		WYS.
				3