



PROJEKT BUDOWLANY-ANEKS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA ULIC CIESZKOWSKIEGO ORAZ ORZESZKOWEJ W ŚWINOUJŚCIU

Obiekt	Kanalizacja deszczowa
Adres budowy	ulice Cieszkowskiego i Uzdrowskowa w Świnoujściu dz. nr 117, 57/16 obręb nr 2
Branża	sanitarna
Inwestor	Urząd Miasta w Świnoujściu, ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Małgorzata Kręc	78/Sz/2002 ZAP/IS/3647/02	
Sprawdził:	inż. Wanda Grześkowiak	A/PB/8300/221/82 ZAP/IS/1476/01	

Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji, zarówno w układach technologicznych jak i zastosowanych urządzeniach, wymagają akceptacji firmy Usługi Projektowe mgr inż. Małgorzata Kręc. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian oraz kopiowanie bez akceptacji Usługi Projektowe mgr inż. Małgorzata Kręc stanowi naruszenie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 24 z 23 lutego 1994 roku, poz. 83 z zm.).

Koszalin, październik 2006 r.

Zawartość opracowania

I Opis techniczny	2
1 Cel i zakres opracowania	2
2 Podstawa opracowania	2
3 Zabudowa i zagospodarowanie terenu	2
3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
3.2 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
3.2.1 Rurociągi.....	3
3.3 Dane o wpisie do rejestru zabytków	3
3.4 Wpływ inwestycji na ochronę środowiska	3
3.5 Zagrożenia p. poż. i BHP.....	4
3.6 Rozwiązanie techniczne odprowadzenia wód opadowych.....	4
3.7 Materiały i uzbrojenie.....	4
3.8 Wytyczne wykonania	4
3.9 Roboty ziemne	4
3.10 Kolizje z uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym	5
3.11 BHP przy realizacji inwestycji	5
3.12 Uwagi końcowe	5
II Obliczenia	6

III. ZAŁĄCZNIKI

Lp	Wyszczególnienie
1.	Uprawnienia i zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego
2.	Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr WAB.V.7331-39-05/II-1298 z 18.01.2005 r. wydana przez Urząd Miasta Świnoujścia
3.	Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej nr WIM.SO.55415/35/05 z 04.01.2005 r. wydane przez Urząd Miasta Świnoujścia
4.	Opinia ZUDP nr 250/2006 z 20.10.2006 r. wydana przez Biuro Geodety Miasta w Świnoujściu
5.	Wykaz współrzędnych charakterystycznych punktów geodezyjnych

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa ulice Cieszkowskiego, Uzdrawiskowa	1:500
2	Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa ulica Cieszkowskiego- (zmiana średnicy rurociągu)	1:500
3	Profil kanalizacji deszczowej dla ulicy Cieszkowskiego i Uzdrawiskowej	1:500/100
4	Schemat rozwiązania konstrukcyjnego studzienki deszczowej	bs
5	Schemat rozwiązania konstrukcyjnego wpustu deszczowego	bs

I Opis techniczny

Do projektu odprowadzenia wód deszczowych z projektowanych ulic Cieszkowskiego i Uzdrawiskowej w m. Świnoujście, działki ewidencyjne nr 117, 57/16 w obrębie nr 2. Projekt jest opracowywany w ramach aneksu do projektu budowlanego kanalizacji deszczowej dla ulic Cieszkowskiego i Orzeszkowej w Świnoujściu.

1 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie rozwiązania technicznego odprowadzenia wód deszczowych z projektowanych ulic Cieszkowskiego i Uzdrawiskowej w m. Świnoujście.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązanie techniczne na etapie projektu budowlanego odprowadzenia wód deszczowych za pomocą systemu rur PCV i studzienek betonowych. Zakres obejmuje doprojektowanie odwodnienia w obrębie skrzyżowania ulicy Cieszkowskiego i Uzdrawiskowej oraz przeprojektowanie odcinka kanalizacji deszczowej w ulicy Cieszkowskiego z Dn200PCV na Dn300PCV oraz zmiany spadku z 0,9% na 0,3%.

2 Podstawa opracowania

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. nr 80 z 2003r, poz. 718) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r.(Dz.U. Nr 137, poz. 984) w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego;
- Warunki odprowadzenia wód deszczowych nr WIM.SO.55415/35/05 do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej;
- Mapy dla potrzeb projektowych skala 1:500;
- Uzgodnienia z właścicielami terenu i władającymi;
- Wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie;
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe.

3 Zabudowa i zagospodarowanie terenu.

3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu.

W zakresie opracowania występuje uzbrojenie nadziemne i podziemne.

Projektowana kanalizacja deszczowa ułożona będzie w pasach drogowych projektowanych oraz istniejących ulic. Odprowadzenie wód deszczowych do istniejących studzienek kanalizacji deszczowej i istniejących kanalizacji deszczowych.

Istniejące uzbrojenie w pasie drogowym:

- sieć wodociągowa,

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć gazowa,
- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne.

3.2 Projektowane zagospodarowanie terenu.

3.2.1 Rurociągi.

W ramach aneksu do projektu kanalizacji ulic Cieszkowskiego oraz Orzeszkowej projektuje się wybudowanie odprowadzenia wód deszczowych za pomocą rur kanalizacyjnych systemu PCV Dn160 oraz Dn300 w ulicy Uzdrawiskowej. Na trasie rurociągów zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe Dn1200 z osadnikami o głębokości min.50cm oraz wpusty żeliwne typu ciężkiego umieszczone na studzienkach betonowych Dn500 pod wpusty ściekowe uliczne z osadnikami o głębokości 50cm. Wpusty żeliwne umieszczone na pierścieniach odciążających.

W ramach aneksu przeprojektowano odcinek kanalizacji deszczowej w ulicy Cieszkowskiego z Dn200PCV na Dn300PCV oraz dokonano zmianę spadku z 0,9% na 0,3%.

Rozmieszczenie studzienek i wpustów wg mapy oraz profilu podłużnego trasy rurociągów.

Budowa odwodnień nie rodzi praw do terenu i nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich

Zestawienie powierzchni zagospodarowanego terenu- ulica Uzdrawiskowa

- kanały Dn160PCV- **7,55 m-szt.3- przyłącza kanalizacji deszczowej**
- kanały Dn300PCV- **84,26 m**
- wpusty kanalizacji deszczowej typu ciężkiego na studzienkach betonowych Dn500 z pierścieniem odciążającym - **3 szt.**
- studzienki deszczowe betonowe rewizyjne Dn1200 z włazami żeliwnymi typu ciężkiego oraz pierścieniami odciążającymi- **3 szt.**

Systemy odwodnienia dróg są obiektami budowlanymi liniowymi, zlokalizowanymi pod terenem, bez nadbudowy nadziemnej wymagającej zajęcia terenu, nie występuje potrzeba zajęcia terenu i jego nadziemnego zagospodarowania.

3.3 Dane o wpisie do rejestru zabytków

Tereny ulic są wpisane do rejestru zabytków pod nr A1177 decyzją PSOZO/Sz-n/5340/33/99 z 08.03.1991r., teren objęty ochroną konserwatorską Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Dla projektu ulic Cieszkowskiego i Orzeszkowej wraz z odwodnieniem Urząd Miasta Świnoujścia uzyskał decyzję od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie robót budowlanych.

3.4 Wpływ inwestycji na ochronę środowiska.

Inwestycja jest proekologiczna. Nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze.

3.5 Zagrożenia p. poż. i BHP.

Zagrożenia pożarowe nie występują.

Wymagania BHP zgodne z przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych .

3.6 Rozwiązanie techniczne odprowadzenia wód opadowych

Rozwiązanie techniczne odprowadzenia wód opadowych uwarunkowane jest ukształtowaniem terenu i istniejącą infrastrukturą wzdłuż pasa drogowego oraz możliwością techniczną odprowadzenia wód opadowych w ramach opracowania. Odprowadzenie wód opadowych projektuje się za pomocą systemu rur kanalizacji PCV do istniejących kanalizacji deszczowych oraz projektowanych studzienek kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód deszczowych z ulicy Cieszkowskiego-Uzdrowskowa do zaprojektowanej studni Sd8.

3.7 Materiały i uzbrojenie

Kanalizację deszczową projektuje się z rur pełnych PCV Dn160 i Dn300 łączonych na uszczelkę gumową oraz studni rewizyjnych betonowych Dn1200cm z osadnikami o głębokości min.50cm oraz wpustów żeliwnych typu ciężkiego umieszczonych na studzienkach betonowych Dn500 z dnem pod wpusty ściekowe uliczne z osadnikami o głębokości 50cm. Wpusty żeliwne umieszczone na pierścieniach odciążających.

Połączenia kanałów ze studzienkami betonowymi wykonywać za pomocą przejść beton/PVC.

3.8 Wytyczne wykonania

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić zgodność wymiarów na budowie z projektem. Zlokalizować i odkryć istniejące kable, przewody, kanały, które kolidują z wykonywanymi robotami. Roboty ziemne przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06050. Po zakończeniu montażu kanałów i studzienek należy wykonać próbę szczelności wg PN-92/B-10735 oraz PN-B-10729.

W przypadku kolizji projektowanego odprowadzenia wód opadowych z nie naniesionym uzbrojeniem, rozwiązanie zostanie podane w ramach nadzoru autorskiego.

3.9 Roboty ziemne

Zagłębienie rurociągu zgodnie z profilem podłużnym. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie przy kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Wykopy poniżej 1,25m wykonywać jako obudowane zgodnie z wymogami PN-B-06050. Minimalna szerokość wykopów obudowanych dla rurociągów de + 60cm. Rurociąg PCV układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm i obsypać piaskiem min do 30cm nad wierzch rury. Decyzję o rodzaju podsypki i obsypki podejmować każdorazowo po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego. Przy zbliżeniu do drzew wykop wykonywać bez naruszenia bryły korzeniowej.

W gruntach sypkich na dno wykopów profilować ręcznie. W przypadku natrafienia na grunty słabonośne(torfy, namuły, glina plastyczna) wymienić je na piasek. Ewentualną wodę gruntową pompować za pomocą pomp zatapialnych lub igłofiltrów.

Zasypkę wykonać zgodnie z wymaganiami w normie PN-B-10736 oraz PN-86/B-02480. Zasyпка składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30cm nad wierzch przewodu,
- zasyпка wykopu piaskiem zagęszczanym do poziomu projektowanej drogi.

Warstwę ochronną rury pełnej wykonuje się z piasku sypkiego (drobno, średnio lub gruboziarnistego), bez grud i kamieni. W przypadku stosowania pospółki z wykopów, muszą być z niej usunięte większe kamienie o średnicy powyżej 10mm.

W przypadkach ułożenia kanałów PCV powyżej 1,0m wykonać nad warstwę dociepleniową z żwiru o grubości 20cm.

Zasypkę rozpocząć od dokładnego zagęszczania gruntów pod rurą za pomocą ręcznego ubijaka. Następnie grunt należy zagęszczać warstwami o wysokości 1/3 średnicy rury. Warstwy na rurą zagęszczać warstwami o grubości 15cm. Po zagęszczeniu warstwy ochronnej, warstwę wierzchnią również zasypywać warstwami i zagęszczać mechanicznie za pomocą sprzętu lekkiego. Do zasyпки użyć piasku zagęszczanego warstwami.

3.10 Kolizje z uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występują kolizje z uzbrojeniem nadziemnym i podziemnym.

Istniejące uzbrojenie w pasie drogowym:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kable energetyczne n/n,
- kable energetyczne w/n,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć gazowa.

W bezpośredniej bliskości słupów sieci telefonicznych i energetycznych, studzienek telefonicznych, drzew wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku kolizji i skrzyżowań kable telekomunikacyjne i energetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT” wystającymi po 2m poza obrys kanalizacji z każdej strony.

3.11 BHP przy realizacji inwestycji

Podczas realizacji inwestycji przestrzegać obowiązujące przepisy BHP, a w szczególności wynikające z :

- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 15.10.1993 r.)

Zaleca się aby wszystkie prace eksploatacyjne wykonywane na sieci (czyszczenie ciśnieniowe wodą, inspekcja telewizyjna) z uwagi na bezpieczeństwo obsługi, przeprowadzać z poziomu terenu.

3.12 Uwagi końcowe

Wytyczenie trasy kanalizacji deszczowej i nadzór geodezyjny zlecić uprawnionemu geodecie.

II Obliczenia

Ilość wód opadowych obliczono metodą deszczu miarodajnego

$$Q = F \times \Phi \times q \text{ [l/s]}$$

- prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu maksymalnego $p=100\%$, $q=77\text{l/s}$,
- współczynnik spływu powierzchniowego $\Phi=0,8$,
- powierzchnia odprowadzenia wód opadowych $F=0,14\text{ha}$

$$Q = 0,14 \times 0,8 \times 77 = 8,9 \text{ l/s}$$

Opracował:

mgr inż. Małgorzata Kręc

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt	Kanalizacja deszczowa
Adres budowy	ulice Cieszkowskiego i Uzdrowskowa w Świnoujściu dz. nr 117, 57/16 obręb nr 2
Branża	sanitarna
Inwestor	Urząd Miasta w Świnoujściu, ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował:	mgr inż. Małgorzata Kręc	78/Sz/2002 ZAP/IS/3647/02	

Koszalin, październik 2006 r.

Zawartość opracowania

I Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia	2
1.1 Zakres robót.....	2
1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	2
1.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie	
bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	2
1.4 Przewidywane zagrożenia, czas i miejsce ich wystąpienia.....	2
1.5 Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników i szkoleń	3
1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	3

I Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

W przypadku wykonywania wykopów bez rozparcia o głębokości większej niż 1,50m należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.1 Zakres robót

Elementy zagospodarowania terenu wynikają z technologii wykonywania kanalizacji w systemie PVC.

Kolejność realizacji poszczególnych etapów:

- pomiar geodezyjny,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie podsypek,
- ułożenie rur ,
- posadowienie studzienek,
- połączenie studzienek z rurociągami i włączenie do istniejących odprowadzeń kanalizacyjnych,
- wykonanie obsypki i dodatkowych prac montażowych,
- zasypanie,
- wykonanie prób szczelności,
- rozruch technologiczny,
- dopuszczenie do użytkowania.

1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejącymi obiektami są:

- Istniejące ulice do przebudowy wraz z istniejącym uzbrojeniem.

1.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementem mogącym stwarzać zagrożenie jest istniejąca sieć energetyczna, sieć gazowa średniego ciśnienia oraz wykonywane wykopy pod kanalizację deszczową.

1.4 Przewidywane zagrożenia, czas i miejsce ich wystąpienia

LP	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia
1	Wpadnięcie lub zasypanie w wykopie	Roboty ziemne
2	Porażenie prądem elektrycznym	Elektronarzędzia Kable energetyczne ziemne

		i napowietrzne linie energetyczne Wtyczki i gniazda elektryczne
3	Uszkodzenie ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz przez części maszyn w ruchu	Piły tarczowe Betoniarki Zbrojenia konstrukcji Blachy i pręty

1.5 Informacja o prowadzeniu instruktażu pracowników i szkoleń

- Szkolenie wstępne- po przyjęciu pracownika do pracy – instruktor BHP,
- Instruktaż stanowiskowy- przed przystąpieniem do robót na terenie budowy- kierownik lub osoba przez niego wyznaczona,
- Szkolenie podstawowe- w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy,
- Szkolenie okresowe- dla stanowisk robotniczych raz na rok,
- Szkolenie z zakresu prawa budowlanego- przed wejściem na budowę.

Świadectwa odbycia szkoleń znajdują się w aktach osobowych każdego pracownika lub w dzienniku szkoleń BHP na budowie.

1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

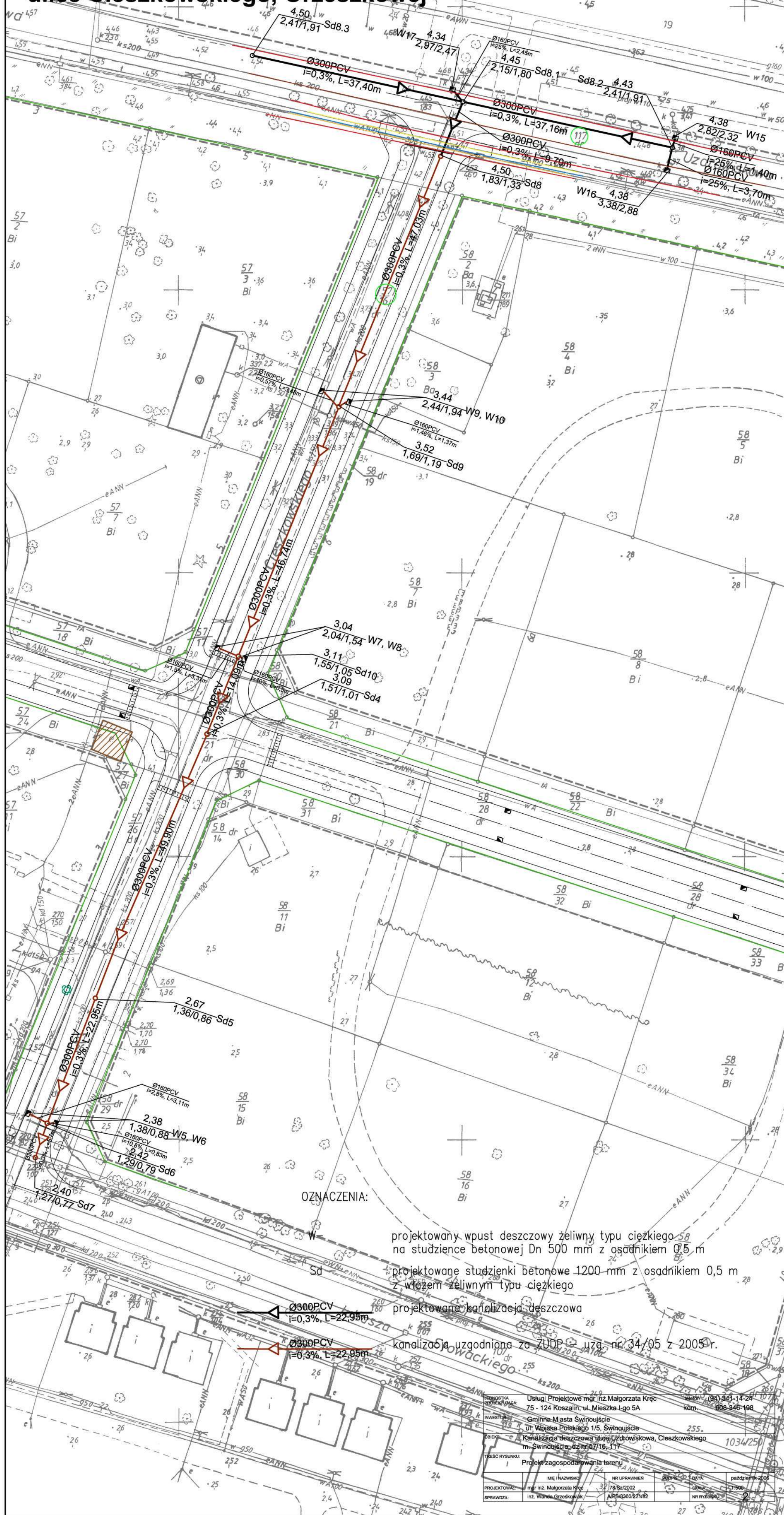
- Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych,
- Oznakowanie i zabezpieczenia taśmą koloru biało-czerwonego wykopów oraz postawienie tablic: **„UWAGA WYKOPY OSOBOM POSTRONNYM WSTĘP WZBRONIONY”** ,
- Zabezpieczenie przejść komunikacyjnych, terenu wokół wykopu,
- Obudowa wykopu,
- Kontrola kąta nachylenia skarp,
- Zejścia do wykopów,
- Zabezpieczenie kabli energetycznych w wykopach rurami typu „AROT”,
- Zabezpieczenie przejść komunikacyjnych,
- Powołanie służby BHP do kontroli warunków pracy na budowie,
- Stworzenie i stosowanie regulaminu w formie „Uchwała w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy” w danej firmie,
- Prowadzenie robót budowlanych przez co najmniej dwóch pracowników, jeden jako asekuracja,
- Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze, a w szczególności ochrony przed promieniowaniem przy spawaniu grupy T- środki ochrony oczu i twarzy,
- Profilaktyczne badania lekarskie.

Opracował:

mgr inż. Małgorzata Kręc

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500 KANALIZACJA DESZCZOWA

ul. Cieszkowskiego, Uzdrowska w m. Świnoujście Aneks do projektu na kanalizację deszczową ulice Cieszkowskiego, Orzeszkowej



OZNACZENIA:

- projektowany wpust deszczowy żeliwny typu ciężkiego 58 na studzience betonowej Dn 500 mm z osadnikiem Ø 5 m
- projektowane studzienki betonowe 1200-mm z osadnikiem 0,5 m z włazem żeliwnym typu ciężkiego
- projektowana kanalizacja deszczowa
- kanalizacja uzgodniona za ZUDP uzg. nr 34/05 z 2005 r.

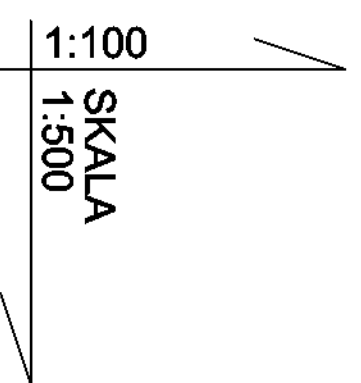
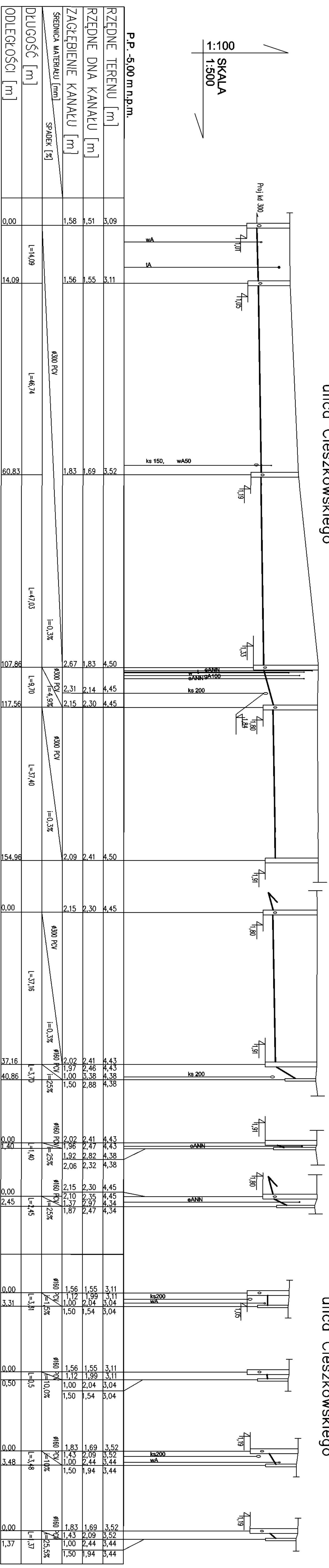
Usługi Projektowe mgr. inż. Małgorzata Kręc		ul. Wojska Polskiego 1/5, Świnoujście	
75 - 124 Koszalin, ul. Mieszka I-go 5A		688-346-198	
Gmina Miasta Świnoujście			
ul. Wojska Polskiego 1/5, Świnoujście			
Kanalizacja deszczowa ulic Uzdrowska, Cieszkowskiego m. Świnoujście, dz. nr 67/16, 117			
1034/250			
Tytuł: Projekt zagospodarowania terenu			
IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PAŃSTWO
mgr inż. Małgorzata Kręc	3778/Sz2002	2008	POLSKA
mgr inż. Władysław Grzeszowski	ARB330021782		

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 ŚWINOUJŚCIE ul. Cieszkowskiego, Uzdrowskowska

OZNACZENIA:

- W – projektowane wpusty deszczowe żeliwne typu ciężkiego na studzience betonowej Dn 500 mm z osadnikiem 0,5 m
- Sd – projektowane studzienki betonowe 1200 mm z osadnikiem 0,5 m z włożeniem żeliwnym typu ciężkiego

UWAGA: połączenia kanałów PVC ze studzienkami betonowymi – za pomocą przejść beton/PVC



Długość Projektu: 10000		Data: 2020-09-01	
Liczba Stron: 1		Liczba Arkuszy: 1	
Nazwa: Profil podłużny kanalizacji deszczowej		Miejscowość: Świnoujście	
Adres: ul. Cieszkowskiego, Uzdrowskowska		Kraj: PL	
Projektant: [nazwa]		Wykonawca: [nazwa]	
Data: 2020-09-01		Data: 2020-09-01	