



**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA • WOJCIECH SPECYLAK**

NIP 886-002-06-96 • Konto PKO BP O/Wałbrzych 89 1020 5095 0000 5002 0008 2651  
tel/fax (074) 843-22-16 • tel.kom. 0-602-739-185 • e-mail [specylak@interia.pl](mailto:specylak@interia.pl)

**PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY SIECI  
KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| INWESTOR :    | <b>Gmina Wałbrzych – Zarząd Dróg i Komunikacji w<br/>Wałbrzychu 58-302 Wałbrzych, ul. Armii Krajowej 35</b>   |  |
| OBIEKT :      | <b>Przebudowa drogi gminnej nr 116538D – ul. Zajęczka</b>   |  |
| LOKALIZACJA : | <b>Wałbrzych ul. Zajęczka</b>   |  |
| BRANŻA :      | <b>Przebudowa sieci deszczowej</b>  |  |
|               | Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – <i>Prawo budowlane</i> (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami)<br><b>OŚWIADCZAM</b><br>że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. |  |
|               | <i>PROJEKTOWAŁ</i><br><i>mgr inż. Wojciech Specylak</i><br><i>UAN.VI-7342/3/20/94</i>   |  |

Wałbrzych, wrzesień 2009

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

A. Opis techniczny

C. Rysunki

1. Plan sytuacyjny
2. Profil kanalizacji deszczowej

skala 1 : 500

## A. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego remontu kanalizacji deszczowej dla modernizowanej drogi – ul. Zajęczka w Wałbrzychu.

### 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Plan sytuacyjno-wysokościowy do celów projektowych

### 2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt stanowi integralną część projektu modernizacji drogi i zakresem swym obejmuje sieć kanalizacji deszczowej.

### 3. Opis ogólny

#### 3.1. Stan istniejący

Droga przeznaczona do modernizacji posiada sprawną kanalizację deszczową na całej długości.

Stan istniejącej sieci kanalizacyjnej określony został drogą inspekcji TV. Stan kanałów kwalifikuje je do renowacji rękawem. W projekcie założono wymianę studni, wpustów ulicznych oraz podejść do nich na całej długości.

#### 3.2. Stan projektowany

W związku z modernizacją ulicy przewidziano wymianę studni, wpustów ulicznych wraz z przykanalikami oraz remont kanałów poprzez renowację rękawem.

Studnie oraz wpusty uliczne montowane będą w miejsce istniejących, podobnie przykanaliki układane będą na trasie istniejących, które kwalifikują się do wymiany. Przy demontażu istniejących rur zostaną wyrównane powierzchnie kolektora deszczowego w miejscach włączeń przykanalików.

### 4. Przewody i uzbrojenie

Istniejące podejścia do wpustów ulicznych należy wymienić na przykanaliki z rur PCW kielichowych o ścianach gładkich DN 200. Przewody należy układać na specjalnie przygotowanym podłożu ze spadkiem równym spadkowi rur istniejących, jednak nie mniej, niż 2 %. Stare rury należy zdemontować.

Podłoże wzmocnione składa się z dwóch warstw ułożonych na rodzimym gruncie:

- ława piaskowa zagęszczona grubości 25 cm
- warstwa wyrównawcza grubości 10 cm.

Przewody kanalizacyjne należy obsypać i zasypać piaskiem. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rur 30 minimalna szerokość obsypki po obu bokach rur 30 cm.

Przyjęto typowe wpusty uliczne żeliwne kołnierzone WUK-D kl. D – 400 kN z zawiasami, ponadto przewidziano osadniki .

### **5. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem przewodów kanalizacyjnych z rur PCW należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne". W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Zasypanie wykopów wykonać zgodnie z PN-S-02205;1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

### **6. Odwadnianie wykopu**

Z uwagi na brak danych dotyczących poziomu wód gruntowych założono odwodnienie poprzez ułożenie na dnie wykopu drenażu z sączków  $\varnothing$  100 mm. Drenaż należy odprowadzić na pobocze.

Na etapie wykonawstwa decyzję o konieczności wykonania drenażu podejmie inspektor nadzoru,

### **7. Instrukcja wykonania wykopu i montażu rur z PCW**

#### **7.1. Wykopy**

Przy budowie sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych stosuje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych. Uwzględniając warunki wykonania późniejszej obsypki, obudowę ścian wykopu w strefie ochronnej rury zaleca się wykonać z desek o szerokości 10-15 cm.

Rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu należy wykonać równolegle z zagęszczeniem obsypki wyjmując kolejną deskę przed zagęszczeniem następnej warstwy. Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

-wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,

-spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 - 6 cm, a w gruntach nawodnionych ok. 20 cm,

-przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu o grubości ok. 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu /niezależnie od rodzaju gruntu/, nie wybraną warstwę należy usunąć z dna wykopu sposobem ręcznym,

-z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać i przystąpić do wykonywania podłoża,

-w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia /rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia/ rodzimego podłoża w dnie

wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie i możliwie szybko nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu,

-grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości /po zagęszczeniu/ co najmniej 20 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, gdy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu,

-podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu,

-przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt,

-nie dopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu z celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.

Do budowy kanalizacji należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach /rys, wgnieceń, pęknięć/.

### **7.2. Wypełnienie wykopu**

Do wykonania warstw wypełniających wykop należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy wykonać w dwóch etapach :

I etap : wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, tzw. obsypka rurociągu,

II etap : wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, tzw. zasypka rurociągu

### **7.3. Obsypka rurociągu**

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

-obsypkę wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego /piasek lub żwir/, którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna

przekraczać 10 % nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm,

-materiał nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,

-w celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą można użyć ubijaków drewnianych,

-obsypkę wykonać warstwami, równoległe po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając, grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm,

-obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury,

-niedopuszczalne jest wykonanie obsypki poprzez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek

#### **7.4. Montaż rurociągu**

Sieci z rur PCW zaleca się wykonywać przy temperaturach powietrza od 0<sup>o</sup> do 30<sup>o</sup> C.

Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od posadowienia sytuacyjno-wysokościowego w terenie studzienek kanalizacyjnych. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu.

Montaż prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Przed połączeniem rur bosc końce należy smarować środkami ułatwiającymi poślizg. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do końca której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

#### **8. Uwagi końcowe**

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne wykonać ręcznie przy zachowaniu zaleceń właścicieli sieci podziemnych. Wykop obustronnie umocnić, całość prac ziemnych wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Poszczególne odcinki sieci należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału zgodnie z PN-92/B-10735 "Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

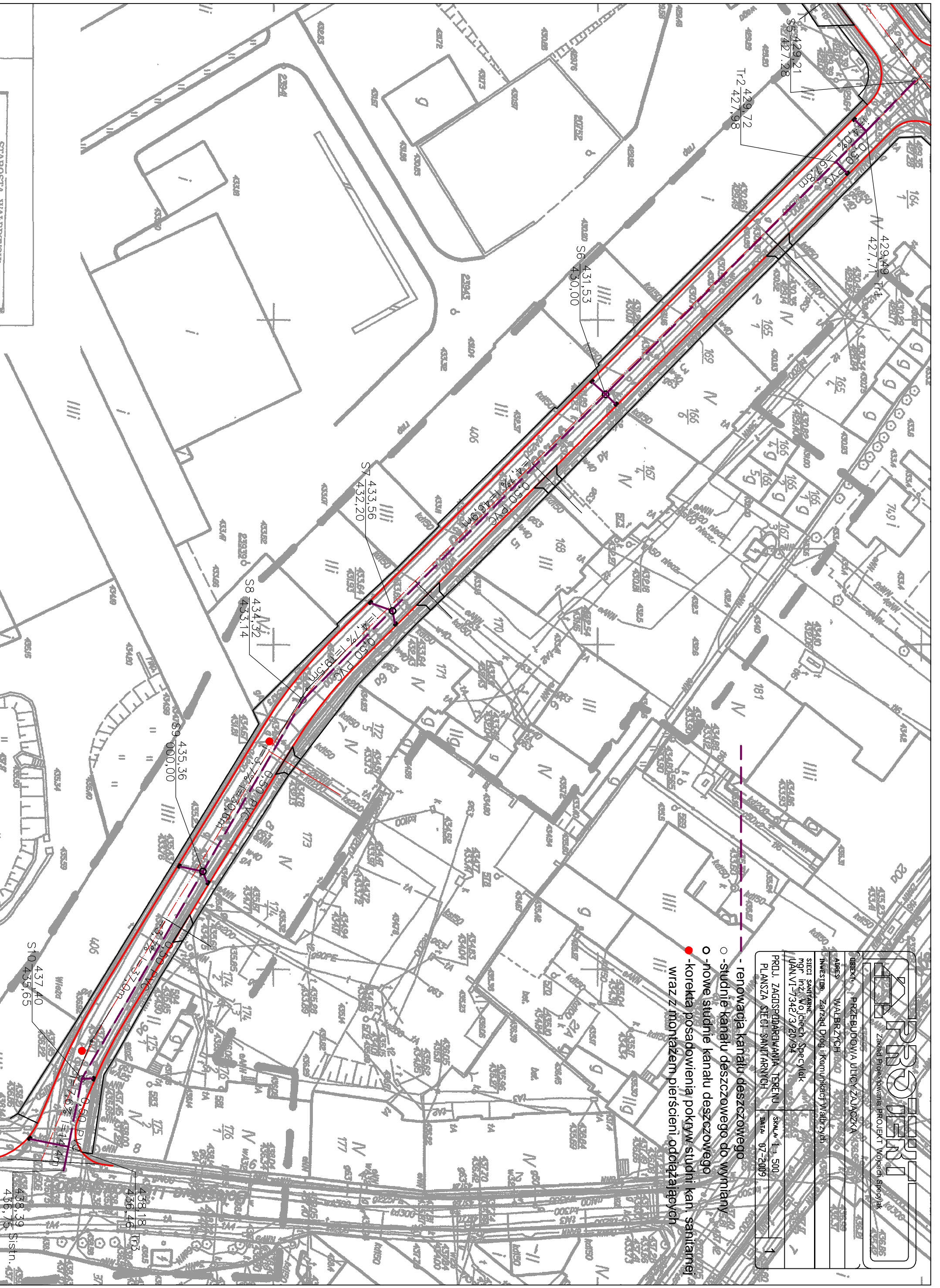
Przy dokonywaniu odbioru robót należy szczególną uwagę zwrócić na:

-sprawdzenie zgodności wykonanego kanału z dokumentacją,


- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia,
- sprawdzenie prawidłowości montażu /kierunku, spadku, połączeń/,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek,
- przeprowadzenie próby szczelności.

Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego pomiar powykonawczy wykonanego kanału.

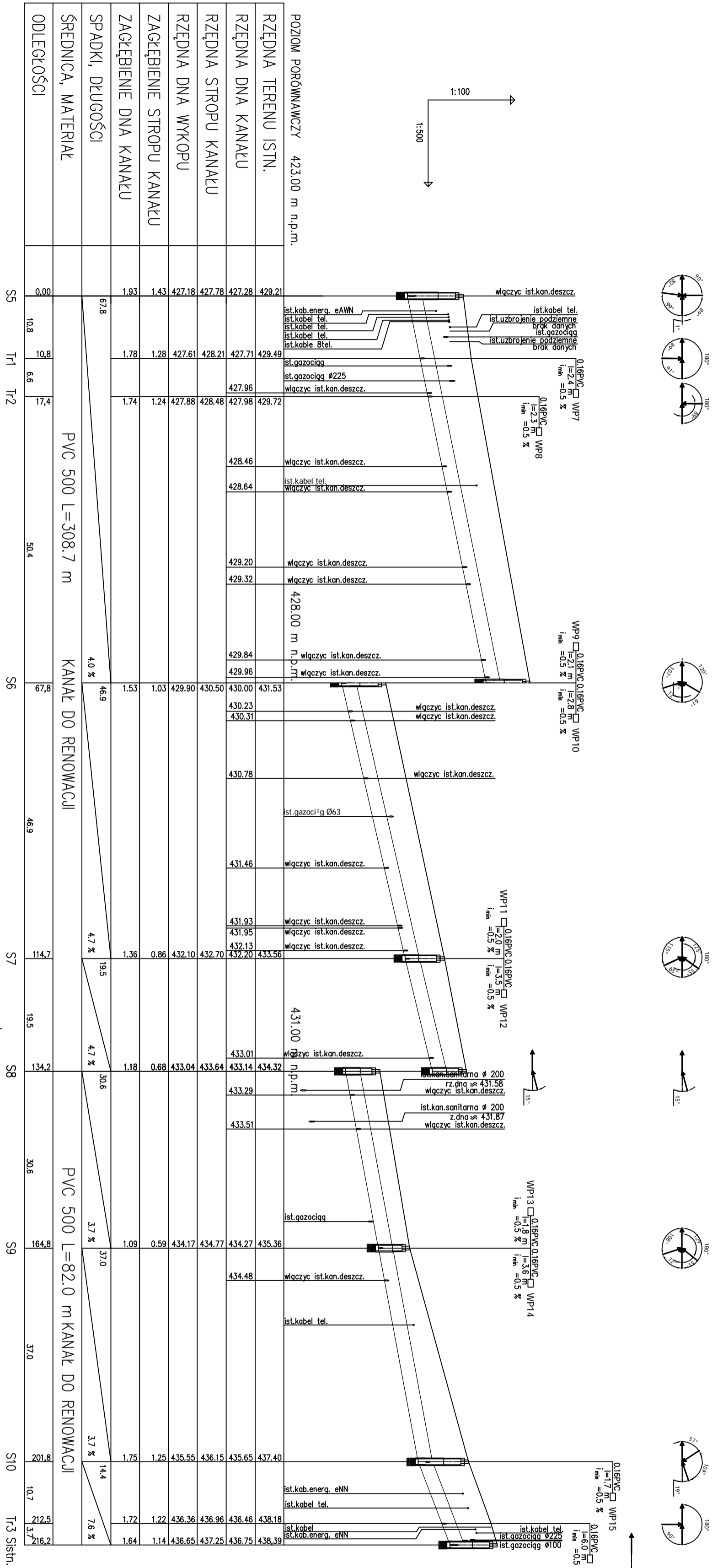
Całość robót sieci wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" , wyd. III.



- renowacja kanatu deszczowego
- o -studnie kanatu deszczowego do wymiany
- o -nowe studnie kanatu deszczowego
- o -korekta posadowienia pokryw studni kan. sanitarnych wraz z montażem pierścieni odciążających

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <br>Zakład Projektowania Projektu Wojewódzkiego Specjalistycznego |                                     |
| <b>PROJEKT</b><br>PRZEBUDOWA ULICY ZAŁOZKA   |                                     |
| ADRES:   | WALBRZYCH                           |
| INWESTOR:  | Zarząd Dróg i Komunikacji Miejskich |
| SIĘĆ SANITARNE:  | mgr inż. Wojciech Specjalek         |
| UJAM VI:   | 7342/3/20/94                        |
| PROJ. ZAGOSPODAROWANIA TERENU:   | skala 1:500                         |
| PLANSZA SIĘCI SANITARNYCH:   | DATA: 07-2009                       |
|  | 1                                   |





**PROIEKT**  
 Zakład Projektowania Projektów Wodociągów

OBJEKT: PRZEBUDOWA ULICY ZAŁĄCZKA  
 ADRES: WIAŁBRZYCH  
 INWESTOR: Zarząd Drog i Komunikacji Wsieliszeh

Projektant: mgr inż. Wojciech Szpytka  
 Ukl. 07.2009

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

SKALA: 1:100/500  
 DATA: 07.2009

2