

**DOKUMENTACJA
TECHNICZNA**

STADIUM : PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

NAZWA

INWESTYCJI : ZEWNĘTRZNA KANALIZACJA DESZCZOWA

MIEJSCOWOŚĆ : IMIELIN

**INWESTOR : MIASTO IMIELIN , ul. Imielińska 81
41-407 IMIELIN**

**OBIEKT: KANALIZACJA DESZCZOWA PRZY ULICY
ŚCIEGIENNEGO I K. MIARKI**

BRANŻA: SANITARNA

działki na których zaprojektowano kanalizację deszczową :

- ULICA ŚCIEGIENNEGO : 357 , 1071/212 , 1039/344 , 197 , 468/346 (mapa zas. 6.127.31.09.4)

- ULICA K. MIARKI : 163 , 1511/64 , 273/153 (mapa zas. 6.127.31.13.1 , 6.127.31.13.2)

PROJEKTOWAŁ	JAN SZCZEPANEK Upr. Bud. Nr 299/81 , Nr 72/94 Śl. O.I.I.B. Katowice Nr SKL/IS/7496/02	JAN SZCZEPANEK Upr. bud. do proj. i kier. robotami instal. - inżynierijnymi w zakresie wew. i zew. sieci wod.-kan., gazowych i ciepłych NR 299/81 NR 72/94 Śl. O.I.I.B. Katowice Nr SKL/IS/7496/02 43-100 TYCHY, ul. Flamingów 26 tel. 32 217 45 43, 609041599
SPRAWDZIŁ	mgr inż. JACEK KUTNIOWSKI Upr. bud. Nr 498 / 94	

Tychy, II kw./2011 rok

Projekt podlega
ochronie Ustawy
o Prawie Autorskim
(Dz. U. Nr 24/94)

Klasyfikacja CPV: Klasa 45110, 45111, 45112 - Roboty ziemne
Klasa 45231, 45232 - Budowa rurociągów
Klasa 45230, 45233 - Roboty drogowe

SPIS TREŚCI PROJEKTU BUDOWALNEGO

Strony: 1 ÷ **KD-7**

L.p.	TREŚĆ	Strony
	Strona tytułowa	
1.	Spis treści proj. budowlanego	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Część opisowa	3
4.	Uprawnienia budowlane	4
5.	Uprawnienie budowlane – Jan Szczepanek	5
6.	Uprawnienie budowlane – Jacek Kutniowski	6
7.	Zaświadczenie z Śl.O.I.I.B. – J. Szczepanek, J. Kutniowski	7 ÷ 8
8.	Wykaz danych podstawowych	9
9.	Spis treści	10
10.	Spis rysunków	11
11.	Opis techniczny	12 ÷ 18
12.	Zestawienie materiałów	19
13.	Uzgodnienia	20
14.	Część rysunkowa	21
15.	Rysunki	KD 1 ÷ KD 7

3. WYKAZ DANYCH PODSTAWOWYCH

1. Rury kanalizacyjne \varnothing 200 ÷ 400 mm PVC z wydłużonym kielichem	- 579,0 mb
2. Studzienki z tworzyw sztucznych \varnothing 400 mm	- 4 kpl
3. Studzienki z kręgów żelbetowych \varnothing 1000 mm	- 14 kpl
3. Wylot kanału \varnothing 315 mm PVC do rowu melioracyjnego	- 2 kpl
4. Studzienka ściekowa z osadnikiem piasku \varnothing 500 mm	- 8 kpl
5. Rura drenażowa z tworzyw sztucznych \varnothing 100 mm	- 310,0 mb
6. Umocnienie dna rowu otwartego płytami o wym. 50 x 50 cm	- 240,0mb
7. Umocnienie skarp rowu otwartego płytami ażurowymi o wym. 40 x 60 cm	- 480,0mb
8. Rury stalowe ochronne \varnothing 406x10 mm	- 20,0 mb
9. Palisada betonowa \varnothing 10 mm , h = 40cm	- 2,0 mb

4. SPIS TREŚCI

9. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Uprawnienia budowlane
3. Wykaz danych podstawowych
4. Spis treści
5. Spis rysunków
6. Opis techniczny
7. Uzgodnienia

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

5. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rysunku	Wyszczególnienie
1.	KD – 1	- Orientacja 1:10 000
2.	KD – 2	- Projekt Zagospodarowania Terenu ; rej. ul. Ściegiennego – 1:1000
3.	KD – 3	- Profil podłużny nr 1 – 1 :100/1000
4.	KD– 4	- Projekt Zagospodarowania Terenu ; rej. ul. K. Miarki – 1:1000
5.	KD– 5	- Profil podłużny nr 2 – 1 :100/1000
6.	KD– 6	- Wylot kanału Ø 315 mm do rowu melioracyjnego
7.	KD– 7	- Studzienka ściekowa z osadnikiem piasku Ø 500 mm

6.OPIS TECHNICZNY

do Projektu Budowlano –Wykonawczego KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZY ULICY ŚCIEGIENNEGO I K.MIARKI W IMIELINIE

1. Dane ogólne

- **Adres inwestycji:** ul. Ściegienego i K. Miarki w Imielinie
- **Inwestor:** Miasto Imielin ul. Imielińska 81
- **Nazwa inwestycji:** Zewnętrzna kanalizacja deszczowa
- **Projektował :** Jan Szczepanek , 43-100 TYCHY ul. Flamingów 26

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano – Wykonawczy kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z terenu ulicy Ściegienego i K. Miarki w Imielinie .

Wody drenażowych z terenu ulicy Ściegienego (skrzyżowanie ul. Ściegienego z ul. Orlą) i ulicy Karola Miarki w Imielinie projektuje się odprowadzić do istniejących rowów melioracyjnych otwartych , zarządzanych i eksploatowanych przez Urząd Miasta Imielin , a zlokalizowanych w rejonie opodal tych ulic .

3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu technicznego zewnętrznej kanalizacji deszczowej, jest umowa zawarta pomiędzy Miastem Imielin ul. Imielińska 81 a Firmą „Proj.-Bud” mgr inż. Jacek Kutniowski ; 43-100 Tychy ul. Kubicy 27/54 .

Merytoryczną podstawę opracowania stanowią :

- Uzgodnienia zakresu opracowania dokonane z Inwestorem ,
- Mapy ewidencji gruntu (właścicieli terenu) w skali 1:1000
- Wypisy z ewidencji gruntów uzyskane w Starostwie Powiatowym Bieruń
- Mapy zasadnicze do celów projektowych w skali 1:1000 opracowane w II-gim kwartale 2011 roku ; z klauzulą na dzień 29.04.2011 rok i 04.05.2011 rok
- Uzgodnienie z Urzędem Miasta ; 41-407 Imielin ul. Imielińska 81
- Wizje lokalne w terenie przyszłej realizacji kanalizacji
- Umowy zawarte z właścicielami działek gruntowych ; zgody na wejście w teren z realizacją kanalizacji deszczowej w rej. ulicy Ściegienego i K. Miarki w Imielinie
- Zgody właścicieli na wejście w teren nie będący własnością Inwestora
- Literatura naukowa i techniczna
- Obowiązujące normy PN i przepisy w projektowaniu i wykonawstwie robót budowlano-montażowych

4.Opis przedmiotowej inwestycji

Wody opadowe zebrane z terenu w rejonie ul. Ściegienego – ul.Orla , odprowadzane zostaną poprzez projektowaną kanalizację deszczową Ø 315 mm PVC do istniejącego rowu melioracyjnego bez nazwy (ciek otwarty będący własnością Skarbu Państwa ; w eksploatacji i zarządzaniu Miasta Imielin) , położonego na terenie północno-wschodniej miasta Imielin.

Natomiast wody opadowe zebrane z terenu w rejonie ul. K. Miarki , odprowadzane

zostaną poprzez projektowaną kanalizację deszczową Ø 315 ÷ 400 mm PVC oraz rowu otwartego z umocnionym dnem i skarpami , istniejącym rowem melioracyjnym bez nazwy (ciek otwarty będący własnością Skarbu Państwa ; w eksploatacji i zarządzaniu Miasta Imielin) , położonym na terenie w centrum miasta Imielin .

Uzbrojeniem projektowanej kanalizacji odprowadzające wody drenażowe Ø 315÷ 400 mm PVC będą studzienki z kręgów żelbetowych o średnicy Ø 1000 mm i studzienki z tworzyw sztucznych o średnicy Ø 400 mm , z włączami typu przejazdowego .

Na kanałach Ø 315 mm PVC odprowadzającym wody deszczowe z rejonu ulicy Ściegiennego i K. Miarki w Imielinie , projektuje się przed wprowadzeniem do cieków otwartych (istniejące rowy melioracyjne bez nazwy) wyloty betonowe Ø 315 mm .

4.1 Zakres rzeczowy opracowania

Zakres rzeczowy obejmuje:

- a) kanalizacyjne deszczowa Ø 315 mm PVC w rej. ul. Ściegiennego – ul. Orla
- b) wylot betonowy kanału Ø 315 mm PVC do ciek otwartego (rów melioracyjny) z rejonu skrzyżowania ulic Ściegiennego – Orla
- c) kanalizacyjne deszczowa Ø 315 ÷ 400 mm PVC w rej. ul. K. Miarki
- d) umocnienie dna i skarp istniejącego rowu melioracyjnego w rej. ul. K. Miarki
- e) wylot betonowy kanału Ø 315 mm do ciek otwartego (rów melioracyjny) z rejonu ul. K. Miarki

5. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja położona jest północno-wschodniej miasta Imielin (rejonie ul. Ściegiennego – ul. Orla) oraz w centrum miasta Imielin (ul. K. Miarki) i graniczy z miastem Mysłowice i miastem Łęczyny . Zabudowę miejscowości miasta Imielin stanowi przede wszystkim budownictwo jednorodzinne i willowe , zabudowa zagęszczona wzdłuż głównych dróg ; wojewódzkiej , powiatowych i gminnych . Brak jest większych zakładów przemysłowych . Drogi główne asfaltowe oraz utwardzone docelowo . Wszystkie drogi są w dosyć dobrym stanie technicznym . Istniejące uzbrojenie pod – i nadziemne terenu stanowią wodociągi i gazociągi dla ludności , oraz sieci energetyczne i telefoniczne .

6. Stan uzbrojenia istniejącego

Miejscowość Imielin uzbrojona jest w sieć wodociagową zaopatrującą w wodę bytowo – gospodarczą wszystkie gospodarstwa domowe i wodę p.poż. przez Spółkę Komunalną . Ścieki sanitarne z istniejących budynków mieszkalnych odprowadzane są do przydomowych bezodpływowych osadników gnilnych , a następnie wywożone wozami asenizacyjnymi do istniejącej oczyszczalni ścieków . Imielin posiada częściowo kanalizację deszczową prowadzoną w niektórych ulicach gminnych . Wody deszczowe z terenu miasta Imielin w większości spływają nieregularnie po terenie do istniejących cieków wodnych . Przy takim spływie wód deszczowych oraz wysokim stanie istniejącym wód gruntowych , stanowi to niebezpieczeństwo podtopienia posesji . Na terenie objętym zakresem niniejszego opracowania – ulica Ściegiennego i K. Miarki m. Imielin istnieją sieci energetyczne (napowietrzna , kablowa) , oraz telefoniczne (napowietrzna , kablowa) , jak również sieć gazowa średniego ciśnienia i sieć wodociagowa .

W 2007 roku rozpoczęto budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – podciśnieniowo – ciśnieniowej na terenie miasta Imielin I-szy etap (centrum miasta) , który zakończono w 2008 roku i od tego roku realizowany jest etap II-gi obszar nr 1 i 1A . Obecnie został rozstrzygnięty przetarg na realizację kanalizacji sanitarnej w mieście Imielin ; etap II-gi obszar nr 2 .

7. Warunki gruntowo – wodne i górnicze

Z dostępnych materiałów Inwestora uzyskano dane gruntowo – wodne. Poziom wody gruntowej związany jest z poziomem lustra wody w istn. ciekach, w przeważającej części o zwierciadle swobodnym. Ogólnie grunty występujące w podłożach są nośne i korzystne do posadowienia kanalizacji deszczowej. Teren m. Imielin leży w obszarze oddziaływania eksploatacji górniczej; I – III kategorii. Wg norm PN – 86/ B – 03020 głębokość przemarzania gruntów na tym terenie wynosi 1,1 m p. p. t. Grunty podłoża na całym przebiegu trasy posiadają dobre parametry geotechniczne.

8. Rozwiązania techniczne

8.1. Lokalizacja i trasa kanalizacji

Odbiornikiem wód deszczowych z terenu ulicy Ściegiennego i K. Miarki w m. Imielin będą istniejące rowy melioracyjne zlokalizowane w obrębie tych ulic. Miejsce włączenia do cieków wodnych istniejących projektowanej kanalizacji deszczowej \varnothing 315 mm PVC odwadniającej rejon ulic Ściegiennego i K. Miarki m. Imielin, zostało wyznaczone na mapie zasadniczej 1:1000 i uzgodnione z zarządcą i eksploatatorem działki (Inwestorem) na której położony jest ciek wodny – rów melioracyjny.

Trasa projektowanej kanalizacji deszczowej z rur kanalizacyjnych \varnothing 315÷ 400 mm PVC oraz ubezpieczenie dna i skarp rowu melioracyjnego przebiega przez działki gruntowe będące własnością prywatną, Inwestora i Skarbu Państwa.

Na projektowaną kanalizację deszczową i ubezpieczenie dna ze skarpami rowu melioracyjnego przebiegającą przez działki nie będące własnością Inwestora, winien On uzyskać stosowne zgody właścicieli poszczególnych działek gruntowych na wejście w teren, na czas realizacji w/w zadania inwestycyjnego.

Kierując się warunkami lokalnymi i istniejącą zabudową mieszkalną, ciąg kanalizacji odwadniającej zaprojektowano w pasie drogi – ulicy Ściegiennego i K. Miarki oraz po terenie działek prywatnych. Szczegółową lokalizację przewodów kanalizacyjnych uzgodniono z administratorami sieci posiadającymi swoje urządzenia w rejonie tych ulic i ich obrębie oraz z właścicielami działek, przez które prowadzone będą projektowane kanały kanalizacji deszczowej. Trasę projektowanej kanalizacji pokazano na mapie sytuacyjno– wysokościowej w skali 1:1000 załączonej do części graficznej niniejszego opracowania.

Zagłębienie projektowanego kanału kanalizacji odwadniającej \varnothing 315÷ 400 mm PVC uzależnione jest od takich czynników, jak istniejąca rzeźba terenu (spadki), jego zagospodarowanie i uzbrojenie (drogi, uzbrojenie podziemne) i wynosi średnio około 1,50 m p. t., jedynie w sporadycznych przypadkach osiąga inne zagłębienie. Szczegółowe wielkości zagłębienia projektowanej kanalizacji pokazano na profilu podłużnym załączonym do części graficznej niniejszego projektu.

8.2. Kanalizacja grawitacyjna

Rozwiązania techniczne projektowanej kanalizacji deszczowej dla objętej nim terenu, wynika z przyjętego dla tej inwestycji zakresu rzeczowego przez Urząd miasta Imielin. Kanały główne kanalizacji deszczowej zaproj. z rur PVC \varnothing 315 x 9,2 mm i PVC \varnothing 400 x 11,7 mm typ SDR 41 i uzbrojono je w studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych \varnothing 400 mm oraz studzienki z kręgów żelbetowych \varnothing 1000 mm z pełnym wyposażeniem i włazem żeliwnym – typu przejazdowego. Rury PVC \varnothing 315 x 9,2 mm i PVC \varnothing 400 x 11,7 mm kanalizacji deszczowej ułożyć należy na podsypce piaskowej gr. 15 cm i obsypać 15 cm ponad górę rury kanalizacyjnej.

Dno rowu melioracyjnego otwartego należy ubezpieczyć płytami betonowymi o wymiarach 50 x 50 cm , natomiast skarpy rowu ubezpieczyć betonowymi płytami ażurowymi o wymiarach 60 x 40 cm . Płyty betonowe oraz płyty ażurowe układać na podsypce piaskowo-cementowej o grubości 20 cm .

8.3. Wyloty do rowu melioracyjnego

Wyloty kanałów wód deszczowych \varnothing 315 mm PVC (wg załączonych rysunków nr KD-2 i KD-3) zlokalizowane zostały na rowach melioracyjnych (odbiorniki wód deszczowych) ; na działce nr 163 zlokalizowanej pomiędzy ulicą K. Miarki a ulicą Drzymały oraz na działce nr 357 zlokalizowanej w rejonie ulicy Ściegiennego , których zarządcą i eksploatatorem w imieniu Skarbu Państwa jest Urząd miasta Imielin (Inwestor) . Wyloty zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej o średnicy kanału \varnothing 315 mm PVC . Rzędne dna wylotu kanałów wód deszczowych zostały określone na profilu podłużnym dołączonym do niniejszego opracowania . Rowy melioracyjne w miejscu wylotów żelbetowych \varnothing 315 mm PVC , zostały umocnione narzutem kamiennym o średnicy 15-50 cm i gęstości 2500-3000 kg/m³ zalany betonem na posypce piaskowej , na długości 1,50 m przed i za wylotem po obydwu stronach rowu melioracyjnego . Zasięg oddziaływania projektowanych wylotów żelbetowych \varnothing 315 mm PVC na istniejących rowach melioracyjnych wynosił będzie około 10,0m ; - co nie wpłynie ujemnie na środowisko gdyż w tym obrębie istnieją jedynie łąki a najbliższe zabudowania mieszkalne znajdują się w odległości od 40,0m do 80,0m . Kanały wód deszczowych okresowo będą przeglądane i czyszczone (o ile zajdzie taka potrzeba) przez eksploatatora , natomiast rowy melioracyjne będą okresowo czyszczone i wykaszana będzie trawa w ich obrębie , co umożliwi swobodny przepływ w nich prowadzonych wód powierzchniowych i z wprowadzonej do nich wody deszczowej z rejonu ulicy Ściegiennego i K. Miarki w Imielinie .

9. Odwodnienie na czas budowy

W wypadku sąceń wód gruntowych lub występowania opadów deszczu w czasie prowadzenia wykopów może zajść potrzeba odwadniania wykopów . Przyjęto drenaż o śr. 10 cm z PVC (rolniczy) , układany w dnie wykopów , po jednej stronie . Co 50,0 m studzienki zbiorcze z kręgów o śr. \varnothing 0,80 m , z których pompowana będzie woda . Odprowadzenie wód tymczasowymi rurociągami do cieków naturalnych i gruntowych . Pompowanie za pomocą pompy dowolnego typu o dowolnej wydajności podnoszenia . W rejonie projektowanej kanalizacji deszczowej występuje poziom wody gruntowej poniżej 1,50 m p. p. t. . Przy istniejącym podłożu nie wystąpi konieczność zastosowania igłofiltrów do odwadniania wykopów .

10. Odtworzenie nawierzchni drogowych

Odtworzenie nawierzchni drogi projektuje się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. (Dz. U. 99.43.430 z późniejszymi zmianami) . Przywrócenie nawierzchni zajętego pasa drogowego należy wykonać do stanu pierwotnego przed robotami . W przypadku odtworzenia warstwy ścieralnej na szerokości drogi , warstwę wiążącą z podbudową dostosować do istniejącej niwelety drogi . Zakres odtworzenia istniejącej nawierzchni drogi wynika z projektowanej kanalizacji deszczowej w obszarze tej drogi

11. Uwagi do wykonawstwa

Mechaniczne wykonanie wykopów pod projektowaną kanalizację deszczową możliwe jest do wykonywania dla całego ciągu proj. kanalizacji, przebiegającym po terenie płaskim i wolnym od zabudowy. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne istniejące uzbrojenie terenu nad i podziemne. Ręcznie należy wykonać wykopy w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu. Należy bezwzględnie unikać niszczenia i uszkodzenia zieleni wysokiej (o ile taka wystąpi). Przewiduje się wykonanie wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych o szerokości $B=1,00$ m z ażurowym zabezpieczeniem ścian z rozparciami. W rejonie ewentualnego zawodnienia z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu. Wzdłuż odcinka kanalizacji deszczowej $\varnothing 315$ mm PVC prowadzonej od ulicy K. Miarki do rowu melioracyjnego projektuje się równolegle ułożyć drenaż o średnicy $\varnothing 100$ mm nad proj. kanalizacją w obsypce żwirowej. Wykopy należy rozpoczynać od najniższego punktu budowlanego kanału i prowadzić w przeciwnym kierunku do spadku kolektora i wykonywać głębiej o 20 cm od proj. niwelety kolektora, a następnie wykonać pod rurę podłoże z zagęszczonego piasku lub bardzo drobnego żwiru o gr. Warstwy 15 cm. Bezpośrednio przed montażem rur kanalizacyjnych należy wyprofilować podłoże do kąta podparcia równego 90° . Zwraca się szczególną uwagę na konieczność wykonania \square bsybką piaskowej o gr. Warstwy max 15 cm powyżej wierzchu rurociągu oraz ułożenie przewodu drenażowego w obsypce żwirowej. Zasyпка wykopu powinna być zagęszczona warstwami o grubości do 30 cm, równomiernie z obydwu stron rury. Zagęszczenie powinno być kontrolowane w warunkach polowych przez pracowników laboratorium badawczego. Przed każdą zasypką należy sprawdzić prostolinijność ułożenia przewodów i skontrolować jego spadek, po czym wykonać próbę szczelności przewodów na infiltrację i eksfiltrację. Prowadząc zasypkę przewodu należy równocześnie dokonać demontażu zabezpieczenia i rozpór ścian wykopu. Warstwę nawierzchniową terenu należy wykonać zgodnie z jej stanem pierwotnym. W przypadku sączeń wód gruntowych lub występowania opadów deszczu podczas prowadzenia wykopów, może zachodzić potrzeba odwadniania tych wykopów. Sposób odwadniania podano w punkcie 9 niniejszego opisu. Szczególnie starannie należy wykonać zabezpieczenia wykopów w pobliżu budynków, zwłaszcza nie podpiwniczonych, jeśli odległość wykopu od budynku jest mniejsza od głębokości tego budynku. Należy zachować szczególną ostrożność w czasie prowadzenia robót w pobliżu linii telefonicznych i energetycznych, drzew i krzewów oraz w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym (wodociągi, gazociągi, kable energetyczne i telefoniczne, drenaż, itp.). Studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych $\varnothing 1000$ mm i $\varnothing 400$ mm z tworzyw sztucznych z włazami typu przejazdowego w rejonach istnienia ruchu kołowego, montować należy na podsypce z piasku o gr. Warstwy co najmniej 20 cm. Przy przejściu rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek stosować należy typowe tuleje ochronne z PVC, a przejścia dodatkowo uszczelnić szczeliwem (np. pianką poliuretanową).

12. Eksploatacja kanalizacji

Sieć projektowanej kanalizacji deszczowej z ubezpieczonym rowem melioracyjnym (działka nr 163) odprowadzająca wody deszczowe z rejonu ulicy Ściegiennego i ulicy K. Miarki nie wymaga specjalnych zabiegów eksploatacyjnych, gdyż zaprojektowana została z nowoczesnych materiałów, a spadki na jej trasie są odpowiednie. Jedynie okresowo, ze względu na małe napełnienie rurociągów, wymagane będzie ich okresowe płukanie oraz generalne czyszczenia. Płukanie kanałów grawitacyjnych kanalizacji wymaga stosowania specjalistycznego wyposażenia i powinno być ono przeprowadzone przez przeszkoloną w tym zakresie ekipę. Płukanie przeprowadza się wodą z sieci wodociągowej. Natomiast proj. rów melioracyjny okresowo czyścić i wykaszac trawy. Częstotliwość płukania i wykaszania zostanie ustalona podczas eksploatacji kanalizacji deszczowej. Zasadnym jest przeprowadzenie pierwszego przeglądu po sześciu miesiącach od daty oddania sieci kanalizacyjnej z rowem melioracyjnym do eksploatacji.

13. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót instalacyjno – montażowych należy wykonać zgodnie z :
 - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II – instalacje Sanitarne i Przemysłowe – Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401 z dnia 19.03.03 r) Prace ziemne w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prowadzić pod nadzorem kompetentnych instytucji. W tych rejonach wykonanie wykopów należy wykonać ręcznie.
- Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie branżowej BN – 83/8836 – 02 Pt „ Roboty ziemne – przewody podziemne”
- Zgodnie z „Wytycznymi Montażu Kanalizacji Zewnętrznej z Rur PVC” rury PVC można układać na głębokości do 6,0 m p. p. t.
- Trasy kanalizacji zaprojektowano pod uwagę biorąc trasy istniejącego uzbrojenia terenu , istniejącą i zaprojektowaną zabudowę terenu , a także uzgodnienia z zarządcami poszczególnych instalacji i urządzeń oraz z właścicielami działek , przez które przebiegać będzie projektowana kanalizacja
- Skrzyżowania bezkolizyjne z istniejącym uzbrojeniem terenu (gazociąg , wodociąg , kable energetyczne) wymagają stosowania rur ochronnych zgodnie z przepisami PN oraz uzgodnieniami z zarządcami poszczególnych sieci
- Część gruntu może być nawodniona . W związku z tym prace ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem zabezpieczeń ścian wykopu boczną ścianką pełną . Przewidzieć pompowanie wody ; czas pompowania wg dziennika obmiarowego
- W rejonach występowania istniejącego drenażu odwadniającego wykopy wykonać ręcznie; konieczne jest jego przywrócenie jego stanu sprzed rozpoczęcia robót i staranna naprawa ewentualnych uszkodzeń
- Budynki znajdujące się w odległości mniejszej niż 2,0 m od krawędzi wykopu muszą być zabezpieczone ścianką szczelną , zabita o 1,5 m poniżej dna wykopu . Przed przystąpieniem do zabijania ścianki szczelnej przy istniejących budynkach mieszkalnych lub gospodarczych należy każdorazowo określić stan techniczny budynku ; w przypadku złego stanu technicznego budynku przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie ich konstrukcji
- Budowę kanałów w rejonie dróg w miarę możliwości prowadzić przy ograniczonym ruchu drogowym z dopuszczeniem ruchu lokalnego .W ciągach dróg gminnych przewiduje się pozostawienie ruchu na jednej połowie drogi (zgodnie z projektem organizacji ruchu) .
- Nad wykopem do kanału wykonanego w drodze przewiduje się przerzucenie mostków dojazdowych i przejazdowych do poszczególnych posesji
- Po zakończeniu robót należy odtworzyć trawniki i chodniki na posesjach i poboczach ulic Nawierzchnie dróg , chodniki i zagospodarowanie powierzchni posesji prywatnych powinny pozostać w stanie z chwili rozpoczęcia prac ziemnych
- Odbiór techniczny wykonanych kanałów należy przeprowadzić zgodnie z normą PN – 92/B – 10735 ze zwróceniem szczególnej uwagi na zbadanie szczelności kanałów, wykonując próbę eksfiltracji i infiltracji z potwierdzeniem tego protokołami
- Przed przystąpieniem do robót budowlano – montażowych należy sprawdzić rzędne przyjęte w projekcie ze stanem istniejącym w terenie .
- **Przed przystąpieniem do robót należy również :**

1. Powiadomić Telekomunikację Polską S.A. w celu zlecenia nadzoru i ustaleń na miejscu budowy:

- zachować odległość od urządzeń telefonicznych

- zabezpieczyć słupy telefoniczne przed skrzywieniem i obsunięciem

- w miejscu skrzyżowania z kablem ziemnym wykonać przekopy

kontrolne, na istniejące kable telefoniczne założyć ochronne rury

dwudzielne zgodnie z uzgodnieniem

2. Przed przystąpieniem do prac ziemnych zlecić nadzór do Rozdzielni Gazu Tychy :

- zachować normatywną odległość od gazociągów wg Dz. Ust. Nr 139/95,

- zabezpieczyć miejsce kolizji (skrzyżowania) zgodnie z obowiązującymi

normami i przepisami (PN – 91/M – 34501,

- prace ziemne w pobliżu gazociągów wykonać ręcznie pod nadzorem

przedstawicieli Rozdzielni Gazu

3. Prace ziemne prowadzić pod nadzorem Zakładu Energetycznego :

- zachować odległości poziome i pionowe od urządzeń elektrycznych

wynikających z PN – 75/E – 05100, PN – 76/E – 05125 oraz norm

branżowych,

- przed przystąpieniem do robót każdorazowo ustalić dokładnie ułożenie

kabli za pomocą lokalizatora,

- zachować odległości 1,5 m od istniejących słupów linii energetycznej.

W przypadku różnic rzędnych terenu istniejącego z rzędnymi podanymi w projekcie , jak również w przypadku jakichkolwiek innych odstępstw od dokumentacji projektowej podczas realizacji projektowej kanalizacji deszczowej należy , powiadomić projektanta w celu zapewnienia prawidłowej realizacji inwestycji .

Odbiornikiem wód deszczowych z rejonu ulicy Ściegiennego jest rów melioracyjny – ciek otwarty (działka nr 357) , przebiegający równoległe do ulicy Ściegiennego po jej lewej stronie , natomiast odbiornikiem wód deszczowych z rejonu ulicy K. Miarki jest rów melioracyjny – ciek otwarty (działka nr 163) , przebiegający w połowie odległości pomiędzy ulicą K. Miarki a ulicą Drzymały w Imielinie .

14. KATEGORIA OBIEKTU

Obszarem oddziaływania przedmiotowych obiektów są działki, przez które przebiega trasa projektowanej kanalizacji deszczowej i projektowanego rowu otwartego , wymienione w UMOWACH – zgodach podpisanych przez właścicieli i zarządców poszczególnych działek gruntowych .

Zgodnie z załącznikiem do Prawa Budowlanego (Dz. Ustaw nr 80 poz. 718) obiekt zakwalifikowano do XXVI kategorii .

15. ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA

15.1 Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji

Roślinność występująca na terenie projektowanej kanalizacji (o ile taka występuje) może zostać uszkodzona jedynie na szerokości pasa wykopów . Teren po robotach ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego. Wycinka drzew i krzewów (o ile takie wystąpią) w niezbędnym zakresie pod nadzorem właściciela działki , w zgodzie z przepisami w tym zakresie . Inwestycja nie będzie źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu , przy zastosowaniu nowoczesnej technologii oraz rozwiązań organizacyjnych .

15.2. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Trasa kanalizacji z rowem otwartym została tak dobrana i zaprojektowana , aby zniszczenia zieleni były minimalne , a w koniecznych przypadkach usunięcia drzew i krzewów należy uzyskać zgodę Burmistrza miasta Imielin . Nie będzie skażona powierzchnia ziemi i wody gruntowe poprzez zapewnienie szczelności rurociągów kanalizacji deszczowej oraz prawidłowego ubezpieczenia projektowanego rowu otwartego .

Gospodarkę odpadkami prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie . Masy ziemne z wykopów wykorzystywane będą do zasypywania tych wykopów po montażu rurociągów, natomiast nadmiar ich odwożony będzie na miejsce wskazane przez Inwestora , celem zagospodarowania . Tymczasowe miejsca składowania mas ziemnych ustali Wykonawca z Inwestorem . Projektowana kanalizacja krzyżować będzie się bezkolizyjnie z istniejącymi sieciami infrastrukturalnymi nad – i podziemnymi , co nie spowoduje uciążliwości dla środowiska . Na skrzyżowaniach z podziemnymi istn. sieciami (wodociągi, gaz, energ . ,telekom.) przewidzieć rury ochronne zgodnie z zaleceniami poszczególnych zarządców przepisami w tym zakresie .

Pas drogi istniejący po realizacji kanalizacji deszczowej odbudować zgodnie z zaleceniami ich administratora .

15.3. Wymagania w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych

Niniejsze przedsięwzięcie nie należy do zakładów stwarzających wystąpienia poważnych awarii.

15.4. Wymogi w zakresie transgranicznego oddziaływania na środowisko

Planowanie przedsięwzięcia nie będzie oddziaływać transgranicznie na środowisko .

15.5. Stwierdzenie konieczności utworzenia obszaru ograniczanego użytkowania

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć wymagających utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania .

16. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. Miary	Ilość Jedn.	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.
1 - ulica Ściegiennego				
1.	Rury kanalizacyjne z wydłużonym kielichem PVC – U (SDR 34) klasa S Ø 315 x 9,2 mm	mb	100,-	np. WAVIN – Buk
2.	Rury kanalizacyjne z wydłużonym kielichem PVC – U (SDR 34) klasa S Ø 200 x 5,9 mm	mb	12,-	np. WAVIN – Buk
3.	Studzienki z kręgów żelbetowych Ø 1000 mm	mb	4	PN
4.	Wylot kanału Ø315mm do rowu melioracyjnego	kpl	1	typowy
5.	Wpusty uliczne z osadnikiem piasku Ø500mm	kpl	4	typowe
6.	Rury stalowe ochronne Ø 406x10 mm	mb	20,-	PN
2 - ulica K. Miarki				
1.	Rury kanalizacyjne z wydłużonym kielichem PVC – U (SDR 34) klasa S Ø 315 x 9,2 mm	mb	310,-	np. WAVIN – Buk
2.	Rury kanalizacyjne z wydłużonym kielichem PVC – U (SDR 34) klasa S Ø 400 x 11,7 mm	mb	110,-	np. WAVIN – Buk
3.	Rury kanalizacyjne z wydłużonym kielichem PVC – U (SDR 34) klasa S Ø 200 x 5,9 mm	mb	47,-	np. WAVIN – Buk
4.	Rura drenażowa z tworzyw sztucznych Ø 100 mm w obsypce żwirowej 40 cm	mb	310,-	np. WAVIN – Buk
5.	Studzienki z kręgów betonowych Ø 1000 mm	mb	10	PN
6.	Palisada betonowa Ø 10 mm , h = 40cm	mb	2,-	typowa
7.	Wylot kanału Ø315mm do rowu melioracyjnego	kpl	1	wg rys KD-6
8.	Umocnienie dna rowu otwartego płytami o wym. 50 x 50 cm na podsypce piaskowej	mb	240,-	wg rys KD-5
9.	Umocnienie skarp rowu płytami ażurowymi o 40 x 60 cm na podsypce piaskowej (x 2 brzegi)	mb	480,-	wg rys KD-5
10.	Wpusty uliczne z osadnikiem piasku Ø500mm	kpl	4	wg rys KD-7
11.	Przyczółek betonowy wlotowy i wylotowy	kpl	2	wg rys KD-5

UWAGA : Przyjęte do realizacji inwestycji przykładowe materiały i urządzenia konkretnych firm wyszczególnionych w niniejszym opracowaniu posiadają odpowiednio wysoką jakość, która zapewni Inwestorowi długoterminową, bezawaryjną eksploatację całego układu kanalizacji. Producenci materiałów i urządzeń nie wymienieni w niniejszym opracowaniu, a ubiegający się o ich zastosowanie w realizacji powyższego zadania, powinni wykazać że oferowane przez nich materiały spełniają takie same lub wyższe wymagania jakościowe oraz, że posiadają takie same lub korzystniejsze parametry techniczne w porównaniu do materiałów i urządzeń oferowanych przez firmy wymienione przykładowo w niniejszym oprac. technicznym.

17. OPIS PROWADZENIA ZAMIERZONEJ DZIAŁALNOŚCI



W JEZYKU NIETECHNICZNYM

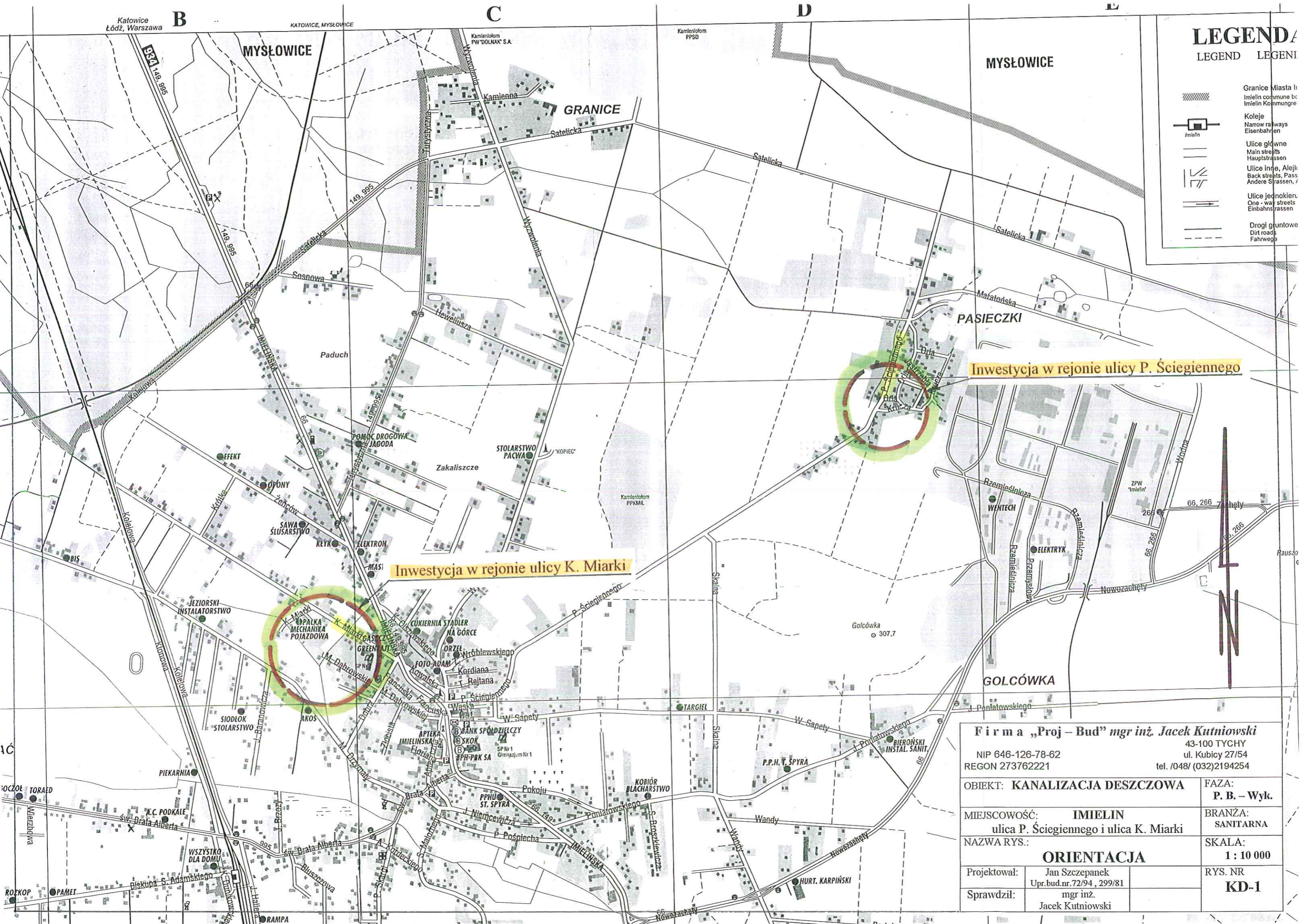
Wody powstałe z opadów deszczu oraz roztopów w rejonie ulicy Ściegiennego i ulicy K. Miarki zostały zebrane przez system kanalizacji deszczowej grawitacyjnej zamkniętej i system kanału otwartego – rowu melioracyjnego z ubezpieczeniem dna oraz jego skarp i sprowadzone do istniejących rowów melioracyjnych otwartych. Na istniejących rowach melioracyjnych, zaprojektowano wyloty betonowe kanału kanalizacji deszczowej z rur z tworzywa sztucznego Ø 315 mm PVC a na trasie tych kanałów przewidziano zabudowę studzienek z kręgów żelbetowych Ø 1000 mm oraz z tworzywa sztucznego Ø 400 mm jak również wpustów ulicznych z osadnikami piasku i błota. Kanał kan. deszczowej Ø 315 mm do Ø 400 mm PVC zrealizowany będzie z rur kielichowych typu litego (ścianka rury pełna) a zabudowane studzienki Ø 1000 mm i Ø 400 mm uzbrojone zostały we włazy typu przejazdowego ze względu na ich zabudowę w pasach dróg. Celem dodatkowego odwadniania terenu w rejonie ulicy K. Miarki, zaprojektowano układkę przewodu drenażowego z tworzywa sztucznego Ø 100 mm wzdłuż projektowanego kanału kanalizacji deszczowej Ø 315 mm PVC, w tym samym wykopie w otulinie żwirowej grubości 40 cm nad kanałem kanalizacji deszczowej Ø 315 mm PVC.

Na ujściu kanałów kanalizacji deszczowej grawitacyjnych o średnicy Ø 315 mm PVC do odbiornika (rowów melioracyjnych otwartych), zaprojektowano wyloty betonowe Ø 315 mm z pełnym uzbrojeniem.

Wody deszczowe powstałe z opadów deszczu oraz roztopów są wodami czystymi pod względem zawartości w nich części stałych, dlatego nie spowodują one zanieczyszczenia i zamulania odbiornika którym są cieki wodne otwarte (rowy melioracyjne), oraz nie będą wywierały ujemnego działania na otaczające środowisko.

LEGENDA

-  Granice Miasta Imielin commune boundary
-  Koleje Narrow railways Eisenbahnen
-  Ulice główne Main streets Hauptstrassen
-  Ulice inne, Aleje Back streets, Pass Andre Strassen, /
-  Ulice jednokier. One-way streets Einbahnstrassen
-  Drogi gruntowe Dirt roads Fahrwege



Investycja w rejonie ulicy P. Ściegiennego

Investycja w rejonie ulicy K. Miarki

Firma „Proj – Bud” mgr inż. Jacek Kutniowski NIP 646-126-78-62 REGON 273762221		43-100 TYCHY ul. Kubicy 27/54 tel. /048/ (032)2194254	
OBIEKT: KANALIZACJA DESZCZOWA		FAZA: P. B. – Wyk.	
MIEJSCOWOŚĆ: IMIELIN ulica P. Ściegiennego i ulica K. Miarki		BRANŻA: SANITARNA	
NAZWA RYS.: ORIENTACJA		SKALA: 1 : 10 000	
Projektował: Jan Szczepanek Upr.bud.nr.72/94 , 299/81	Sprawdził: mgr inż. Jacek Kutniowski		RYS. NR KD-1

mapa zasadnicza skala 1:1000

Temat : aktualizacja mapy zasadniczej
 sytuacja , uzbrojenie terenu
 Imielin ul. P. Ściegiennego.
 ——— zakres pomiaru
 6.127.31.09.4
 KERG 1402/59/2011

USŁUGI GEODEZYJNE
 ul. Ustronna 14/30 Tychy
 tel/fax 32-217-06-31

GEODETA UPRAWNIENY
 Jacek Kutniowski
 zezw. MGPIB nr 12513

Mapa może służyć do celów projektowych po uzupełnieniu treści granicami władania (właściciel).

W obszarze, w którym znajduje się teren, aktualizacja mapy zasadniczej została wykonana z pominięciem części, która została wykreślona z dnia 14.02.2011 r. Niniejsza mapa służy do celów projektowych. Objętość, w której zostały wykonane prace, nie ma na celu podlegać wycenieniu i inwentaryzacji, a jedynie służyć jako podstawa do wykonania prac geodezyjnych. Biorąc pod uwagę...

mgr inż. Agata Banaszek-Bak



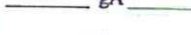
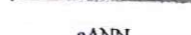

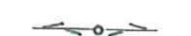




Inwestycja w rejonie ulicy P. Ściegiennego

W Wylot betonowy do rowu melioracyjnego

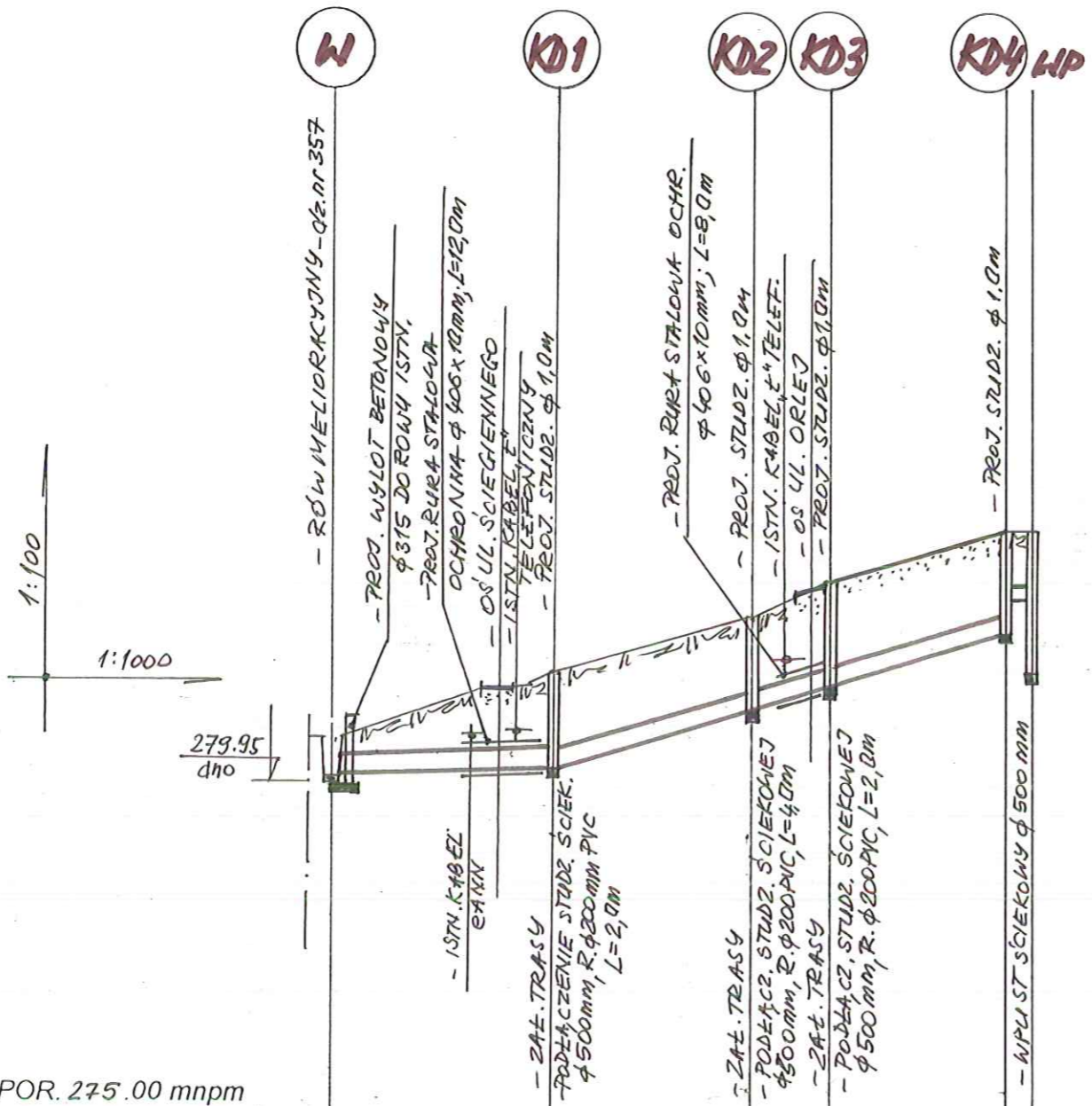
Rura stalowa ochronna
 Ø 406x10mm , L=12,0m

Rura stalowa ochronna
 Ø 406x10mm , L=8,0m

LEGENDA:

-  - PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA
-  - ISTNIEJĄCA KANALIZACJA SANITARNA
-  gA - ISTNIEJĄCY GAZOCIĄG śr / pr
-  wA - ISTNIEJĄCY WODOCIĄG
-  eANN - ISTNIEJĄCY KABEL ENERGETYCZNY
-  - ISTN. LINIA ENERGETYCZNA NAPOWIETRZNA
-  - ISTN. LINIA TELEFONICZNA NAPOWIETRZNA
-  tA - ISTNIEJĄCY KABEL TELEFONICZNY
-  - GRANICE DZIAŁEK GRUNTU
-  163 - NUMERY INDYWIDUALNE DZIAŁEK GRUNTU

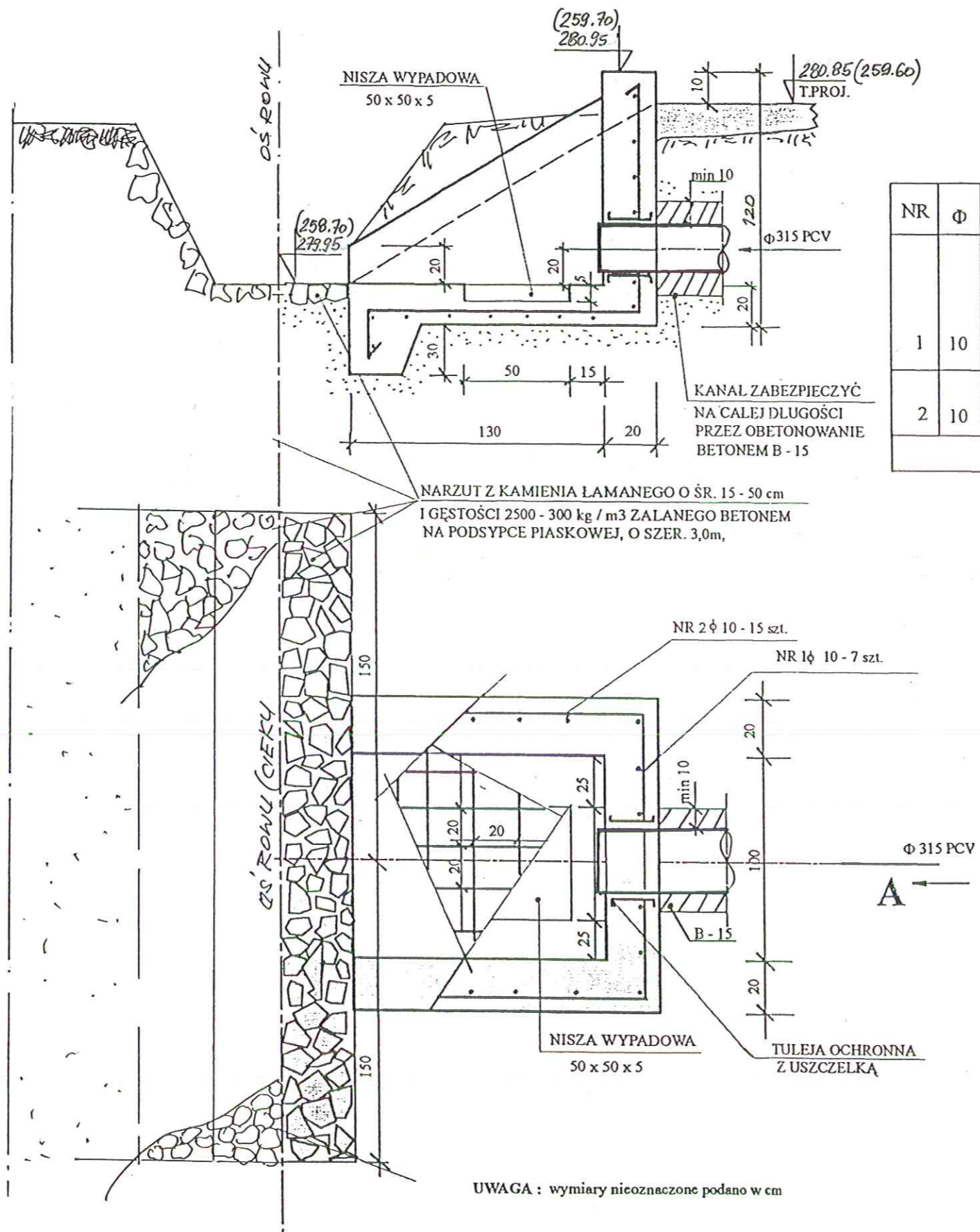
Firma „Proj – Bud” mgr inż. Jacek Kutniowski		43-100 TYCHY	
NIP 646-126-78-62		ul. Kubiczy 27/54	
REGON 273762221		tel. /048/ (032)2194254	
OBIEKT: KANALIZACJA DESZCZOWA	FAZA:	P. B. – Wyk.	
MIEJSCOWOŚĆ:	IMIELIN – ulica P. Ściegiennego		BRANŻA: SANITARNA
NAZWA RYS.: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	SKALA:	1 : 1000	
Projektował:	Jan Szczepanek Upr.bud.nr.72/94 , 299/81	RYS. NR	KD-2
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Kutniowski		



POZ. POR. 275.00 mnpm

RZĘDNA TERENU	280.60	281.60	282.40	283.00	283.80	283.80
RZĘDNA OSI RURY						
RZĘDNA DNA KANAŁU	280.10	280.26	281.16	281.52	282.30	282.76
ZAGŁĘBIENIE	0.50	1.34	1.24	1.48	1.50	1.04
SPADKI/DŁUGOŚCI	$i = 5\text{‰}$	$L = 32,0\text{m}$	$i = 30\text{‰}$	$L = 68,0\text{m}$	$i = 10\text{‰}$	$L = 4,0\text{m}$
MATERIAŁ	R. KAN. φ 315 mm PVC, L=100,0 mb				R. K. φ 200 PVC, L=4,0 mb	
ODLEGŁOŚCI	0	- 32 -	32.0	- 30 -	62.0	- 12 -
HEKTOMETRY	0+0					

Firma „Proj – Bud” mgr inż. Jacek Kutniowski 43-100 TYCHY ul. Kubicy 27/54 NIP 646-126-78-62 REGON 273762221 tel. /048/ (032)2194254	
OBIEKT: KANALIZACJA DESZCZOWA	FAZA: P. B. – Wyl.
MIEJSCOWOŚĆ: IMIELIN – ulica P. Ściegiennego	BRANŻA: SANITARNA
NAZWA RYS.: PROFIL PODŁUŻNY NR 1	SKALA: 1:100/1000
Projektował: Jan Szczepanek Upr.bud.nr.72/94, 299/81	RYS. NR KD-3
Sprawdził: mgr inż. Jacek Kutniowski	



WYKAZ STALI

NR	Φ	KSZTAŁT	DŁ.	Szt.	kg/m	CIEŻAR
1	10		2,90	7	0,617	12,53
2	10		2,04	15	0,617	18,88
RAZEM						31,41

STAL A-0 StOs BETON B-20 F-150

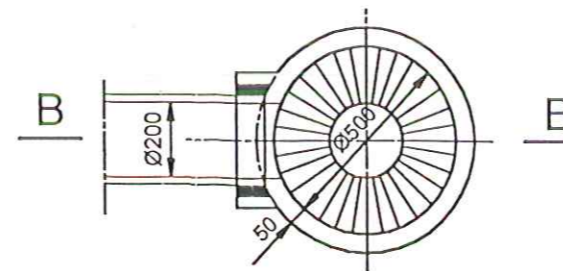
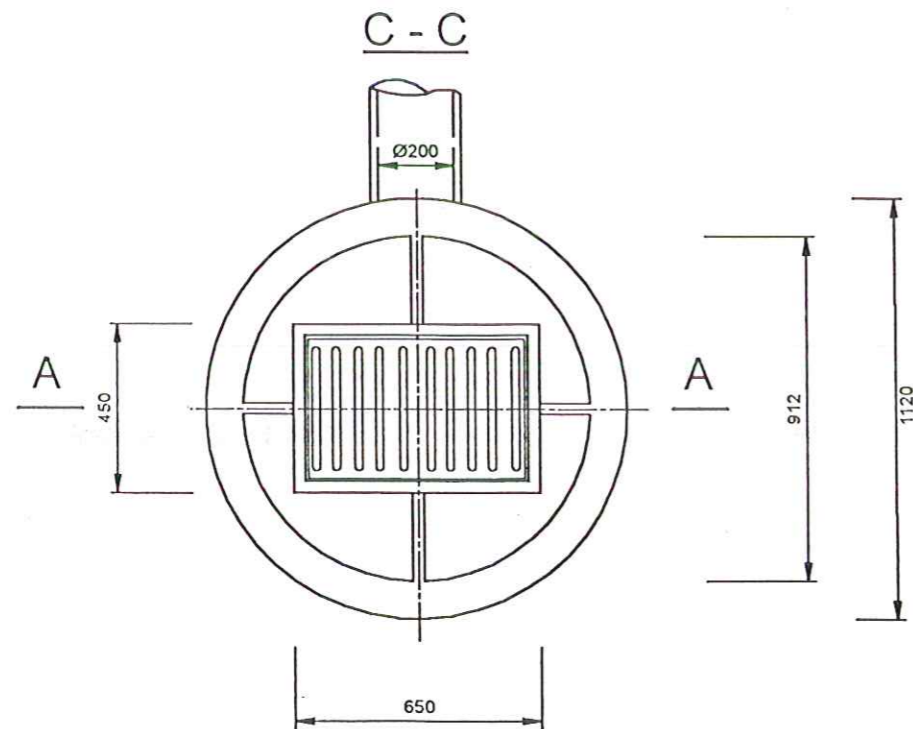
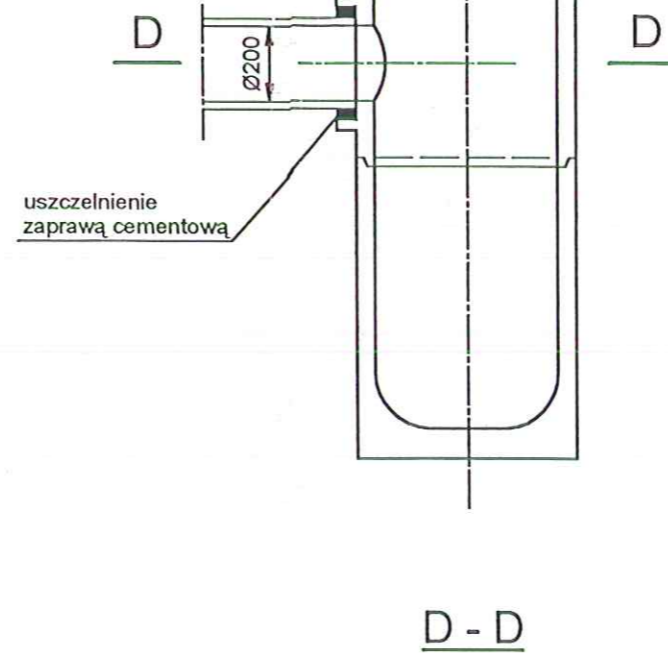
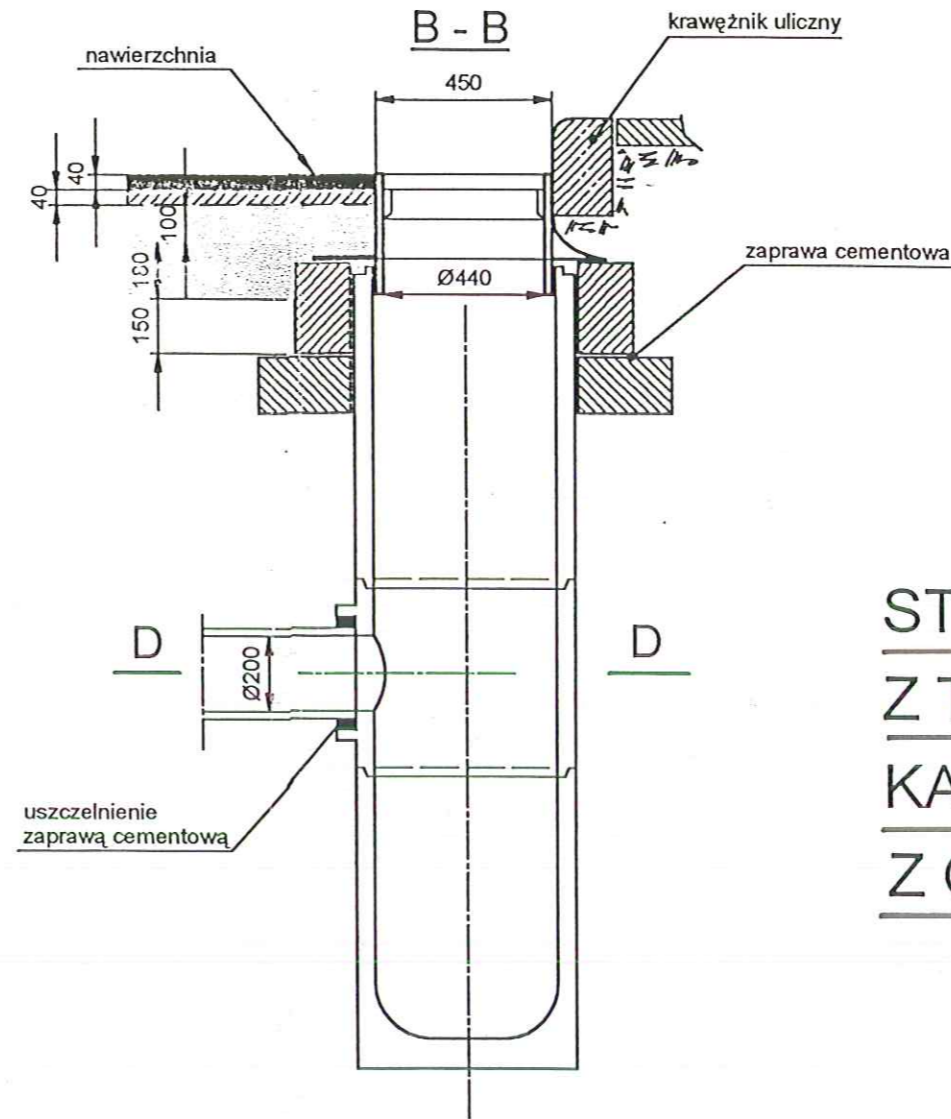
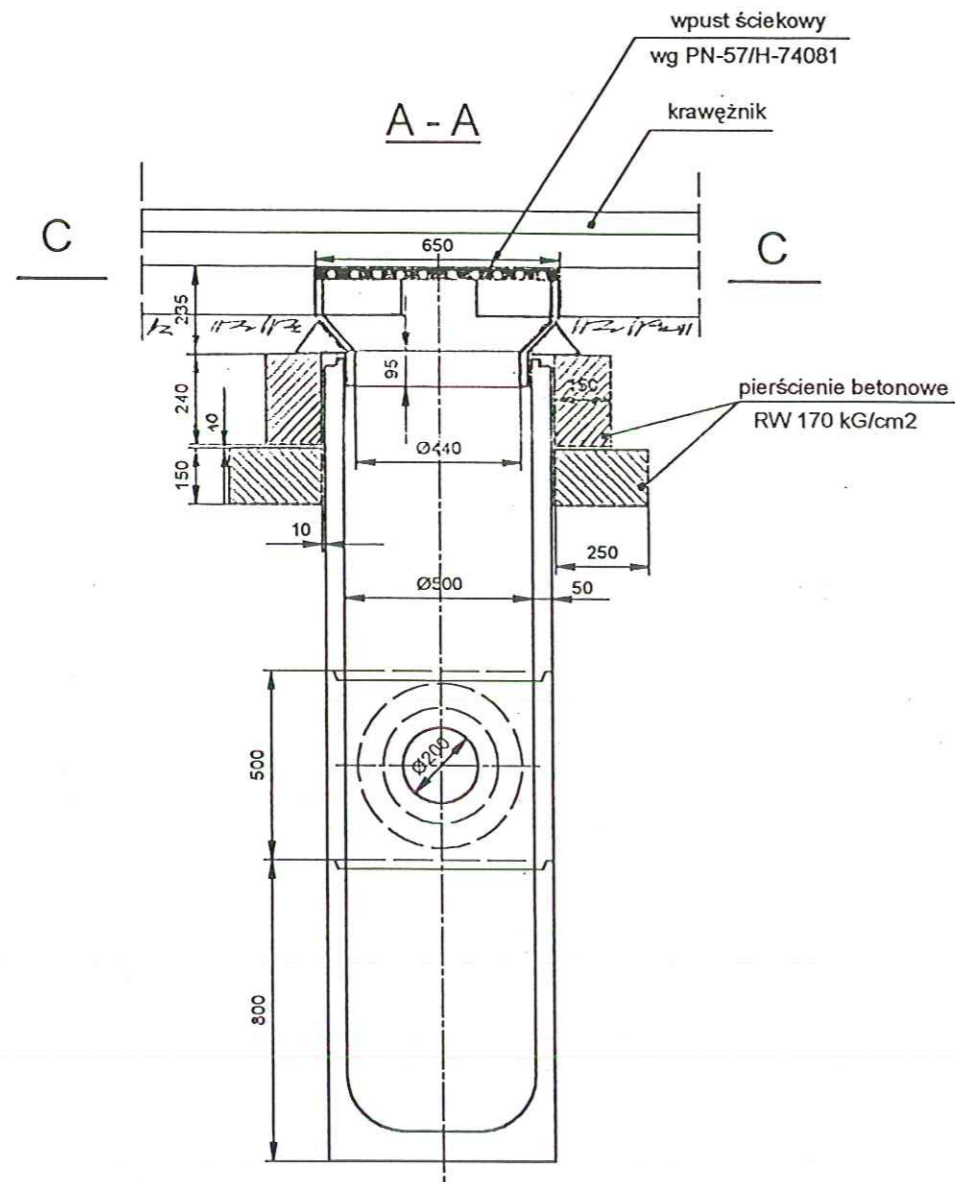
UWAGA :

- Rzędne podane bez nawiasów dotyczą wylotu do rowu przy ulicy Ściegiennego
- Rzędne podane w nawiasach dotyczą wylotu do rowu przy ulicy K. Miarki

WYLOT KANAŁU

UWAGA : wymiary nieoznaczone podano w cm

Firma „Proj. – Bud” mgr inż. Jacek Kutniowski 43-100 TYCHY NIP 646-126-78-62 ul. Kubicy 27/54 REGON 273762221 tel. /048/ (032)2194254	
OBIEKT: KANALIZACJA DESZCZOWA	FAZA: P. B. – Wyk.
MIEJSCOWOŚĆ: IMIELIN – ul. Ściegiennego i K. Miarki	BRANŻA: SANITARNA
NAZWA RYS.: WYLOT KANAŁU DO ROWU	SKALA: -----
Projektował: Jan Szczepanek Upr.bud.nr.72/94 , 299/81	RYŚ. NR
Sprawdził: mgr inż. Jacek Kutniowski	KD-6



**STUDZIENKA ŚCIEKOWA
Z TYPOWYCH ELEMENTÓW
KANALIZACYJNYCH
Z OSADNIKIEM**

Firma „Proj. – Bud” mgr inż. Jacek Kutniowski		43-100 TYCHY
NIP 646-126-78-62		ul. Kubicy 27/54
REGON 273762221		tel. /048/ (032)2194254
OBIEKT: KANALIZACJA DESZCZOWA	FAZA: P. B. – Wyk.	
MIEJSCOWOŚĆ: IMIELIN – ul. Ściegiennego i K. Miarki	BRANŻA: SANITARNA	
NAZWA RYS.: STUDZIENKA ŚCIEKOWA z typowych elementów kan. z osadnikiem piasku	SKALA: 1:20	
Projektował: Jan Szczepanek Upr.bud.nr.72/94 , 299/81	RYS. NR KD-7	
Sprawdził: mgr inż. Jacek Kutniowski		