

INWESTOR:

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

ADRES:

PASAŻ KAROLA RUDOWSKIEGO 10
97 - 300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

PROJEKT BUDOWALNY

CPV - 45232130-2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

NAZWA OPRACOWANIA:

BUDOWA ODWODNIENIA ULICY SASANEK
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

DZIAŁKI OBJĘTE LINIAMI ROZGRANICZAJĄCYMI

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
1.	18	62/14

BRANŻA SANITARNA

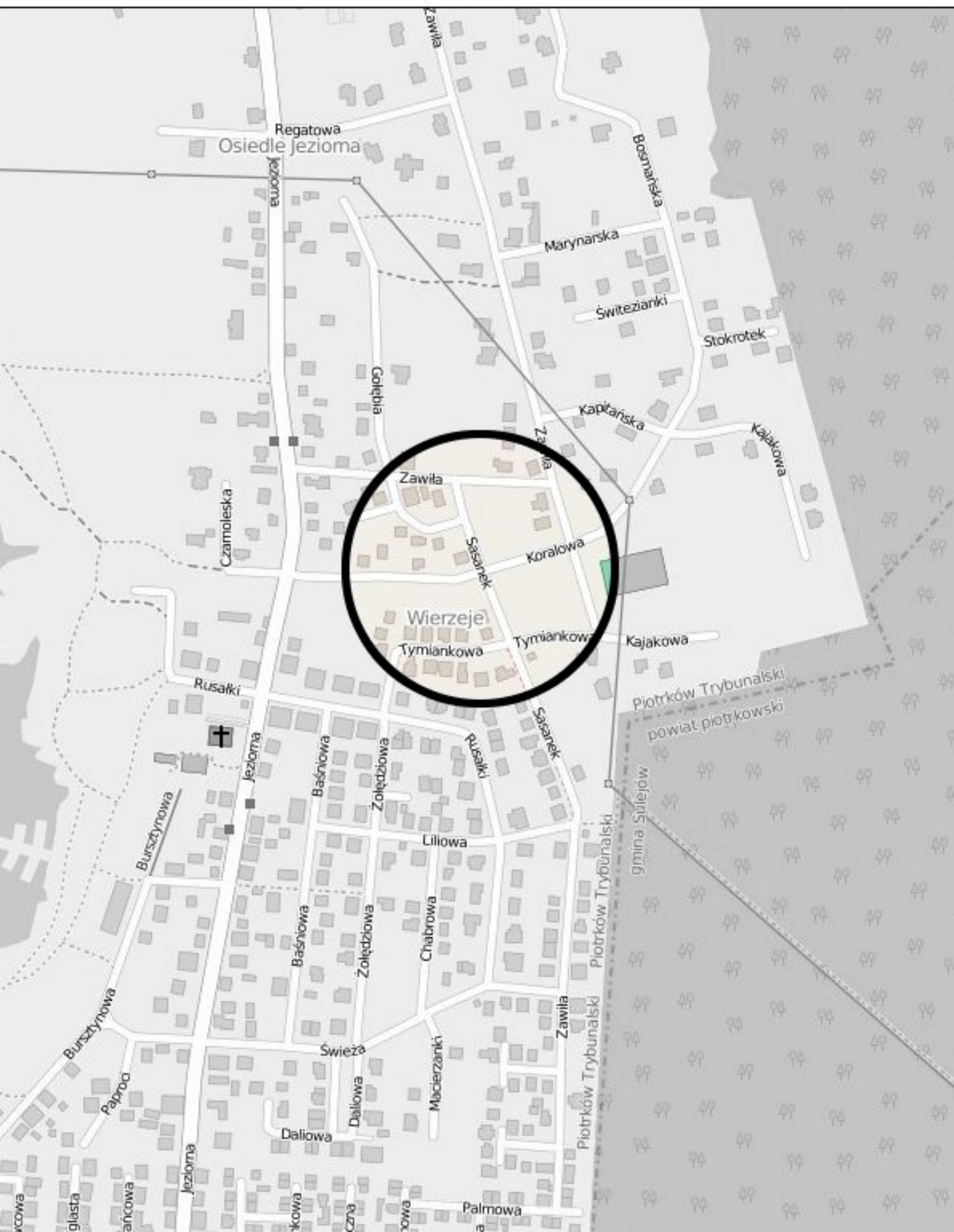
PROJEKTANT	
IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. Małgorzata Turska mgr inż. Tadeusz Wilk mgr inż. Ryszard Ignatowicz	

SPIS TREŚCI

1. Plan orientacyjny 1:10 000	1
2. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej IMG.6630.161.2016 z dnia 11.07.2016r.	2
3. Wytyczne do projektowania RIM.7011.4.2016 z dnia 16.02.2016r.	3÷4
4. Warunki techniczne DUZ.5020-6/2016 z dnia 16.02.2016r.	5
5. Oświadczenie projektantów	6
6. Zaświadczenie ŁOIIB 2016 r. – branża drogowa	7
7. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – branża drogowa	8
8. Zaświadczenia ŁOIIB 2016 r. – branża sanitarna	9÷10
9. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – branża sanitarna	11÷12
10. Opracowanie geodezyjne	13
11. Opis techniczny	14÷17
12. Projekt zagospodarowania terenu– rys. nr 1	18
13. Kanał deszczowy odc. D1i÷D2 – rys. nr 2	19
14. Tabela rzędnych, zagłębień, długości i spadków przykanalików	20
15. Studzienka połączeniowa Ø1200 – rys. nr 3	21
16. Wpust deszczowy – rys. nr 4	22
17. Schemat zasypki projektowanych sieci – rys. nr 5	23
18. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	24÷25
19. Ekspertyza geotechniczna	26÷29
20. Uzgodnienie Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta z dnia 22.07.2016r.	30

PLAN ORIENTACYJNY

Piotrków Tryb. skala 1 : 10 000



Znak sprawy IMG.6630.161.2016

**Odpis protokołu z narady koordynacyjnej
przeprowadzonej w dniu 2016-07-07 dotyczącej uzgodnienia
sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze
miasta Piotrkowa Trybunalskiego.**

Przedmiot uzgodnienia: **proj. przył. kd**

Asortyment: **UPP Uzgodnienie usytuowania projektowanych przyłączy**

Lokalizacja obiektu:

Piotrków Tryb. ul. Sasanek obr.18 dz.62/14

Wnioskodawca:

Biuro Projektów Dróg UNIPLAN M. Turska

Przewodniczący narady: **Anna Kołakowska**

Data wpływu wniosku:

2016-07-05

Skład osobowy i uwagi uczestników narady koordynacyjnej:

Lp.	Oznaczenie podmiotów uczestniczących w nadzie	Stanowisko uczestnika narady	Imię i nazwisko uczestnika narady
1	URZĄD MIASTA Referat Architektury i Budownictwa	UZGODNIONO	Janusz Korczak - Ziołkowski
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego	UZGODNIONO	Waldemar Gumieny
3	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta Dział Utrzymania Obiektów Drogowych i Inżynierii Ruchu	UZGODNIONO	Rafał Szewczyk
4	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta Dział Utrzymania Zieleni, Czystości i Gospodarki Odpadami	UZGODNIONO	Mirosław Święconek
5	URZĄD MIASTA Referat Usług Komunalnych i Ochrony Środowiska	NIEOBECNY	
6	PSG Sp. z o.o. Oddział w Warszawie. Zakład w Łodzi Rejon Dystrybucji Gazu w Piotrkowie Trybunalskim	UZGODNIONO	Wiesław Kałużny
7	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź - Teren Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski	UZGODNIONO	Paweł Kołtunowski
8	Orange Polska S.A. Hurt Dostarczanie i Serwis Usług Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach	NIEOBECNY	
9	Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.	UZGODNIONO	Paweł Wroński
10	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.	UZGODNIONO	Paweł Zaremba
11	Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim	UZGODNIONO	Wiktoria Długoszewska
12	TOYA Sp. z o.o.	UZGODNIONO uwaga światłowody W miejscu skrzyżowania lub zbliżenia się z siecią CATV roboty prowadzić ostrożnie metodą ręczną !!!	Bogdan Kopeć
13	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej Urząd Miasta w Piotrkowie Tryb. Referat Geodezji, Kartografii i Katastru	UZGODNIONO	Anna Kołakowska
14	Wnioskodawca	NIEOBECNY	Biuro Projektów Dróg UNIPLAN M. Turska

Z up. PREZYDENTA MIASTA
Anna Kołakowska

Piotrków Trybunalski 16 lutego 2016r.

Pani Małgorzata Majczyna
Dyrektor Biura Inwestycji i Remontów
ul. Szkolna 28
97-300 Piotrków Trybunalski

Dot. sprawy: RIM.7011.4.2016

W odpowiedzi na pismo z dnia 3 lutego 2016r. znak: RIM.7011.4.2016 Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta w Piotrkowie określa wytyczne do projektowania budowy fragmentów ulic na terenie osiedla Jeziorna:

Ulica Koralowa – droga gminna Nr 162147E (odcinek od ul. Żeglarskiej do ul. Jeziornej):

1. Kategoria drogi – droga gminna.
2. Klasa drogi – L.
3. Prędkość projektowa – 40 km/h.
4. Konstrukcja nawierzchni jezdni dla KR2.
5. Szerokość w liniach rozgraniczających – jak w planie miejscowym.
6. Szerokość jezdni - 6m.
7. Wykonanie obustronnych krawężników drogowych, przy wjazdach krawężniki opuszczone.
8. Warstwa ścieralna nawierzchni jezdni z SMA.
9. Uwzględnić istniejące zjazdy do posesji.
10. Należy przewidzieć progi zwalniające z kostki wbudowane w konstrukcję jezdni.
11. Odwodnienie – zgodnie z opracowanym projektem budowlanym kanalizacji deszczowej (k.d. 508/2011)

Ulica Zawila – droga gminna Nr 162448E (odcinek od ciągu pieszo-jezdnego ul. Zawilej do ul. Bosmańskiej):

1. Kategoria drogi – droga gminna.
2. Klasa drogi – D.
3. Prędkość projektowa – 40 km/h.
4. Konstrukcja nawierzchni jezdni dla KR2.
5. Szerokość w liniach rozgraniczających – jak w planie miejscowym.
6. Szerokość jezdni - jak w planie miejscowym - 5m.
7. Wykonanie obustronnych krawężników drogowych, przy wjazdach krawężniki opuszczone.
8. Warstwa ścieralna nawierzchni jezdni z SMA.
9. Uwzględnić istniejące zjazdy do posesji.
10. Należy przewidzieć progi zwalniające z kostki wbudowane w konstrukcję jezdni.
11. Odwodnienie – zgodnie z opracowanym projektem budowlanym kanalizacji deszczowej (k.d. 508/2011)

Ulica Sasanek – droga gminna Nr 162319E (odcinek od ciągu pieszo-jezdnego ul. Zawilej do ul. Koralowej):

1. Kategoria drogi – droga gminna.
2. Klasa drogi – L.
3. Prędkość projektowa – 40 km/h.
4. Konstrukcja nawierzchni jezdni dla KR2.
5. Szerokość w liniach rozgraniczających – jak w planie miejscowym.
6. Szerokość jezdni - 6m.
7. Wykonanie obustronnych krawężników drogowych, przy wjazdach krawężniki opuszczone.
8. Warstwa ściernalna nawierzchni jezdni z SMA.
9. Uwzględnić istniejące zjazdy do posesji.
10. Należy przewidzieć progi zwalniające z kostki wbudowane w konstrukcję jezdni.
11. Odwodnienie – zgodnie z opracowanym projektem budowlanym kanalizacji deszczowej (k.d. 508/2011).

Ulica Regatowa – droga gminna Nr 162293E (obręb skrzyżowania z ul. Bosmańska):

1. Kategoria drogi – droga gminna.
2. Klasa drogi – L.
3. Prędkość projektowa – 40 km/h.
4. Konstrukcja nawierzchni jezdni dla KR2.
5. Szerokość w liniach rozgraniczających – jak w planie miejscowym.
6. Szerokość jezdni - 6m.
7. Wykonanie obustronnych krawężników drogowych, przy wjazdach krawężniki opuszczone.
8. Warstwa ściernalna nawierzchni jezdni z SMA.
9. Odwodnienie powierzchniowe.

Warunki i wytyczne do projektowania są ważne przez okres dwóch lat od daty ich wystawienia.

Przed oddaniem nowych odcinków kanalizacji do eksploatacji należy usunąć nieczystości (namul) oraz przeprowadzić inspekcję kamerą TV z obrotową głowicą w osi pionowej i poziomej. Z przeprowadzonej inspekcji należy wykonać dokumentację z zapisem elektronicznym na nośniku CD/DVD, która winna pokazywać m.in. połączenie rur, wykres spadków, bieżący pomiar odległości oraz czystość kanału.

Projektowane rozwiązania powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).

DYREKTOR
Zarządu Dróg i Utrzymania Miast
Krzysztof Byczyński

GŁÓWNY SPECJALISTA
w Dziale Utrzymania Obiektów Drogowych
i Inżynierii Ruchu

Rafał Szewczyk

KIEROWNIK
Działu Utrzymania Obiektów Drogowych
i Inżynierii Ruchu

Ryszard Żuk

Piotrków Trybunalski, dnia 16.02.2016 r.

DUZ.5020-6/2016

Dział Utrzymania Obiektów
Drogowych i Inżynierii Ruchu
w/m

WARUNKI TECHNICZNE

do projektowania odprowadzenia wód opadowych dla odwodnienia budowanych fragmentów ulic:
Koralowej, Zawilej, Sasanek oraz Regatowej na terenie osiedla Jeziorna
w Piotrkowie Trybunalskim.

Dotyczy: pisma z dnia 03.02.2016 r. znak: RIM.7011.4.2016.

I. Warunki techniczne

1. Odcinki ulic: Koralowa, Zawila oraz Sasanek odwodnienie zgodnie z opracowanym projektem budowlanym kanalizacji deszczowej (k.d. 508/2011).
2. Odcinek ulicy Regatowej w obrębie skrzyżowania z ulicami Bosmańską i Strzelniczą odwodnienie powierzchniowe.

II. Instrukcje

1. Przed oddaniem nowych odcinków kanalizacji do eksploatacji należy usunąć nieczystości (namul) oraz przeprowadzić inspekcję kamerą TV z obrotową głowicą w osi pionowej i poziomej. Z przeprowadzonej inspekcji należy wykonać dokumentację z zapisem na nośniku CD/DVD, która winna pokazywać m. in.: połączenia rur, wykres spadków, bieżący pomiar odległości oraz czystość kanału.
2. Warunki techniczne ważne są przez okres 2 lat od daty ich wystawienia.

KIEROWNIK DZIAŁU
UTRZYMANIA ZIELENI I PORZĄDKU

Zdzisław Majdak

OŚWIADCZENIE

dotyczy: projektu budowy odwodnienia ulicy Sasanek w Piotrkowie Trybunalskim.

Oświadczamy, że projekt budowy odwodnienia ulicy Sasanek w Piotrkowie Trybunalskim został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, Polskimi Normami, założeniami technicznymi i ustaleniami z Inwestorem, oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczamy, że w dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Oświadczamy, że wersja elektroniczna dokumentacji projektowej jest tożsama z wersją papierową.

PROJEKTANT:

I. BRANŻA DROGOWA:

.....

II. BRANŻA SANITARNA:

.....

ULICA SASANEK W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH ODWODNIENIA

Nr	X	Y
D1	5698286.18	7412621.21
D2	5698272.82	7412629.86
w1	5698288.52	7412622.08
w2	5698287.25	7412617.76
w3	5698266.75	7412629.34
w4	5698265.21	7412625.12

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ODWODNIENIA ULICY SASANEK
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Piotrków Trybunalski.
3. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe .
4. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.
5. Warunki techniczne– pismo duz.5020-6/2016 z dnia 16.02.2016r.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie dotyczy odwodnienia w pasie ul. Sasanek w Piotrkowie Trybunalskim.

III. STAN ISTNIEJACY

1. Charakterystyka terenu

- Obecnie ulica Sasanek i ulica Gołębia posiadają jezdnię gruntową częściowo umocnioną żużlem. Ulica Koralewa po stronie zachodniej posiada jezdnię bitumiczną szer. ok. 6,3m z poboczem umocnionym destruktem, a po stronie wschodniej (ul. Bosmańska) jezdnię gruntową. Ulica Sasanek w obrębie skrzyżowania z ul. Tymiankową posiada przekrój uliczny z jezdnią bitumiczną szerokości 6,0m i chodnikiem z kostki betonowej. Odwodnienie powierzchniowe.
- Inwestor posiada dokumentację projektową budowy ulicy Gołębiej wraz z projektem kanalizacji deszczowej w ulicy Sasanek oraz dokumentację przebudowy ul. Koralewej/ Bosmańskiej.

Uwagi:

- Projekt ul. Gołębiej – W materiałach udostępnionych przez Inwestora brak profilu podłużnego projektowanej drogi – niniejszy projekt dowiązано wysokościowo do rzędnych podanych na projektowanych studniach kanalizacyjnych.
- Projekt ul. Koralewej – W materiałach udostępnionych przez Inwestora brak współrzędnych punktów charakterystycznych proj. drogi – niniejszy projekt dowiązано sytuacyjnie w oparciu o domiary.

2. Podłoże –warunki gruntowo-wodne

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne gruntu, na podstawie których stwierdzono, że w górnej warstwie podłoża 0,10-1,20m zalegają grunty przepuszczalne (piaski drobne żółte), a poniżej grunty spoiste (gliny, piaski gliniaste). Badania zagęszczenia gruntu wykazały, że podłoże jest w stanie średnio zagęszczonym i wymaga dogęszczenia.

Poziom wody gruntowej 2,6m.

Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Ekspertyza geotechniczna”.

3. Urządzenia nad i podziemne

W pasie projektowanej ulicy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: wo110
- proj. kanalizacja deszczowa: kd508/2011, kd800
- kanalizacja sanitarna: ks250, ks200 z przyłączami
- kable elektroenergetyczne: eN, 2eo, eo
- kable internetowe: i
- słupy oświetleniowe

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia widoczna jest na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”.

IV. STAN PROJEKTOWANY

1. Założenia do projektu

W niniejszym opracowaniu przewidziano budowę odwodnienia w ul. Sasanek.

Niniejszy projekt zakłada wykonanie studzienek ściekowych - 4szt oraz budowę odcinka kanału deszczowego.

Zakres w/w robót pokazano w części graficznej opracowania.

Odwodnienie pasa drogowego

Studzienki ściekowe i przykanaliki: W opracowaniu ujęto budowę nowych studzienek ściekowych - 4szt. Projektowane studzienki ściekowe włączono proj. przykanalikami z rur $\varnothing 200$ do projektowanych kanałów deszczowych kd508/2011 oraz D1i÷D2, poprzez projektowane studnie kanalizacyjne. Zastosowano rury PVC typu ciężkiego z rdzeniem litym łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN1401 o sztywności obwodowej 12kN/m^2 - dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych spełniających parametry techniczne w tym wymagania geometryczne i wytrzymałościowe.

W miejscach przejść rurami przez ściany studzienek należy stosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym. Konstrukcja przejścia powinna zabezpieczyć przed penetracją wody gruntowej wzdłuż ścianek przejścia do wnętrza studzienki. Rury ułożyć na ławie z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółki) gr. 15cm wg PN-EN 13242.

Schematy połączeń przykanalików do kanału deszczowego przedstawiono w „Tabeli rzędnych i zagłębień”.

Wpusty zlokalizowano po obu stronach pasa drogowego - współrzędne projektowanych wpustów podano w opracowaniu geodezyjnym. Lokalizację wpustów ulicznych wskazano na rysunku „Projekt zagospodarowania terenu”. Przy projektowaniu wzięto pod uwagę możliwość prawidłowego odwodnienia pasa ulicy.

Odcinek kanalizacji deszczowej: Projektowany odcinek kanału kd wykonać z rur $\varnothing 250$ PVC typu ciężkiego z rdzeniem litym łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN 1401 o sztywności obwodowej 12kN/m^2 - dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych spełniających parametry techniczne w tym wymagania geometryczne i wytrzymałościowe. Kanał j/w włączono do kanału projektowanego kd508/2011 poprzez istniejącą studnię połączeniową D1i. Parametry kanału podano w części rysunkowej. Układ sytuacyjno-wysokościowy projektowanego odcinka kanału został dostosowany do lokalizacji oraz wysokościowego położenia odbiornika.

Studzienki ściekowe: Dla odwodnienia ulicy przewidziano typową studzienkę ściekową z kręgów żelbetowych $\varnothing 50$ cm. Studzienki powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917. Studzienki w1; w3; w4 należy wykonać z osadnikiem 1,0m bez zasyfonowania, natomiast wpust w2 wykonać bez osadnika z koszem do łapania zanieczyszczeń. Osadnik należy wykonać jako monolityczny z betonu hydrotechnicznego C20/25(B25). W osadniku w miejscu przyłączenia przykanalika należy zamocować przejście szczelne z uszczelnieniem gumowym analogicznie jak przy studniach kanalizacyjnych.

Betonowe elementy studzienek należy zabezpieczyć roztworem asfaltowym izolacyjnym.

W opracowaniu zastosowano wpusty jezdniowe typu ciężkiego D-400 z rusztem uchylnym z żeliwa sferoidalnego wg PN-EN-124/2000 - 4szt. Wpust osadzić na płycie opartej na pierścieniu odcciążającym. Studzienki posadowić na podłożu z betonu C12/15 o gr. 10cm i podsypce z pospółki gr. 10cm.

Projektowane studzienki połączeniowe kd - 2szt. (D1÷D2): W projekcie zastosowano studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych: $\varnothing 1,2\text{m}$ z betonu klasy C35/45 (B45). Studnia kd powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917. Na połączeniach kręgów stosować uszczelkę gumową. Podstawę studni wykonać jako prefabrykowaną, wypełnioną elementem dennym z tworzywa sztucznego.

W miejscach przejść rurami przez ściany studzienek należy stosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym. Konstrukcja przejścia powinna zabezpieczyć przed penetracją wody gruntowej wzdłuż ścianek przejścia do wnętrza studzienki.

Studzienkę wyposażono w płytę stropową, wąż żeliwny typu ciężkiego D-400 kN, wentylowany, z wypełnieniem betonowym oraz żeliwne stopnie żłazowe montowane fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym wg PN-EN 13101. Na studzienkach zastosować kominki z rur prefabrykowanych \varnothing 0,8m, umożliwiające wykonanie pełnej konstrukcji jezdni. Zastosowano wazy posadowione na pierścieniu odciażającym. Różnica rzędnej wężu i pokrywy betonowej studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji. Betonowe elementy studzienek należy zabezpieczyć roztworem asfaltowym izolacyjnym.

Studzienki kanalizacji deszczowej należy posadowić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i podsypce z pospółki grubości 10cm.

2. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Projektowany kanał kd oraz przykanaliki kd, krzyżują się z liniowym uzbrojeniem podziemnym – skrzyżowania wniesiono na profilu kanalizacji deszczowej i w „Tabeli rzędnych i zagłębień przykanalików”.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia. Wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego przebiegające nad projektowanymi rurami należy właściwie zabezpieczyć.

Przewody uzbrojenia poziomego, zabezpieczyć podstawką z desek i podwiązać, obejmami z drutu stalowego \varnothing 6, do belki drewnianej opartej o podłoże nad wykopem. Sposób podparcia dobierać w zależności od szerokości i głębokości wykopu. Konstrukcję wsporczą pozostawić w zasypanym wykopie. Podpory powinny być stabilne i bezpieczne.

Nadzór: Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Podczas pracy sprzętu w pobliżu napowietrznej linii energetycznej należy spełnić wymogi związane z bezpieczeństwem wynikającym z wymaganych odległości stref zagrożenia. W razie konieczności należy linie czasowo wyłączyć. Ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem będą wykonywane przez Wykonawcę robót w ramach niniejszej inwestycji.

3. Roboty ziemne

- Po wykonaniu robót montażowych należy dokonać obsypki warstwami grubości 20 cm do poziomu 30 cm ponad górną krawędź rury, z zagęszczaniem ubijakami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. Grunt użyty do tego celu powinien być sypki, wolny od grud i kamieni, a zagęszczanie powinno być przeprowadzone ze szczególną ostrożnością. Grunt należy zagęszczać warstwami, równomiernie po obu stronach przewodu z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia ścian wykopu.

- Istotnym elementem robót jest zagęszczanie gruntu (tj. podbicie) w tzw. pachach przewodu. Roboty te należy wykonywać podbijakami drewnianymi. Ubijaki metalowe można stosować do zagęszczania w odległości min. 10 cm od przewodu. Po wykonaniu obsypki należy przystąpić do wykonania zasypki. Zasypkę wykonuje się do poziomu terenu (dno koryta jezdni) warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem. Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$.

- Roboty będą realizowane w wykopie wąskoprzestrzennym w umocnieniach wykonywanym mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykop należy prowadzić ręcznie. Wykop zostanie zasypany gruntem przepuszczalnym z dokopu natomiast rodzime grunty słabo przepuszczalne pozyskane przy robotach ziemnych zostaną odwiezione z terenu budowy.

- Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów. W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb. Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to wyłącznie poprzez studzienki czerpalne, betonowe \varnothing 0,6m o dł. 1,0m osadzone w dnie wykopu. Dno studzienek wypełnić warstwą filtracyjną (tłuczeń, żwir). Nie należy odpompowywać wody bezpośrednio z dna wykopu. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu.

Uwaga: Przedmiar robót nie obejmuje odwodnienia wykopów - w ofercie przetargowej, przy wycenie pozycji dotyczących robót montażowych kd, a w szczególności odwodnienia wykopów, Wykonawca winien uwzględnić warunki gruntowo – wodne.

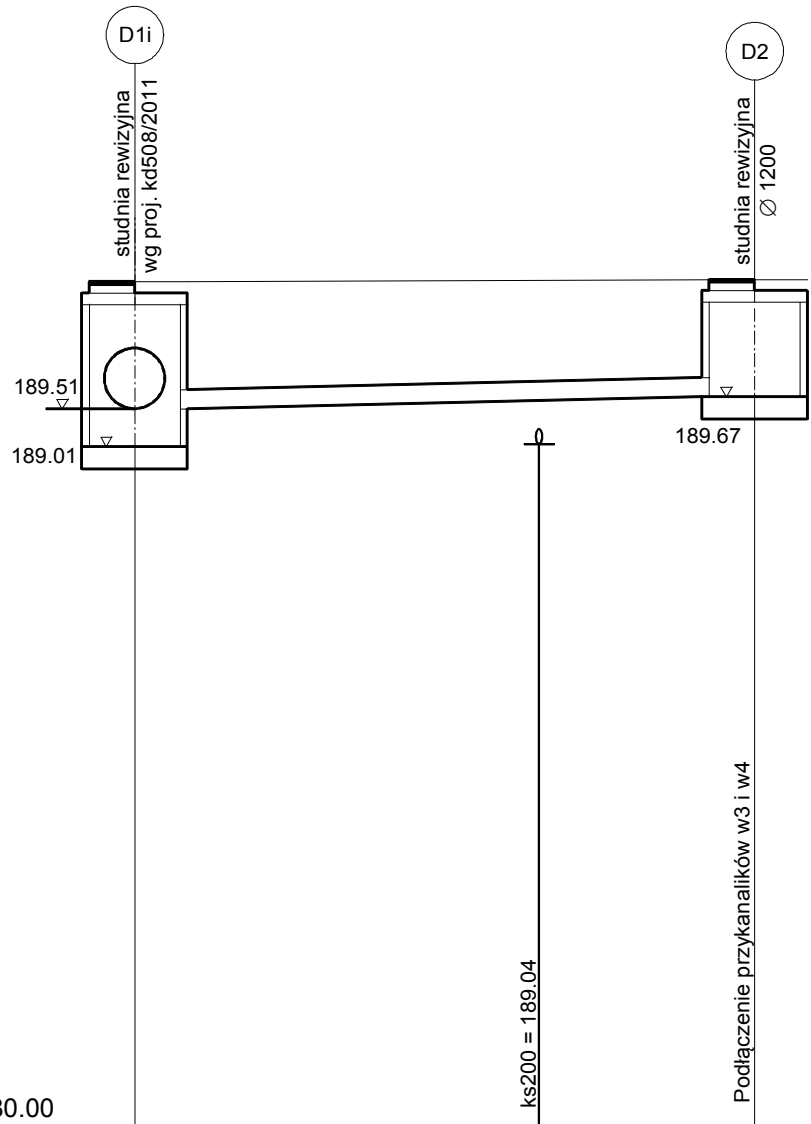
4. Inne zalecenia

- roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.)
- roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP
- nadzór nad robotami przez pracowników z odpowiednimi uprawnieniami.
- inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót
- wszystkie materiały stosowane do budowy powinny posiadać atesty, aprobaty techniczne i spełniać wymagania Polskich norm.

V. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

1. Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje oraz problemy sytuacyjno-wysokościowe, ujawnione w trakcie budowy lub na etapie wytyczenia elementów robót, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, winny być zgłaszane Inspektorowi nadzoru, wraz z propozycjami rozwiązań. Inspektor podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich korekt
2. Jeśli rozwiązanie problemu wymagać będzie interwencji Projektanta należy go poinformować za pośrednictwem Inwestora.
3. Zgłoszenie jw. powinno zawierać opis problemu lub kolizji oraz wykonany przez geodetę uprawnionego szkic sytuacyjno-wysokościowy.
4. Uwagi do projektu należy zgłaszać niezwłocznie po ujawnieniu nieprawidłowości – na etapie wytyczenia geodezyjnego. Roboty w rejonie kolizji wstrzymać do czasu ustalenia sposobu rozwiązania kolizji. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ewentualnych korekt w taki sposób aby nie nastąpiło wyhamowanie ogólnego postępu robót.
5. Nie dopuszcza się do kontynuowania robót jw. po wykryciu kolizji lub niedostosowań sytuacyjno-wysokościowych. W takim przypadku koszty ewentualnych poprawek w całości ponosi Wykonawca. Wykonywanie robót, bez zezwolenia Inspektora w rejonie ujawnionego problemu, a następnie wykonywanie ewentualnych poprawek, nie może stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

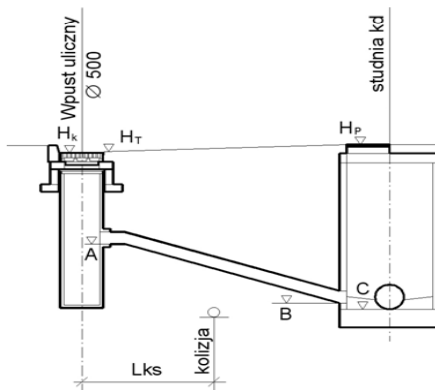
BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN		97-400 Bełchatów ul. J. Kiepy 5	
OBIEKT ADRES	ULICA SASANEK W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
TREŚĆ	KANAŁ DESZCZOWY ODC. D1i-D2		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. M. Turska upr. Nr LOD/1199/POOD/09 mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA 1 : 100		DATA 06.2016	NR RYS.



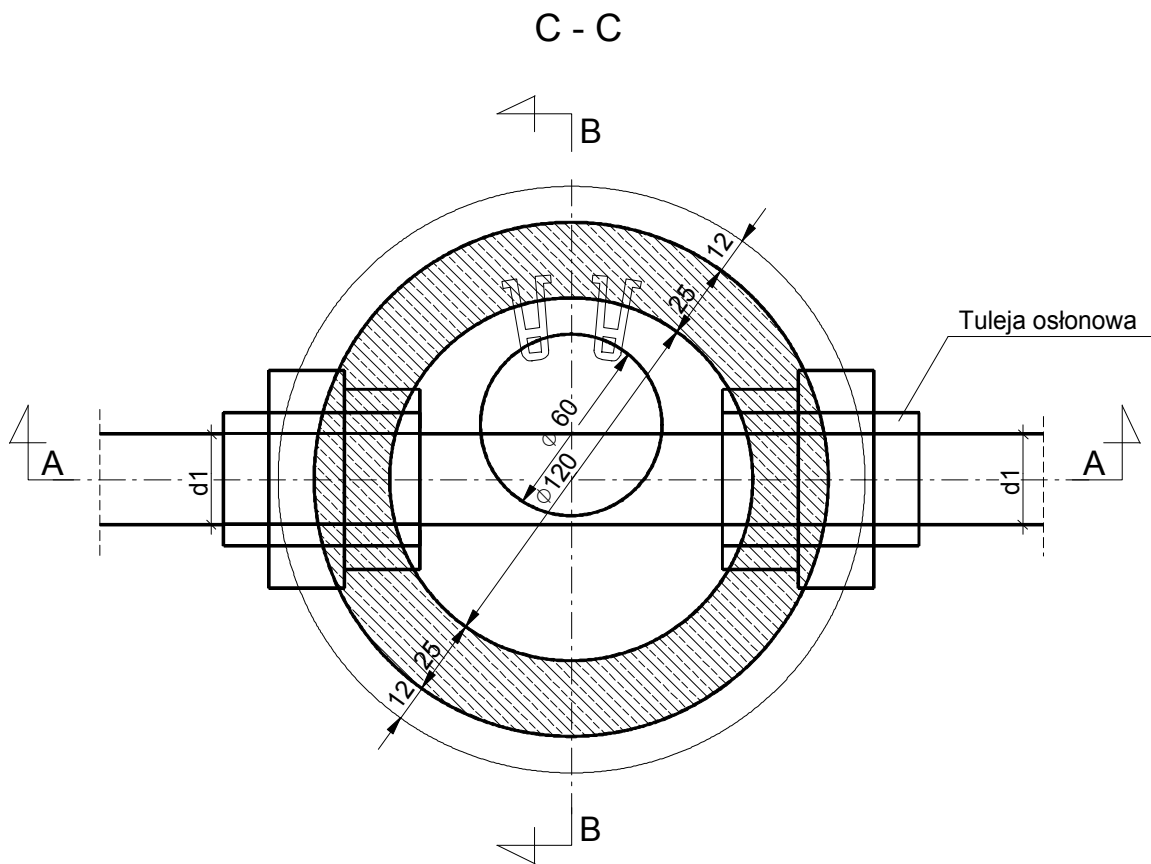
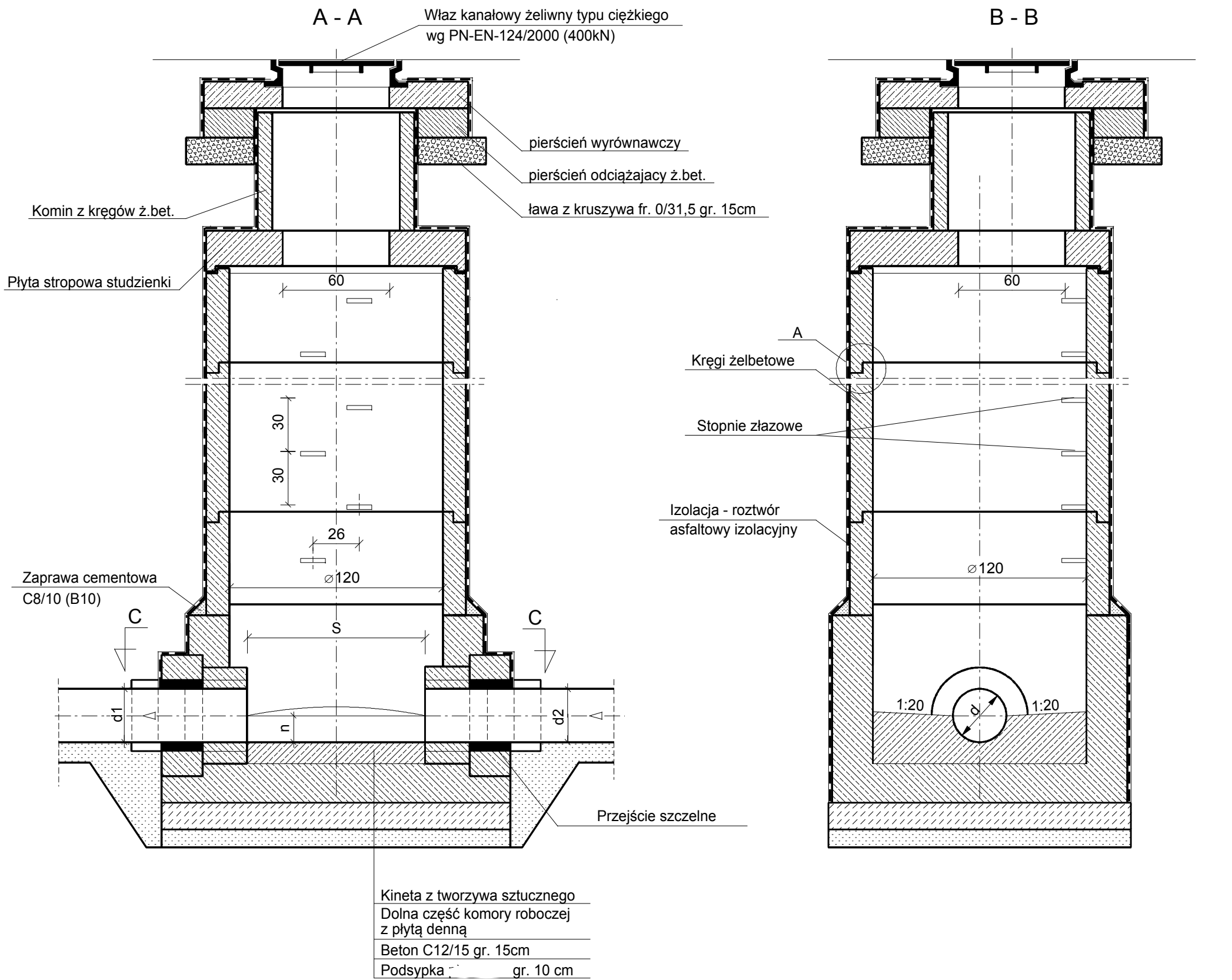
ZAGŁĘBIENIE	1.68	1.55
RZĘDNE TERENU	191.19	191.22
RZĘDNE DNA	189.51	189.67
SPADKI DŁUGOŚCI	1.95%	8.20
ŚREDNICA MATERIAŁ	PVC fi 250 12kN/m ²	
ODLEGŁOŚĆ W OSIACH	8.20	
ODLEGŁOŚCI	0.00	8.20

TABELA RZĘDNYCH, ZAGŁĘBIĘŃ, DŁUGOŚCI I SPADKÓW PRZYKANALIKÓW

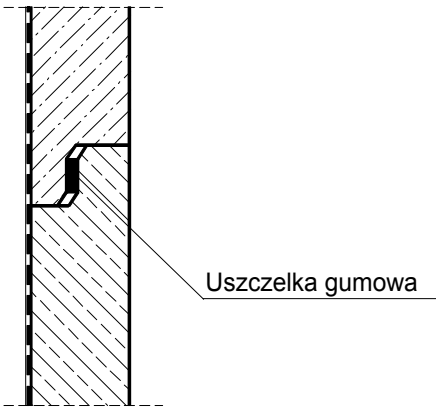
Nr studni ściekowej	Rzędna kratki	Rzędna terenu nad wyl. ze st. śc.	Rzędna wylotu odpływu	Zagłębienie	Rzędna dna KD	Rzędna terenu nad wlotem do st. śc.	Rzędna wlotu do KD	Zagłębienie	Długość przykanalika w osiach studni	Rzeczywista długość przykanalika	Spadek przykanalika	Numer studzienki rewizyjnej	Średnica i materiał	Kolizje				Uwagi
														Rodzaj	Lokalizacja	Rzędna	Rzędna przykanalika w lokalizacji kolizji	
	H _K	H _T	A		C	H _P	B									Lk		
w1	191,49	191,51	190,09	1,42	189,96	191,46	189,96	1,50	2,50	1,60	8,13%	D1	PVC Ø200 12 kN/m²	-	-	-	-	-
w2	191,49	191,51	190,09	1,42	189,96	191,46	189,96	1,50	3,61	2,71	4,80%	D1		-	-	-	-	wpust bez osadnika
w3	191,20	191,22	189,80	1,42	189,67	191,22	189,67	1,55	6,40	5,50	2,36%	D2		wo110	2,05	189,47	189,76	-
w4	191,20	191,22	189,90	1,32	189,67	191,22	189,67	1,55	8,96	8,06	2,85%	D2		wo110	2,81	189,55	189,83	-



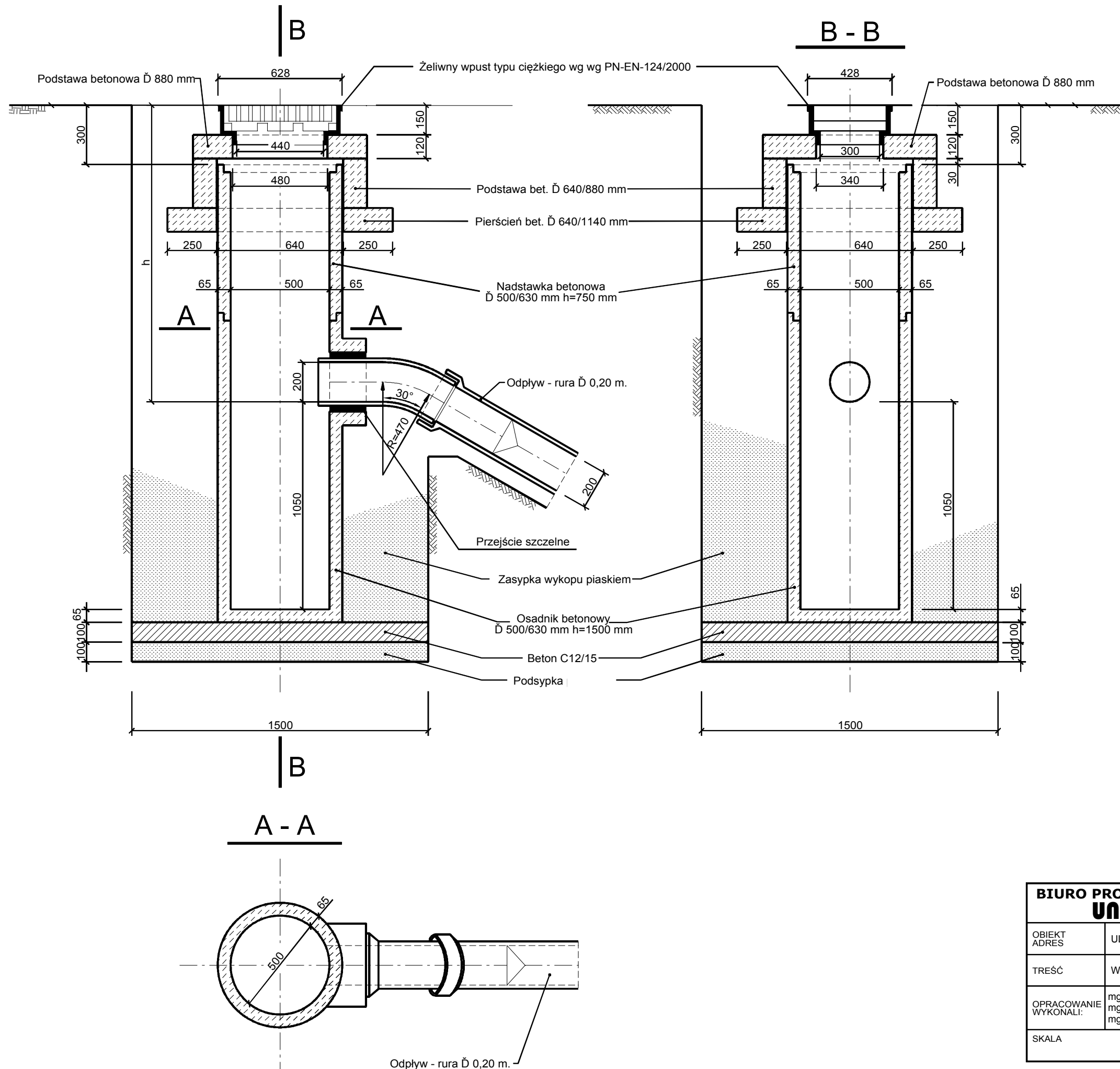
BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN		97-400 Bełchatów ul. J. Kiepury 5	
OBIEKT ADRES	ULICA SASANEK W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
TREŚĆ	TABELA RZĘDNYCH, ZAGŁĘBIEN, DŁUGOŚCI I SPADKÓW PRZYKANALIKÓW		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. M. Turska upr. Nr LOD/1199/POOD/09 mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA		DATA 06.2016	NR RYS.



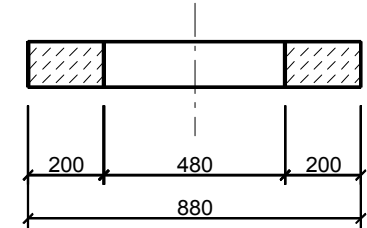
SZCZEGÓŁ A 1 : 10



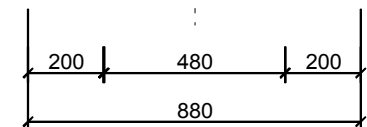
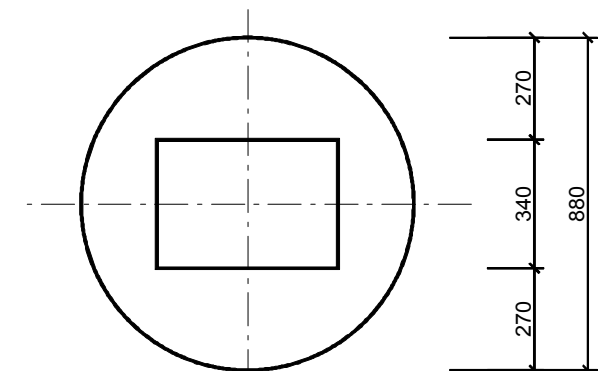
BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN		97-400 Bełchatów ul. J. Kiepury 5	
OBIĘKT ADRES	ULICA SASANEK W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
TREŚĆ	STUDZIENKA POŁĄCZENIOWA f1200		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. M. Turska upr. Nr LOD/1199/POOD/09 mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	1 : 25	DATA	06.2016
		NR RYS.	



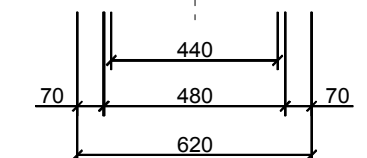
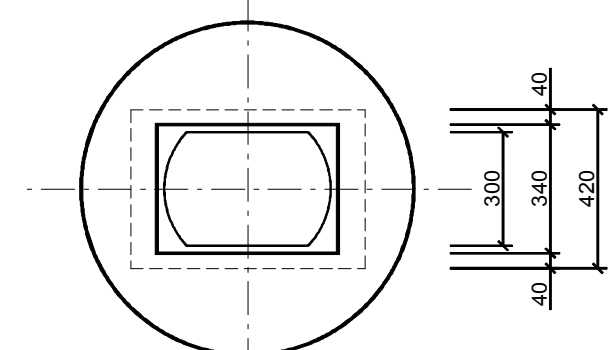
Podstawa betonowa \varnothing 880 mm
z otworem 340/480 mm
z betonu kl. B20



Objętość betonu = 0,0533 m³
Ciężar podstawy = 121 kg

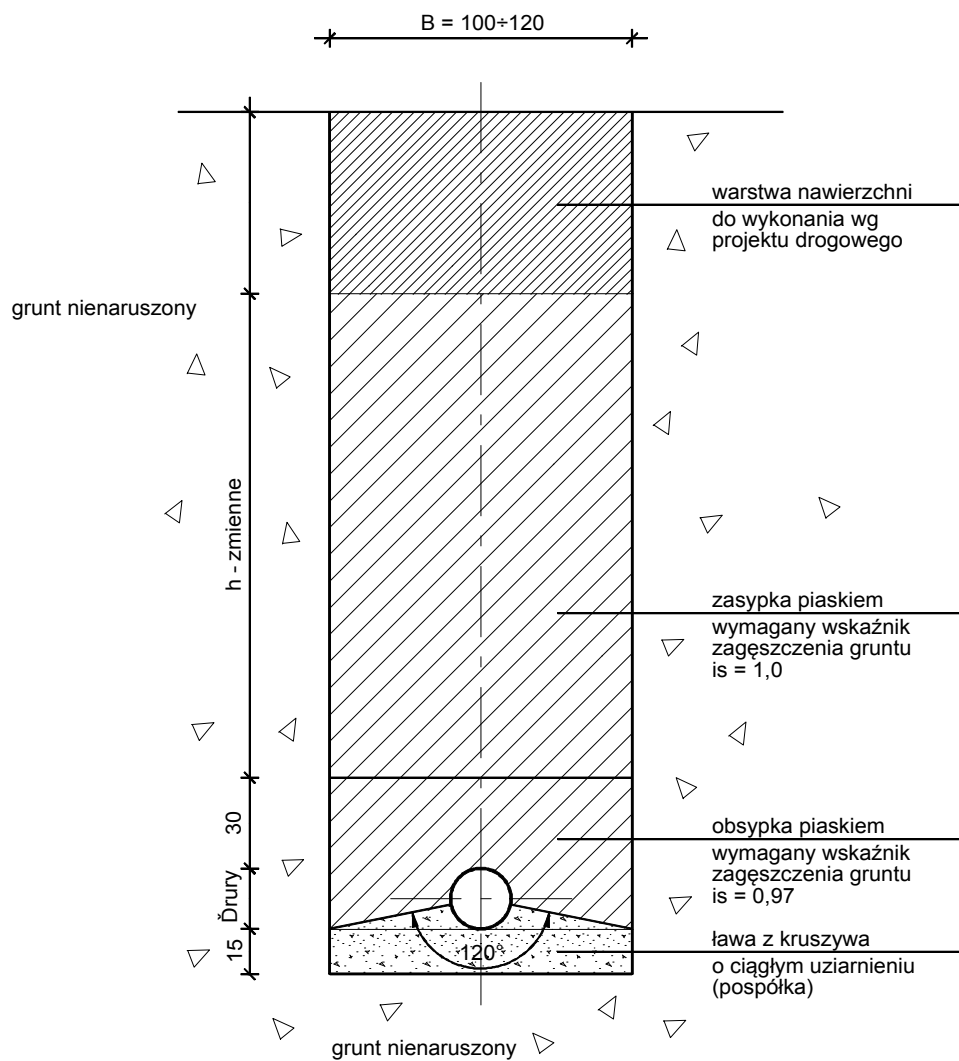


Rzut wpustu żeliwnego
na tle podstawy betonowej



BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN		97-400 Bełchatów ul. J. Kiepury 5	
OBIEKT ADRES	ULICA SASANEK W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
TREŚĆ	WPUST DESZCZOWY		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. M. Turska upr. Nr LOD/1199/POOD/09 mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	1 : 20	DATA	06.2016
			NR RYS.

BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPLAN		97-400 Bełchatów ul. J. Kiepury 5	
OBIEKT ADRES	ULICA SASANEK W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM		
TREŚĆ	SCHEMAT ZASYPKI SIECI PROJEKTOWANYCH		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. M. Turska upr. Nr LOD/1199/POOD/09 mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA		DATA 06.2016	NR RYS.



UWAGA: poza pasami drogowymi wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypki 0.90

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

NAZWA OPRACOWANIA:

BUDOWA ODWODNIENIA ULICY SASANEK
W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

OBIEKT ADRES:

ULICA SASANEK W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM

DZIAŁKI OBJĘTE LINIAMI ROZDZIELAJĄCYMI

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
1.	18	62/14

INWESTOR:

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

ADRES:

PASAŻ KAROLA RUDOWSKIEGO 10
97 - 300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

PROJEKTANT

SPIS TREŚCI :

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE
4. PRZEWIDYWALNE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT
5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Opracowanie dotyczy budowy odwodnienia w pasie ul. Sasanek w Piotrkowie Trybunalskim. W zakres inwestycji wchodzi roboty związane z budową odwodnienia pasa ulicy (wykonanie odcinka kanału deszczowego, studzienek kanalizacyjnych, wpustów i przykanalików)

Kolejność wykonywania prac

- roboty ziemne, nadmiar gruntu odwieźć
- wykonanie robót branży sanitarnej
- wykonanie zasypki
- wykonanie robót drogowych

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Wykaz istniejących obiektów budowlanych określony został w części opisowej i rysunkowej w projekcie technicznym. Obecnie ulica Sasanek i ulica Gołębia posiadają jezdnię gruntową częściowo umocnioną żużlem. Ulica Sasanek w obrębie skrzyżowania z ul. Tymiankową posiada przekrój uliczny z jezdnią bitumiczną szerokości 6,0m i chodnikiem z kostki betonowej. Odwodnienie powierzchniowe.

Inwestor posiada dokumentację projektową budowy ulicy Gołębiej wraz z projektem kanalizacji deszczowej w ulicy Sasanek oraz dokumentację przebudowy ul. Koralowej/Bosmańskiej.

W pasie robót zlokalizowane są: wodociąg: wo110, proj. kanalizacja deszczowa: kd508/2011, kd800, kanalizacja sanitarna: ks250, ks200 z przyłączami, kable elektroenergetyczne: eN, 2eo, eo, kable internetowe: i, słupy oświetleniowe.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120/2003 poz. 1126 par 6) elementem zagospodarowania działki stanowiącym zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest fakt wykonywania robót:

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkich maszyn budowlanych – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- praca pod ruchem pojazdów – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót i przeszkolenie BHP pracowników
- głębokie wykopy – zwrócić uwagę na oznakowanie robót, zabezpieczenie wykopów i przeszkolenie BHP pracowników
- praca w terenie pod ruchem pojazdów i pieszych – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót, wyznaczenie przejść i przejazdów alternatywnych.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT

Ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikają z prowadzenia prac w wykopach oraz przy użyciu ciężkich maszyn, a także z pracy pod ruchem pojazdów. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności. Do tyczenia, w obrębie kabli elektrycznych, nie używać metalowych szpilek – grozi porażenie i zniszczeniem kabli.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Celem zminimalizowania zagrożeń, przed przystąpieniem do wykonywania robót, pracownicy winni być przeszkoleni przez odpowiednie służby w zakresie wykonywanych prac oraz zagrożeń z nimi związanych.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Należy wskazać pracownikom drogi komunikacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń oraz przekazać procedury BHP. Pracownicy winni zostać poinformowani o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony ppoż. itp. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu winni być wyposażeni w środki ochrony osobistej. Roboty winny być właściwie oznakowane, a po ich zakończeniu należy wprowadzić zmiany w stałej organizacji ruchu.

Jan Szataniak

97-400 Bełchatów, ul. Broniewskiego 19

tel. 44 633-40-33, 605 057 411

Zleceniodawca: P.P-W „NIWELLA” S.C. 97-400 Bełchatów, ul. Kalinowa 35.**Rodzaj opracowania:** Opinia geotechniczna (stron 2).**Zakres opracowania:** Rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych w ulicach: Koralewej, Sasanek i Zawilej w Piotrkowie Trybunalskim**1.Wstęp.**

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża na drodze ulic: Koralewej, Sasanek i Zawilej w Piotrkowie Trybunalskim.

Zakres prac obejmował odwiercenie trzech otworów o głębokości do 3,0m. Miejsca badań zostały wskazane przez Zleceniodawcę. Przy otworach wykonano również sondowanie dynamiczne DPL określające stan zagęszczenia gruntów piaszczystych.

Badania wykonano w dniu 18 maj 2016r., a ich lokalizację pokazano na załączonej mapie w skali 1: 500 (zał. nr 1.1, 1.2, 1.3).

2.Wyniki badań.2a.wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr **1 ul. Koralewa** o rzędnej 188,00m npm

0,00m – 1,35m – nasyp niebudowlany o składzie piasku drobnego, brązowo – szarego, żółtego, z domieszkami piasku drobnego humusowego, wilgotne

1,35m – 1,90m – *piaski drobne humusowe, wilgotne*

1,90m – 3,00m – *piaski średnie, żółto – brązowe, wilgotne*

poziom wody: 2,00m.

Profil geotechniczny otworu nr **2 ul. Sasanek** o rzędnej 192,00m npm

0,00m – 0,10m – gleba

0,10m – 1,20m – *piaski drobne, jasnoszaro – żółte + K, wilgotne*

1,20m – 1,50m – *glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), brązowa z szarymi smugami, wilgotna*

1,50m – 1,80m – *piaski gliniaste, plastyczne (2/2), brązowe, wilgotne*

1,80m – 2,10m – *glina piaszczysta zwięzła, plastyczna (4/5), zielono – brązowa, wilgotna*

2,10m – 2,60m – *glina piaszczysta zwięzła, plastyczna (5/5), brązowo – zielona, wilgotna*

2,60m – 2,70m – *piaski średnie, jasnoszare, nawodnione*

2,70m – 3,00m – *glina piaszczysta zwięzła, plastyczna (4/4), brązowa, wilgotna*

poziom wody: 2,60m.

Profil geotechniczny otworu nr **3 ul. Zawila** o rzędnej 192,75m npm

0,00m – 0,06m – szlaka

0,06m – 0,20m – *nasyp budowlany o składzie piasku grubego, żółto – brązowy, wilgotny*

0,20m – 1,10m – *glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), wilgotna*

1,10m – 1,60m – *glina piaszczysta zwięzła, plastyczna (4/4), brązowa, wilgotna*

1,60m – 2,70m – *glina piaszczysta, miękkooplastyczna (5/6), jasnożółto – brązowa, wilgotna*

2,70m – 3,00m – *pył piaszczysty, miękkoplastyczny (3/3), jasnoszaro – żółty, wilgotny*

poziom wody: brak.

2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sonda przy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID	Wskaźnik zagęszczenia Is
1	10 (nN) 8(Pd) 14(Ps)		0,0 – 1,3	0,50	0,94
			1,4 – 1,9	0,46	0,93
			2,0 – 3,0	0,56	0,95
2	17(Pd)		0,1 – 1,2	0,60	0,96

3. Podsumowanie.

Ulica Koralewa – do głęb. 1,35m występują grunty nasypowe o składzie piasków drobnych z domieszką piasków humusowych w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$ co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $I_s = 0,94$.

Głębiej do 1,9m zalegają piaski humusowe w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,46$. Poniżej nich występują grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom średnim w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,56$.

Wodę gruntową stwierdzono na głęb. 2,0m a jej stan należy uznać jako średni.

Ulica Sasanek – pod warstwą gleby o grubości 0,10m do głęb. 1,20m zalegają naturalne piaski o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym z kamieniami w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$. Podścielone są one glinami zwałowymi wykształconymi jako piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste zwięzłe w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,30 - 0,40$. Wśród glin występują soczewki i przewarstwienia nawodnionych gruntów piaszczystych

Wodę gruntową stwierdzono na głęb. 2,6m.

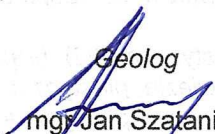
Ulica Zawila – pod warstwą podbudowy i wyrównawczą o grubości 0,20m zalegają gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste zwięzłe i gliny piaszczyste, w części stropowej do głęb. 1,6m w stanie twardoplastycznym na granicy plastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,20 - 0,30$ głębiej w stanie miękkoplastycznym o $I_L = 0,50$. Poniżej glin na głęb. 2,7m stwierdzono występowanie pyłu piaszczystego również w stanie miękkoplastycznym.

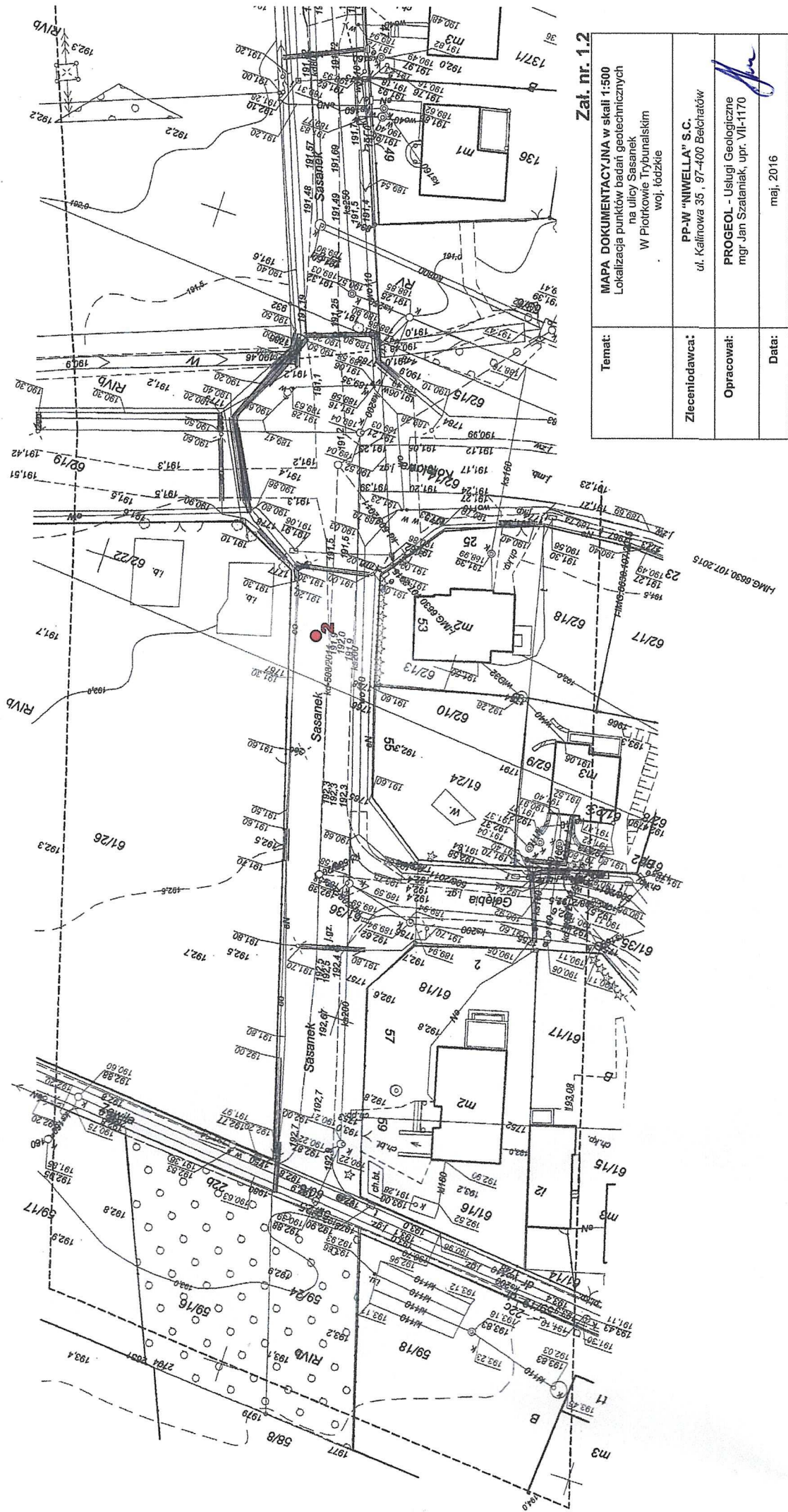
Do badanej głęb. 3,0m nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

4. Wnioski i zalecenia

- Grunty nasypowe oraz piaski humusowe zalegające w miejscu wiercenia w ulicy Koralewej stanowiące zasypkę sieci uzbrojenia i warstwę wyrównawczą ze względu na zawartość części organicznych i niedostateczne zagęszczenie są gruntami słabonośnymi. Jedynie użyte do zasypek piaski drobne humusowe zalegające poniżej głęb. 1,6m są w stanie luźnym
- Gliny zwałowe w rejonie ulicy Sasanek o charakterze wysadzinowym zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych
- Zalegające w ulicy Zawilej gliny zwałowe mają właściwości wysadzinowe.
- Sączeniowe wody zaskórne związane z przewarstwieniami i soczewkami piaszczystymi wśród glin zwałowych mogą wystąpić płytszych głębokościach.

OPRACOWAŁ:

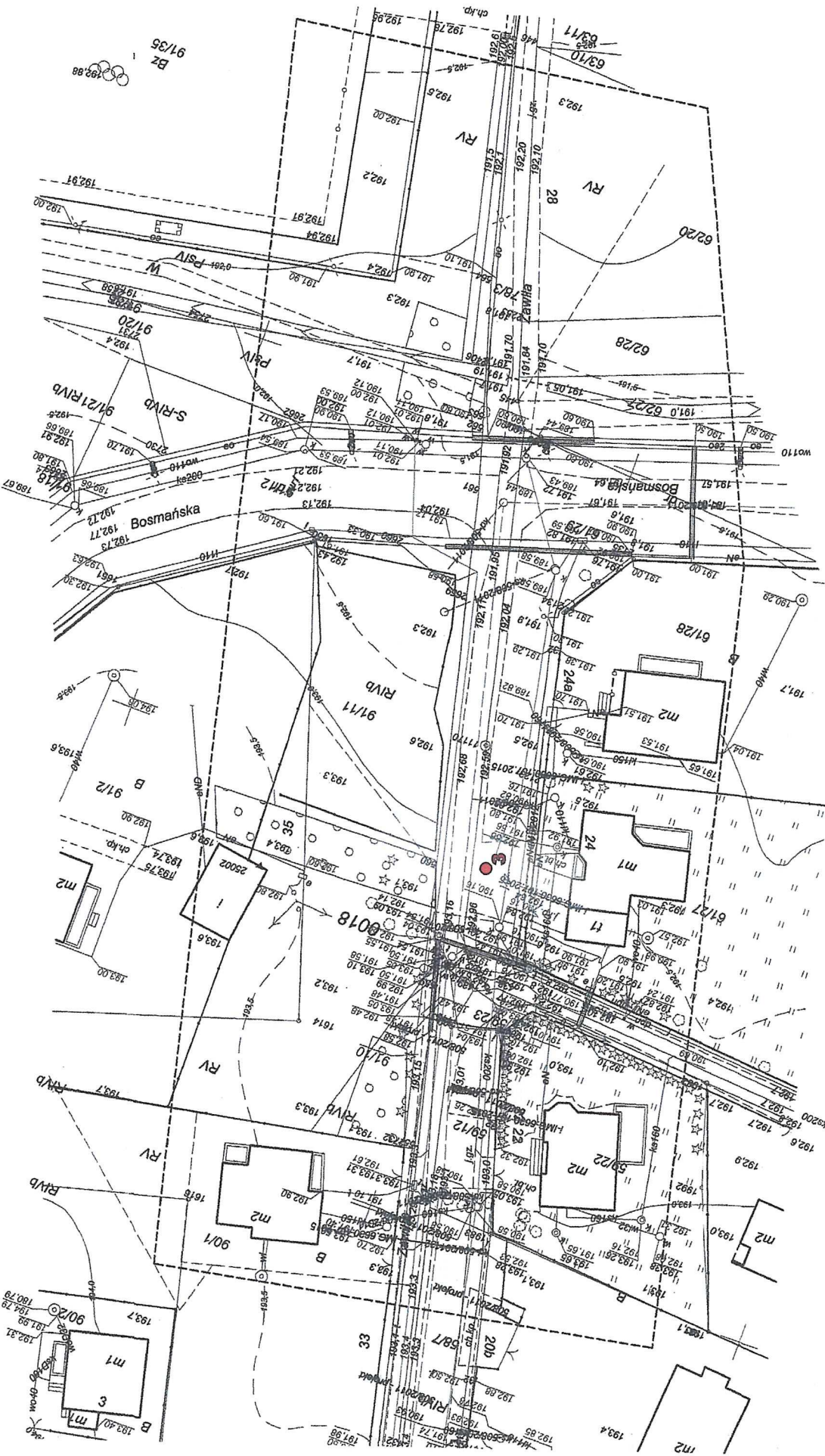

mgr Jan Szataniak
upr. geol. V-1319 i VII -1170



Załącznik nr. 1.2

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500 Lokalizacja punktów badań geotechnicznych na ulicy Sasanek w Piotrkowie Trybunalskim woj. łódzkie
Zlecający:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35, 97-400 Bełchatów
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	maj, 2016

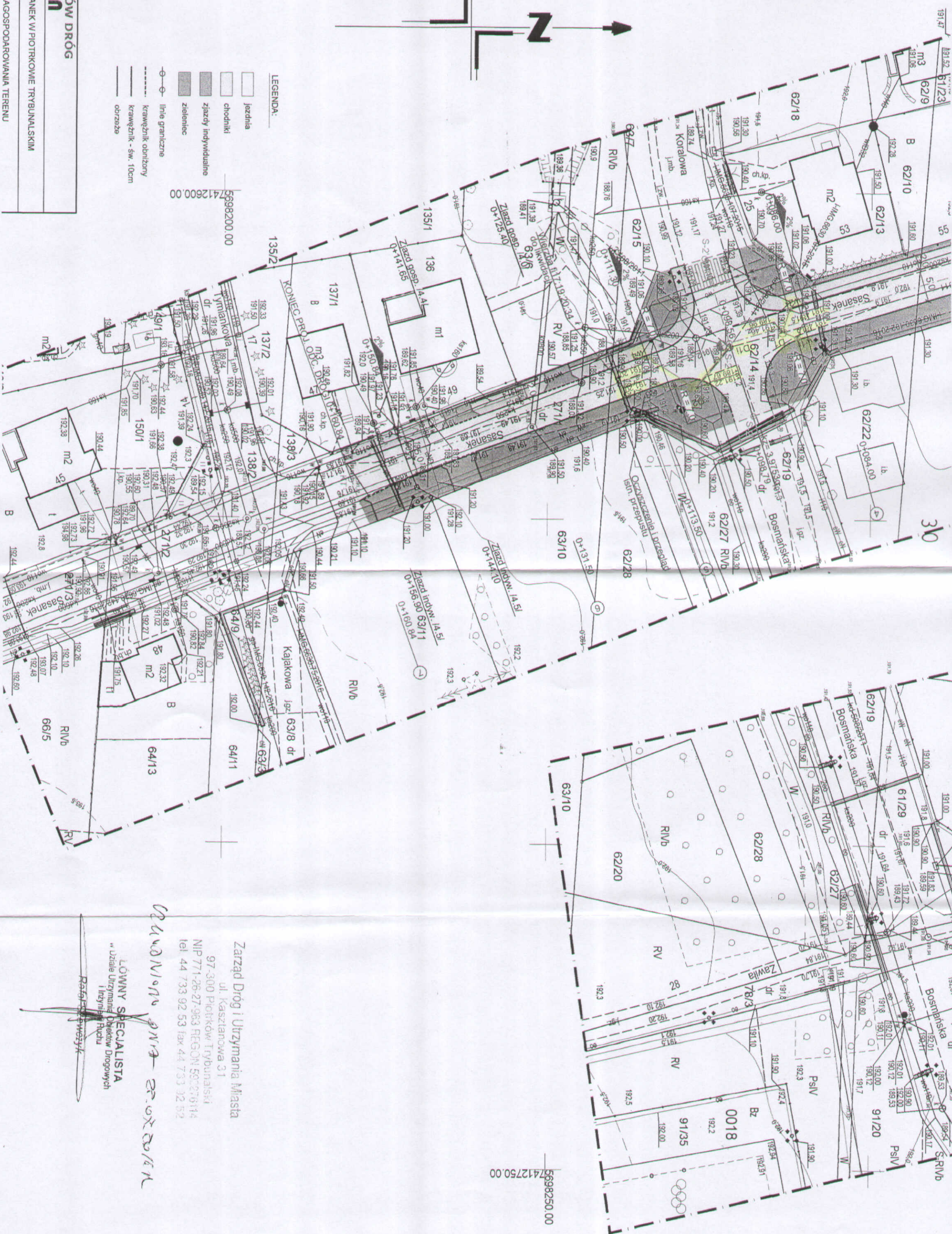
OBJAŚNIENIA: ● - punkty badań geotechnicznych



Załącznik nr. 1.3

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500 Lokalizacja punktów badań geotechnicznych na ulicy Zawilów w Piotrkowie Trybunalskim woj. łódzkie
Zlecający:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35, 97-400 Bełchatów
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	maj, 2016

OBJAŚNIENIA: ● - punkty badań geotechnicznych



ŁOWNY SPECJALISTA
Usiąź! Utrzymanie Dzików Drogowych
i Inżynierii Ruchu

Prof. dr. P. Wozniak