

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

"NIWELLA" s.c.

97-400 Bełchatów
ul. Kalinowa 35
tel. 601 966 848
fax. 044 633-46-05

INWESTOR:

POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI

ADRES:

UL. ŻŁOTNICZKIEGO 25
98 - 220 ZDUŃSKA WOLA

PROJEKT BUDOWALNY

NAZWA OPRACOWANIA:

BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I ODWODNIENIA
DLA PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 4922E
ULICY OPIESIŃSKIEJ W ZDUŃSKIEJ WOLI

CPV - 45232130-2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

BRANŻA SANITARNA

DZIAŁKI OBJĘTE LINIAMI ROZDZIELAJĄCYMI

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
1.	Opiesin	240/1
2.	02	89
3.	02	111

PROJEKTANT	
IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. Wiesław Paźgier mgr inż. Andrzej Paźgier mgr inż. Tadeusz Wilk mgr inż. Ryszard Ignatowicz	

LIPIEC 2017r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Zduńskiej Woli
98-220 Zduńska Wola,
ul. Żeromskiego 10a
tel/fax (0-43) 823-44-29

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR GK.6630.189.2017

Przedmiot narady:	projekt sieci kanalizacji deszczowej
Lokalizacja:	m. Zduńska Wola ul. Opiesińska
Inwestor:	POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI ul. Stefana Żłotnickiego 25 98-220 Zduńska Wola
Projektant:	PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE P.P-W NIWELLA S.C. ul. Kalinowa 35, 97-400 Bełchatów
Płatnik:	P.P-W NIWELLA S.C. PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE ul. Kalinowa 35 97-400 Bełchatów
Przewodniczący:	Garbarczyk Inga
Miejsce narady:	Wydział Geodezji i Kartografii Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli, 98-220 Zduńska Wola ul. Żeromskiego 10a tel. (43) 823 44 29 w. 33
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	01.08.2017
Rozpoczęcie narady:	03.08.2017
Zakończenie narady:	03.08.2017

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp	Nazwa instytucji	Przedstawiciel	Uwagi	Podpis
1	Przewodniczący narady koordynacyjnej	Inga Garbarczyk	Punkty osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć przed zniszczeniem podczas robót ziemnych. Inwestor winien zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego obsługującej realizację projektu, nadzór nad ochroną punktów osnowy geodezyjnej.	
2	GMINA ZDUŃSKA WOLA NIP: 829-164-31-31 ul. Zielona 30 98-220 Zduńska Wola	Wujda Antoni	-	
3	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O. NIP: 829-000-76-57 ul. Królewska 15 98-220 Zduńska Wola	Kubiak Jerzy	-	
4	MIEJSKIE SIECI CIEPLNE W ZDUŃSKIEJ WOLI SP.Z O. O. NIP: 829-000-70-77 ul. Żeromskiego 7/9 98-220 Zduńska Wola	Jaworski Krzysztof	-	
5	PGE DYSTRYBUCJA SA ODDZIAŁ ŁÓDŹ - TEREN ul. Tuwima 58 90-021 Łódź	Aleksandrowicz Kazimierz	-	

6	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. ZOO ODDZIAŁ W WARSZAWIE , ZAKŁAD W ŁODZI ul. Targowa 18 Łódź	Lewińska Maja	-	
7	POWIATOWY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO ul. Łaska 61a 98-220 Zd-Wola	-	-	
8	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG ul. Złotnickiego 25 98-220 Zduńska Wola	Pacelt Piotr	-	
9	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA "LOKATOR" NIP: 829-000-75-74 ul. Łaska 46 98-220 Zduńska Wola	Klimczak Henryk	-	
10	STAROSTWO POWIATOWE W ZDUŃSKIEJ WOLI WYDZIAŁ ARCHITEKTURY, BUDOWNICTWA I INWESTYCJI ul. Królewska 10 98-220 Zd-Wola	Fogel Anna	-	
11	TELEKOMUNIKACJA KOLEJOWA SPÓŁKA Z O.O. ZAKŁAD TELEKOMUNIKACJI W POZNANIU ul. Reknicka 4 61-065 Poznań	-	-	

12	TPSA PION SIECI OBSZAR TELEKOMUNIKACJI W ŁODZI ul. Okoniowa 16 91-498 Łódź	Iwaniuk Zbigniew	<p>W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. Rozpoczęcie robót należy zgłosić wraz z kopią protokołu z narady koordynacyjnej przynajmniej z 14 dniowym wyprzedzeniem na adres :Orange Polska SA 91-498 Łódź ul. Okoniowa 16. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/wniosek o nadzór.</p> <p>Prace na infrastrukturze własności Orange Polska bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Zgłoszenie proszę wysłać poprzez stronę www.orange.pl/wniosek o nadzór lub pismo przesłać na adres: Orange Polska S.A Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury ul. Okoniowa 16, 91-498 Łódź.</p> <p>W miejscu skrzyżowań z kablem Orange Polska S.A. stosować na nim rurę osłonową dwudzielną .</p>	
13	WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZADZEŃ WODNYCH W ŁODZI NIP: 725-10-26-673 ul. Solna 14 91-423 Łódź	-	-	

UWAGA: Brak podpisu jest jednoznaczny z nieobecnością uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej

Stosownie do art.27 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. Nr 193 z 2010 r. poz.1287 t.j.) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie i inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego. Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu układanej w wykopach otwartych należy wykonywać przed ich zakryciem.

Z up. Starosty OSTY

Inga Garbarczyk

PRZEWODNICZĄCY NARAD KOORDYNACYJNYCH
W WYDZIALE GEODEZJI, KARTOGRAFII I KATASTRU

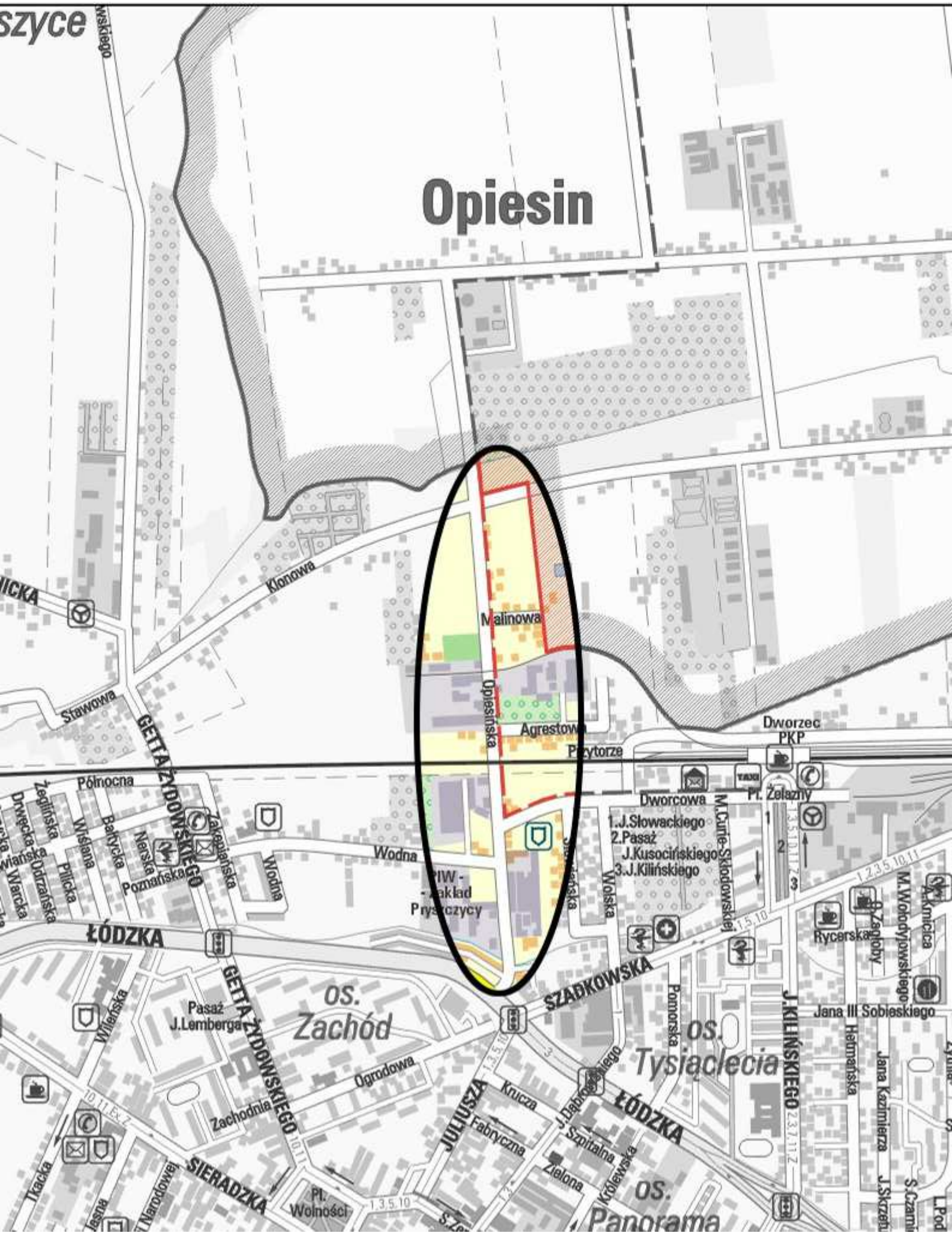
Przewodniczący narady koordynacyjnej

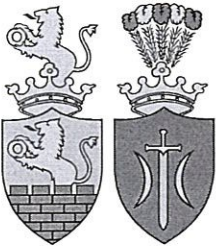
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Plan orientacyjny 1:10 000
- Warunki techniczne IT.OŚ. 630.1.23.2017.MSz z dnia 03.07.2017r.
- Uzgodnienie UM znak: IT.OŚ.630.1.23.2017.MSz z dnia 10,07.2017r.
- Oświadczenie projektanta
- Zaświadczenia ŁOIIB 2017r.
- Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
- Opracowanie geodezyjne
- Opis techniczny
- Projekt zagospodarowania terenu
- Kanał deszczowy – odc. D1÷D1i
- Kanał deszczowy – odc. D11÷Z1
- Kanał deszczowy – odc. D1÷W11
- Tabela rzędnych, zagłębień, długości i spadków przykanalików
- Schemat ułożenia drenażu
- Przekrój wlotu kd w11- szczegół umocnienia
- Schemat zasypki projektowanych sieci
- Szczegół kaskady wewnętrznej
- Studzienka połączeniowa Ø1200/1400
- Wpust deszczowy – krawężnikowo-jezdniowy
- Ekspertyza geotechniczna

PLAN ORIENTACYJNY

Zduńska Wola skala 1 : 10 000





NIWELLA S.C. W.A. Paźgier
Przedsiębiorstwo Projektowo-Wykonawcze
ul. Kalinowa 35
97-400 Belchatów

Nasz znak: IT.OŚ.630.1.23.2017.MSz

Data: 03 lipca 2017 r.

Dotyczy: Warunki techniczne dla budowy kanalizacji deszczowej na ul. Opiesińskiej w Zduńskiej Woli

Odwodnienie:

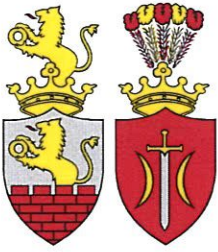
- a. Dla odcinka od przejazdu kolejowego w kierunku ul. Klonowej, w ramach budowy nowej sieci kanalizacji deszczowej należy usytuować wpusty deszczowe w obrębie skrzyżowania z ul. Malinową oraz wykonać rozgałęzienie kanałem DN400 w rejon skrzyżowania na dz. nr ewid. 111 obr. 2 (ul. Opiesińska).
- b. Dla odcinka od przejazdu kolejowego w kierunku ul. Łódzkiej brak jest technicznych możliwości podłączenia dodatkowych wpustów do istniejącej kanalizacji deszczowej.
- c. Miejsce włączenia dla odcinka od przejazdu kolejowego w kierunku ul. Klonowej:
 - przepust na skrzyżowaniu z ul. Klonową
 - włączyć w projektowaną sieć istniejący kanał kd400
- d. Materiał projektowanej sieci kanalizacji:
 - rury: PCV, PP;
 - studnie rewizyjne: beton, PP, (właz żeliwny klasy D-400, uchylny, blokowany z pokrywą mocowaną na zawiasie);
 - wpusty uliczne: betonowe, (kratka żeliwna klasy D-400, uchylna, z rusztem mocowanym na zawiasie);
- e. Minimalne przykrycie kanału: 0,80m lub zabezpieczyć kanał termicznie i zastosować rury o odpowiedniej sztywności.
- f. Wymagania dodatkowe:
 - podczas projektowania drogi należy zastosować rozwiązania minimalizujące utratę naturalnej retencji oraz spowalniające odpływ odprowadzanych wód

Warunki niniejsze ważne są dwa lata od daty ich wydania.

Projekt pod względem rozwiązań technicznych należy uzgodnić z Biurem Infrastruktury Technicznej Urzędu Miasta Zduńska Wola.

Przebieg PREZYDENTA MIASTA

Edyta Michalak
p.o. DYREKTORA BIURA
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ



NIWELLA S.C. W.A. Paźgier
Przedsiębiorstwo Projektowo-Wykonawcze
ul. Kalinowa 35
97-400 Bełchatów

Nasz znak: IT.OŚ.630.1.23.2017.MSz

Data: 10 lipca 2017 r.

Dotyczy: uzgodnienia projektu kanalizacji deszczowej na ul. Opiesińskiej w Zduńskiej Woli

Urząd Miasta Zduńska Wola, Biuro Infrastruktury Technicznej, uzgadnia projekt kanalizacji deszczowej zbierającej wody opadowe z terenu pasa drogowego ulicy Opiesińskiej w Zduńskiej Woli zgodnie z dostarczaną dokumentacją w dniu 28.06.2017 r.

UWAGA:

Zaprojektować dodatkowe wpusty kanalizacji deszczowej w rejonie likwidowanego wpustu na ul. Opiesińskiej dz. nr 111 obr. 2.

Z up. PREZYDENTA MIASTA
EM
Edyta Michalak
p.o. DYREKTORA BIURA
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Data: 19.07.2017r.

INWESTOR:
POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI
UL. ŻŁOTNICKIEGO 25
98 - 220 ZDUŃSKA WOLA

OŚWIADCZENIE

dotyczy: projektu budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia dla przebudowy drogi powiatowej nr 4922E ulicy Opiesińskiej w Zduńskiej Woli.

Oświadczam, że projekt budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia dla przebudowy drogi powiatowej nr 4922E ulicy Opiesińskiej w Zduńskiej Woli został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

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

PROJEKTANT:

I. BRANŻA DROGOWA:

.....

II. BRANŻA SANITARNA:

.....

ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI

WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH STUDNI DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
D1	5720561.81	6564934.56
D2	5720557.27	6564929.23
D3	5720548.33	6564930.29
D4	5720515.36	6564931.65
D5	5720465.70	6564937.49
D6	5720416.04	6564943.33
D7	5720366.39	6564949.17
D8	5720338.08	6564952.50
D9	5720315.74	6564955.13
D10	5720266.08	6564960.97
D11	5720218.92	6564966.67
D12	5720211.48	6564967.57
W11	5720563.63	6564941.32
Z1	5720220.49	6564981.29

WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
w1	5720548.21	6564932.31
w2	5720547.51	6564926.36
w3	5720514.09	6564936.33
w4	5720513.39	6564930.37
w5	5720465.23	6564942.07
w6	5720464.53	6564936.12
w7	5720415.21	6564947.96
w8	5720414.51	6564942.00
w9	5720365.92	6564953.76
w10	5720365.22	6564947.80
w11	5720338.29	6564957.01
w12	5720314.85	6564959.77
w13	5720314.14	6564953.81
w14	5720265.61	6564965.56
w15	5720264.91	6564959.60
w16	5720211.37	6564972.12
w17	5720210.65	6564966.16
w18	5720162.42	6564977.62
w19	5720161.76	6564971.65
w20	5720110.13	6564977.14
w21	5720103.87	6564983.81
w1'	5720224.97	6564980.16

WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH TRÓJNIKÓW

Nr	X	Y
T1	5720220.42	6564980.65

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
I ODWODNIENIA DROGI POWIATOWEJ NR 4922E - UL. OPIESIŃSKIEJ W ZDUŃSKIEJ WOLI

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta pomiędzy Powiatem Zduńskowolskim, a Przedsiębiorstwem Projektowo - Wykonawczym, „NIWELLA” s.c. z Belchatowa.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
3. Ekspertyza geotechniczna.
4. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe wykonane w maju 2017 r.
5. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.
6. Warunki techniczne UM Zduńska Wola na budowę kanalizacji deszczowej w ul. Opiesińskiej – pismo IT.OŚ. 630.1.23.2017.MSz z dn. 13.06.2017r.

II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Opracowanie dotyczy budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia w Opiesińskiej w Zduńskiej Woli na odcinku od ul. Klonowej do ul. Agrestowej Zduńskiej Woli w związku z przebudową przedmiotowej ulicy.

Celem niniejszego opracowania jest odprowadzenie wód deszczowych z pasa ulicy Opiesińskiej do istniejącego przydrożnego rowu otwartego.

III. STAN ISTNIEJĄCY

1. Charakterystyka terenu

Na odcinku o dł. ok. 300,0m od ul. Klonowej ulica o przekroju drogowym z jezdnią bitumiczną o szerokości 4,2-4,4m z obustronnymi poboczami gruntowymi i rowami otwartymi.

Jezdnia ulicy Malinowej o nawierzchni bitumicznej, pobocza gruntowe.

Zjazdy indywidualne do posesji przeważnie z przepustami, nawierzchnia z betonu, z betonowej kostki wibroprasowanej oraz kruszywa. Odwodnienie powierzchniowo i rowami otwartymi.

Na dalszym odcinku ulica o przekroju drogowym oraz ulicznym z jezdnią bitumiczną o szerokości 6,1-6,4m – stan techniczny zły (wyboje zapadliska, liczne łaty). Przy jezdni lokalnie istnieją krawężniki oraz chodniki z betonowych płytek chodnikowych. Zjazdy publiczne o nawierzchni z betonu asfaltowego, z trylinki i z kruszywa.

Jezdnia ulicy bocznej (ul. Opiesińskiej) o nawierzchni bitumicznej, z jednostronnym chodnikiem przykrawężnikowym z bet. kostki wibroprasowanej.

Jezdnia ulicy Agrestowej o nawierzchni bitumicznej, z jednostronnym chodnikiem z bet. kostki wibroprasowanej zlokalizowanym za zieleńcem – stan dobry.

Odwodnienie powierzchniowo, częściowo do istniejących studzienek ściekowych włączonych do kanalizacji ks – studzienki ściekowe do likwidacji .

2. Podłoże

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne gruntu (do głębokości 3,0m) oraz przeprowadzono wizję w terenie, na podstawie których stwierdzono, że nawierzchnię bitumiczną gr. 10-2cm cm układano na podbudowie z bruku kamiennego gr. 13-16cm. Pod konstrukcją, do głębokości ok. 0,5-1,0m zalegają nasypowe grunty piaszczyste. Poniżej zalegają rodzime grunty słaboprzepuszczalne (głina piaszczysta zwięzła, plastyczna). Badania zagęszczenia gruntu wykazały, że podłoże, wymaga dogęszczenia. Do głębokości 3,0m wody gruntowej nie nawiercono. Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Opinia geotechniczna”.

3. Urządzenia nad i podziemne

W pasie projektowanej ulicy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: w400, wB50, W150 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks 200 z przyłączami
- kanalizacja deszczowa kd 400
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia teletechniczna
- kable teletechniczne: t
- kable elektroenergetyczne: eW, eNA, eWN

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

IV. STAN PROJEKTOWANY

1. Założenia wstępne

- Po realizacji projektu drogowego ulica Opiesińska będzie posiadała jezdnię z betonu asfaltowego natomiast chodniki i zjazdy z betonowej kostki wibroprasowanej na podbudowie z kruszywa. Spadek poprzeczny jezdni -daszkowy 2%.
- W celu zebrania wód deszczowych z pasa ulicy projekt zakłada wykonanie odcinka kanalizacji deszczowej kd400, który połączono z nowo wykonanym odcinkiem istniejącym D1i÷D3i. Natomiast odpływ projektowanego odcinka kd400 włączono do istniejącego przepustu w ul. Klonowej poprzez proj. studnię D1. Niniejsze opracowanie zakłada wykonanie odwodnienia poprzez budowę studzienek ściekowych, które włączono zarówno do kanału projektowanego jak i kanału istniejącego.
Ponadto niniejszy projekt obejmuje likwidację poprzez demontaż i wydobycie odcinka kd300 od ul. Malinowej do ul. Opiesińskiej (ulica boczna).

Zakres w/w robót pokazano w części graficznej opracowania.

2. Odwodnienie pasa drogowego

Wody deszczowe z pasa ulicy zebrano do projektowanych studzienek ściekowych. Niniejszy projekt przewiduje wykonanie typowych studzienek ściekowych – 22szt (w1÷w21;w1’):

Studzienki ściekowe włączono przykanalikami do kanałów deszczowych poprzez projektowane oraz istniejące (D2i, D3i) studnie kanalizacyjne. Schematy połączeń do kanału deszczowego przedstawiono w „Tabeli rzędnych i zagłębień”

Dla odwodnienia korpusu drogi, przewidziano wykonanie w pasie zieleni, sączków drenarskich $\varnothing 100$ w otulinie filtracyjnej. Sączki posadzić na głębokości ok.1,15m poniżej terenu, odpływ wprowadzić do studzienek ściekowych poprzez szczelne przejście zamontowane w ścianie studzienki (analogicznie jak przykanaliki). Obsypka sączków – zgodnie z rysunkiem „Schemat ułożenia drenażu”.

Lokalizację wpustów ulicznych oraz sączków drenarskich wskazano na rysunku „Projekt zagospodarowania terenu”.

Przy projektowaniu wzięto pod uwagę możliwość prawidłowego odwodnienia pasa ulicy.

3. Odbiornik ścieków deszczowych -układ sytuacyjny i wysokościowy kanalizacji

Układ sytuacyjno-wysokościowy projektowanego kanału został dostosowany do lokalizacji oraz wysokościowego położenia odbiornika.

Kanał projektowany uzbrojono w studnie połączeniowe oraz trójnik. Współrzędne projektowanych studni podano w opracowaniu geodezyjnym natomiast parametry kanału projektowanego podano na rysunku „ Kanał deszczowy - profil podłużny” oraz zamieszczono poniżej.

Projektowany odcinek kd:

D1 ÷ D2	L = 7,00 m.	d400 (12 kN/m ²)	i = 0,33 %
D2 ÷ D3	L = 9,00 m.	d400 (12 kN/m ²)	i = 0,33 %
D3 ÷ D4	L = 33,00 m.	d400 (12kN/m ²)	i = 0,33 %
D4 ÷ D5	L = 50,00 m.	d400 (12 kN/m ²)	i = 0,33 %
D5 ÷ D6	L = 50,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,33 %
D6 ÷ D7	L = 50,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 1,15 %

D7 ÷ D8	L = 28,50 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 1,15 %
D8 ÷ D9	L = 22,50 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 1,15 %
D9 ÷ D10	L = 50,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 2,11 %
D10 ÷ D11	L = 47,50 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 2,11 %
D11 ÷ D12	L = 7,50 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 2,11 %
D12 ÷ D1i	L = 17,86 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 2,11 %
D1 ÷ W11	L = 7,00 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 2,71 %
D11 ÷ Z1	L = 14,70 m.	d400 (8 kN/m ²)	i = 0,34 %

4. Materiał, wytyczne wykonawstwa

Kanalizację należy wykonać z rur: Ø 400; Ø 200; Ø 160 – PVC łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN1401 - o sztywności obwodowej: 8kN/m², 12kN/m², 16kN/m². Ze względów eksploatacyjnych, przy załamaniach przewodów kanalizacyjnych, zaleca się stosowanie kolanek o kącie nie większym niż 30 stopni, a po stwierdzeniu rzeczywistych rzędnych krzyżującego się uzbrojenia proponowane rozwiązania mogą ulec nieznacznej korekcie, dlatego roboty należy prowadzić pod nadzorem gestora sieci.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych spełniających parametry techniczne w tym wymagania geometryczne i wytrzymałościowe.

Rury należy posadzić na ławie z pospółki o gr. 15cm wg PN-EN 13242. Kanały uzbroić w studzienki kanalizacyjne.

Zestawienie studni kanalizacji deszczowej:

- Ø1,40m – 2szt. (D1; D11)
- Ø1,20m – 10szt. (D2÷D10; D12)

Studzienki Ø1,4m; Ø1,2m; Zastosowano studzienki z kręgów żelbetowych z betonu klasy C35/45 (B45), wodoszczelnego o nasiąkliwości min. W-6 łączonych na uszczelkę gumową. Studnia kd powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917. Komorę roboczą studni – dno wraz z kinetą wykonać jako prefabrykowaną z żelbetu monolitycznego (beton hydrotechniczny wraz z domieszkami uszczelniającymi). Żeliwne stopnie złączowe montowane fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym wg PN-EN 13101.

Komory powinny być przystosowane do przyłączenia na uszczelkę króćców do studziennych.

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. Wpusty (w10, w11, w13, w14, w15) -5szt należy włączyć do studni połączeniowej poprzez przepad – schemat przepadu pokazano w części rysunkowej opracowania.

Zastosowano włazy samopoziomujące klasy D-400 wwałowane w nawierzchnię z płytą stropową studni posadowioną na pierścieniu odciążającym. Na zwieńczeniach studni zastosować kominki z pierścieni dystansowych Ø 0,64m. Różnica rzędnej włazu i pokrywy betonowej studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji jezdni. W opracowaniu pokazano sposób posadowienia włazów.

Studnie posadzić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i ławie z kruszywa łamanego (fr. 0÷31,5mm) o grubości 15cm.

Studzienki ściekowe Dla zrealizowania odwodnienia przewidziano typową studzienkę odwodnieniową bet. Ø50 cm z osadnikiem, o głębokości 1,0 m lub bez (zagłębienie <1,3m).

W projekcie zastosowano wpusty krawężnikowo-jezdniowe typu ciężkiego D-400 z rusztem uchylnym z żeliwa sferoidalnego wg PN-EN-124/2000.

Wpust osadzić na płycie opartej na pierścieniu odciążającym.

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. Studzienki deszczowe posadzić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i ławie z kruszywa łamanego (fr. 0÷31,5mm) o grubości 15cm.

Po wykonaniu robót montażowych, ułożeniu kanału i przykanalików 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 i kontroli zagęszczenia należy przystąpić do wykonania zasypki. Zasypkę wykonuje się do poziomu terenu (dno koryta jezdni) warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem.

Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_{\geq 1,0}$.

Kanalizację układać w wykopie wąskoprzestrzennym w umocnieniach wykonywanym mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykop należy prowadzić ręcznie. Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

Wykop zostanie zasypany piaskiem (zakup) natomiast rodzime grunty nieprzydatne do zasypki (pozyskane przy robotach ziemnych) usunąć w miejsce wskazane przez Inwestora.

• Wlot do kanalizacji W11

Końce rury ściąć skośnie (zgodnie ze spadkiem skarpy 1:1,5) – dno i skarpy rowu umocnić brukiem gr.10-15cm na warstwie betonu C8/10 (B-10) gr. 15cm, na podsypce piaskowej gr 5cm. W górnej części skarpy rowu umocnić darnią.

Na dopływie, skarpy i dno rowu na długości 3,5m umocnić płytkami chodnikowymi 50x50x7cm na podbudowie ze stabilizacji gruntu cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr.10cm, na podsypce piaskowej gr 5cm (wys. 2szt. na każdej skarpie), w dnie wykonać osadnik gł. 10cm.

5. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Projektowane kanały i przykanaliki krzyżują się z liniowym uzbrojeniem podziemnym –kanał sanitarny, wodociąg oraz kable elektroenergetyczne i telefoniczne. Skrzyżowania j/w wniesiono na profilach kanalizacji deszczowej oraz w „Tabeli rzędnych i zagłębień przykanalików”.

• Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia. Prace w rejonie skrzyżowań należy prowadzić ręcznie pod nadzorem technicznym służb gestora sieci. Za wszelkie uszkodzenia sieci wynikłe z niewłaściwego prowadzenia robót odpowiada Wykonawca. Takie uszkodzenie nie może także stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót. Ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem będą wykonywane przez Wykonawcę robót w ramach niniejszej inwestycji.

• Wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego przebiegające nad projektowanymi rurami należy zabezpieczyć podstawką z desek a następnie 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.

6. Roboty rozbiórkowe istniejącej kanalizacji deszczowej

Wykonanie projektowanej kanalizacji deszczowej i odwodnienia wiąże się z likwidacją części istniejącej kanalizacji kd300.

W niniejszym opracowaniu ujęto likwidację istniejącego odcinka kd, studni rewizyjnych -3szt oraz wpustów i przykanalików - 2szt - poprzez rozbiórkę i wydobywanie. Zakres rozbiórek pokazano w części rysunkowej opracowania.

7. Odwodnienie wykopów

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. Roboty prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

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.

8. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach, na których został wykonany projekt – zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane. Działki wymieniono na stronie tytułowej.

Opracowanie dotyczy budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia w ulicy Opiesińskiej w Zduńskiej Woli o łącznej długości 394,36. Jest to długość mniejsza od 1km, a więc zgodnie z Dz. U. Nr 213 poz. 1397 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko §3 ust.1 pkt. 79 – nie zalicza się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Parametry projektowe dobrano zgodnie z Dz. U. Nr 43 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Dz. U. 2015 poz. 329 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Zagospodarowanie poprawi standard i bezpieczeństwo użytkowników drogi.

9. 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.

ARKUSZ NR 2
 województwo łódzkie
 powiat zduńskowski
 m. Zduńska Wola 101901.1
 ul. Opiejska obr. 101901_10002
 dz. nr 89

KERG 624/2017

MAPA
 DO CELÓW PROJEKTOWYCH 1:500

1. Układ współrzędnych "2000/6"
2. Poziom odniesienia Kronstadt '60
3. Sekcje układu 2000/6 6.160.29.2.12.3., 4.1.3
4. Mapa aktualna jest na dzień 2016.06.06

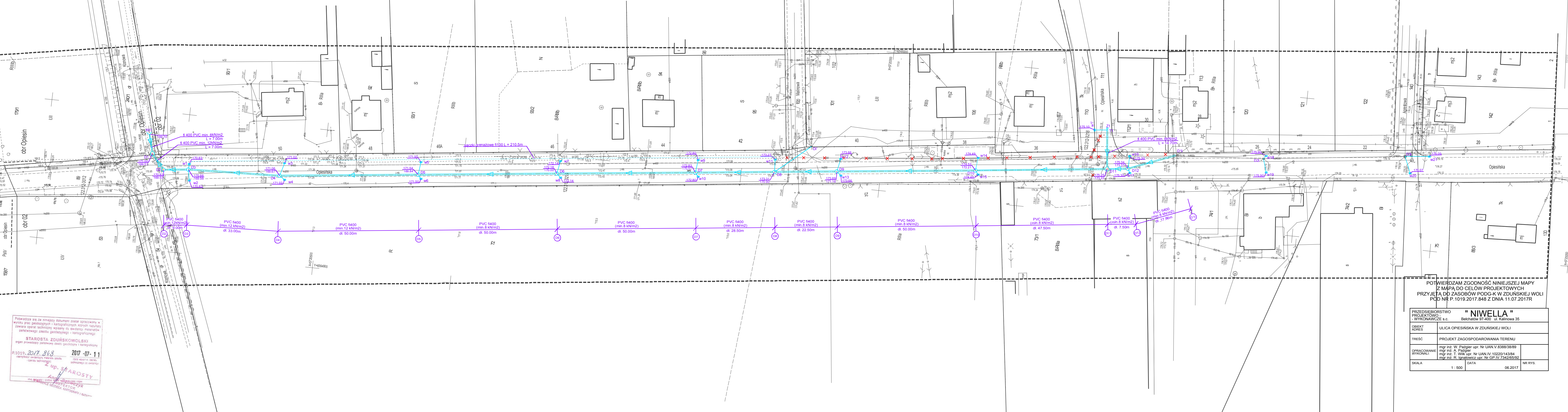
Mapę uzgodniono w ZUP
 Granice działek są zgodne z ewidencją gruntów
 Służbności gruntowej nie badano

zakres opracowania: **GEODETA**
 Mapę wykonał: *inż. Brygida Głuszczyńska*

mgr inż. Edward Łauk
 Nr upr. zawodowych 11079
 Data: 16. 2017
 Podpis: *Ed. Łauk*
 Wykonawca: **GEODETA UPRAWNIIONY**
 upr. nr 11079

Ed. Łauk
 "GEODETA" spółka z o.o.
 97-400 Belchatów ul. Makowskiego 37C
 tel./fax 632-79-25, tel. 635-60-37

X=572060
 Y=656480



Podpisz się za niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych autorów. Dokument zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji metryczek państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

STAROSTA ZDUŃSKOWSKI
 organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

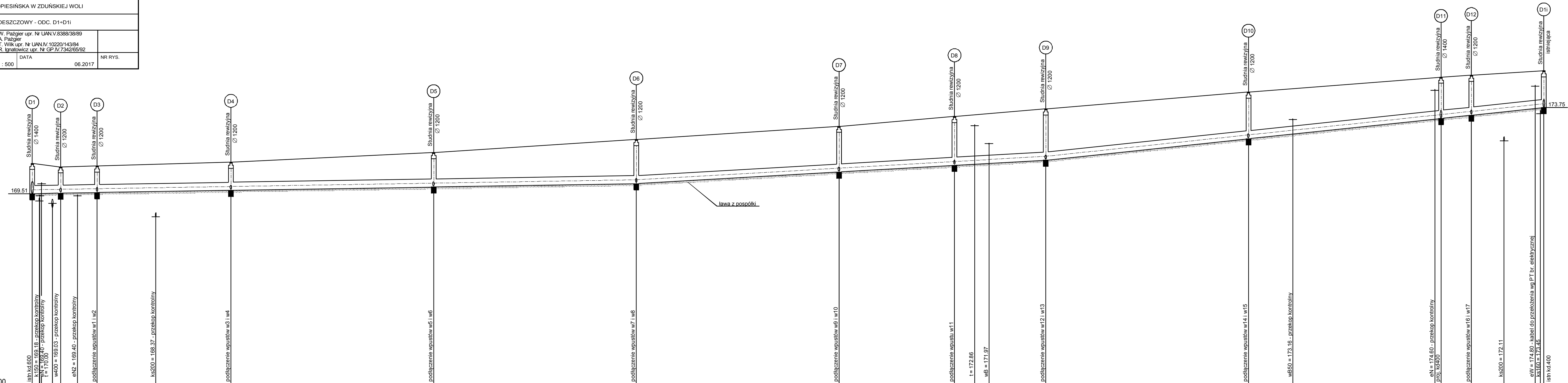
P.1019.2017.848 2017-07-11

ANNA SZYBOWSKA
 STAROSTA

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ NINIEJSZEJ MAPY Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH PRZYJĘTĄ DO ZASOBÓW PODG-K W ZDUŃSKIEJ WOLI POD NR P.1019.2017.848 Z DNIA 11.07.2017R

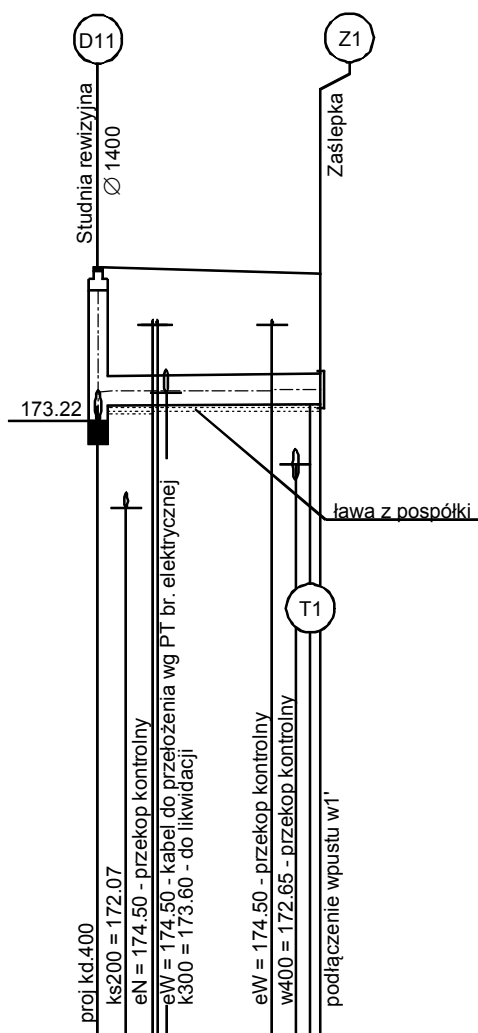
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE s.c.	"NIWELLA" Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35		
OBIEKT ADRES	ULICA OPIEJSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	DATA	NR RYS.	
1 : 500	06.2017		

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	KANAL DESZCZOWY - ODC. D1+D11		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier upr. Nr UAN.V.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	DATA	NR RYS.	
1 : 100 : 500	06.2017		



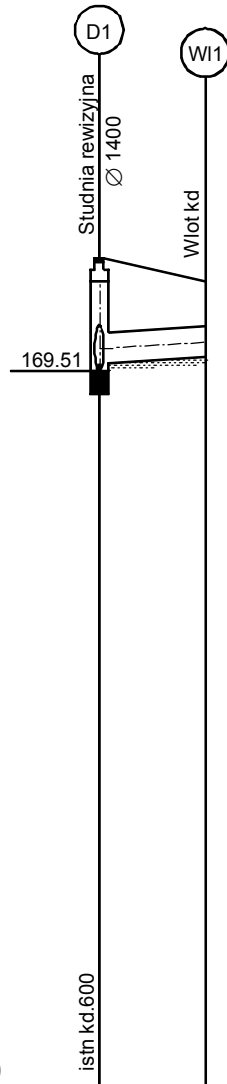
POZIOM P. 160.00													
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.49	1.30	1.32	1.39	1.70	2.18	2.26	2.41	2.53	2.31	2.03	1.97	1.82
RZĘDNE TERENU	171.00	170.83	170.88	171.06	171.54	172.18	172.83	173.31	173.69	174.52	175.25	175.34	175.57
RZĘDNE DNA KANAŁU	169.51 169.52 169.53 169.54	169.53 169.54	169.56	169.61	169.84	170.00	170.57	170.90 170.96 171.00	171.16	172.21	173.18 173.22	173.37	173.71 173.73 173.75
SPADKI KANAŁU	0.33%					1.15%	2.11%						
ŚREDNICA MATERIAŁ	fi400 PVC (12kN/m2)					fi400 PVC (8kN/m2)							
ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY OSIAMI	7.00	9.00	33.00	50.00	50.00	50.00	28.50	22.50	50.00	47.50	7.50	17.86	
ODLEGŁOŚCI	00.00 01.75 02.29 04.96 07.00	11.15 16.00	30.46	49.00	99.00	149.00	199.00	227.50 232.47 236.00	250.00	300.00	310.94	345.99 347.50	355.00 363.06 370.74 372.86

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	KANAŁ DESZCZOWY - ODC. D11÷Z1		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier 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 : 500	DATA	06.2017 NR RYS.



POZIOM P. 165.00	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.83
RZĘDNE TERENU	175.25
RZĘDNE DNA KANAŁU	173.42
SPADKI KANAŁU	0.34%
ŚREDNICA MATERIAŁ	fi400 PVC (8kN/m ²)
ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY OSIAMI	14.70
ODLEGŁOŚCI	00.00
	01.86
	03.62
	04.51
	11.51
	14.05
	14.70
	03.92
	13.07

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	KANAŁ DESZCZOWY - ODC. D1+W11		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier 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 : 500	DATA	06.2017 NR RYS.



POZIOM P. 160.00

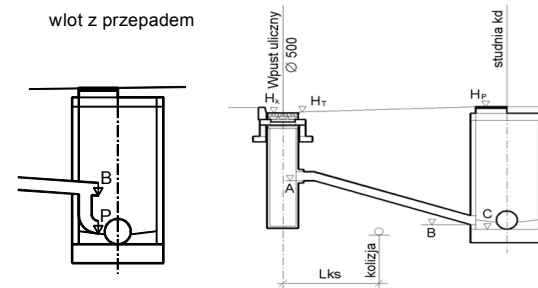
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.49	1.00
RZĘDNE TERENU	171.00	170.70
RZĘDNE DNA KANAŁU	169.61	169.70
SPADKI KANAŁU	1.13% 7.00	
ŚREDNICA MATERIAŁ	fi400 PVC (8kN/m2)	
ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY OSIAMI	7.00	
ODLEGŁOŚCI	00.00	07.00

TABELA RZĘDNYCH, ZAGŁĘBIEN, DŁUGOŚCI I SPADKÓW PRZYKANALIKÓW

Nr studni ściekowej	Rzędna kratki	Rzędna terenu nad wyl. ze st. śc.	Rzędna wlotu odpiływu	Zagłębienie	Rzędna dna KD	Rzędna terenu nad wlotem do st. śc.	Rzędna wlotu do KD		Zagłębienie	Długość przykanałka w osiach studni	Rzeczywista długość przykanałka	Spadek przykanałka	Numer studzienki rewizyjnej	Średnica i materiał	Skrzyżowania				Uwagi	Rodzaj wpustu							
							B	P							Rodzaj	Lokalizacja	Rzędna	Rzędna przykanałka w lokalizacji skrzyżowania									
	H _K	H _T	A		C	H _P	B	P																			
w1	170.83	170.85	169.83	1.02	169.56	170.88	169.76	-	1.12	2.03	1.13	6.19%	D3	PVC Ø200	w400	0.43	169.14	169.82	przekop kontrolny		krawężnikowo-jezdniowy						
w2	170.83	170.85	169.83	1.02	169.56	170.88	169.76	-	1.12	4.02	3.12	2.24%	D3		ks200	2.45	168.04	169.78	-		krawężnikowo-jezdniowy						
w3	171.02	171.04	170.02	1.02	169.67	171.06	169.87	-	1.19	4.85	3.95	3.80%	D4	16 kN/m ²	w400	0.86	169.52	170.00	przekop kontrolny		krawężnikowo-jezdniowy						
w4	171.02	171.04	169.92	1.12	169.67	171.06	169.87	-	1.19	2.35	1.45	3.45%	D4		ks200	2.97	168.69	169.92	-		krawężnikowo-jezdniowy						
w5	171.50	171.52	170.40	1.12	169.84	171.54	170.29	-	1.25	4.61	3.71	2.96%	D5	PVC Ø200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krawężnikowo-jezdniowy	
w6	171.50	171.52	170.10	1.42	169.84	171.54	170.04	-	1.50	1.80	0.90	6.67%	D5	12 kN/m ²	w400	0.82	170.07	170.38	przekop kontrolny		krawężnikowo-jezdniowy						
w7	171.50	171.52	170.10	1.42	169.84	171.54	170.04	-	1.50	1.80	0.90	6.67%	D5	8 kN/m ²	ks200	2.96	169.14	170.32	-		krawężnikowo-jezdniowy						
w8	172.14	172.16	171.04	1.12	170.00	172.18	170.50	-	1.68	4.70	3.80	14.21%	D6	12 kN/m ²	w400	0.86	170.62	170.96	przekop kontrolny		krawężnikowo-jezdniowy						
w9	172.14	172.16	170.64	1.52	170.00	172.18	170.50	-	1.68	2.03	1.13	12.39%	D6	8 kN/m ²	ks200	3.05	169.64	170.65	-		krawężnikowo-jezdniowy						
w10	172.80	172.82	171.60	1.22	170.57	172.83	171.07	-	1.76	4.61	3.71	14.29%	D7	12 kN/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krawężnikowo-jezdniowy	
w11	172.80	172.82	171.30	1.52	170.57	172.83	171.27	170.77	1.56	1.80	0.90	3.33%	D7	12 kN/m ²	w400	0.81	171.17	171.53	przekop kontrolny		krawężnikowo-jezdniowy						
w12	173.27	173.29	171.97	1.32	170.90	173.31	171.85	171.10	1.46	4.51	3.61	3.32%	D8		PVC Ø200	ks200	2.99	170.13	171.22	-		krawężnikowo-jezdniowy					
w13	173.66	173.68	171.76	1.92	171.16	173.69	171.66	-	2.03	4.72	3.82	2.62%	D9	8 kN/m ²	wB50	0.69	172.41	171.75	przekop kontrolny		krawężnikowo-jezdniowy						
w14	173.66	173.68	172.16	1.52	171.16	173.69	172.11	171.36	1.58	2.07	1.17	4.27%	D9	12 kN/m ²	ks200	3.10	170.85	171.69	-		krawężnikowo-jezdniowy						
w15	174.49	174.51	173.39	1.12	172.21	174.52	173.31	172.41	1.21	4.61	3.71	2.16%	D10		wB50	0.00	173.05	173.39	przekop kontrolny		krawężnikowo-jezdniowy						
w16	174.49	174.51	172.99	1.52	172.21	174.52	172.96	172.41	1.56	1.80	0.90	3.33%	D10	8 kN/m ²	ks200	2.51	171.77	173.34	-		krawężnikowo-jezdniowy						
w17	175.30	175.32	173.80	1.52	173.37	175.34	173.72	-	1.62	4.55	3.65	2.19%	D12		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krawężnikowo-jezdniowy
w18	175.30	175.32	173.80	1.52	173.37	175.34	173.77	-	1.57	1.64	0.74	4.05%	D12	PVC Ø200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krawężnikowo-jezdniowy
w19	175.90	175.92	174.40	1.52	173.95	175.93	174.35	-	1.58	1.42	0.82	6.10%	D2i		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	krawężnikowo-jezdniowy
w20	175.90	175.92	174.40	1.52	173.95	175.93	174.30	-	1.63	5.10	4.50	2.22%	D2i	8 kN/m ²	ks200	4.10	172.30	174.32	-		krawężnikowo-jezdniowy						
w21	176.07	176.09	174.67	1.42	174.34	176.09	174.54	-	1.55	6.36	5.56	2.34%	D3i		ks200	4.90	172.56	174.56	-		krawężnikowo-jezdniowy						
w1'	175.10	175.12	173.70	1.42	173.47	175.17	173.57	-	1.60	8.81	8.01	3.12%	D3i	12 kN/m ²	wB32	4.20	174.74	174.87	przekop kontrolny		krawężnikowo-jezdniowy						
Di'	-	173.28	171.50	1.78	170.90	173.31	171.40	-	1.91	16.24	15.74	3.19%	T1	8 kN/m ²	ks200	0.73	172.35	173.69	-		krawężnikowo-jezdniowy						
														PVC Ø160	wB50	4.03	172.18	171.48	przekop kontrolny		-						
															wB	6.13	172.08	171.46	przekop kontrolny		-						
															w	8.54	172.18	171.45	przekop kontrolny		-						
															t	10.02	172.86	171.44	-		-						
															w400	10.33	172.18	171.44	przekop kontrolny		-						

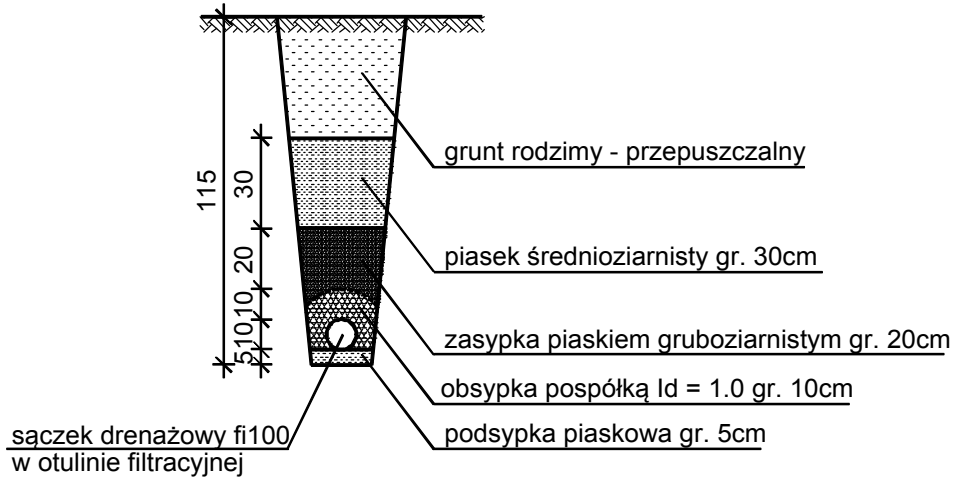
UWAGA: W tabeli nie ujęto istniejących uzbrojeń przewidzianych w projekcie do przebudowy lub likwidacji

Wpusty z zagłębieniem <1,3m wykonać bez osadnika - tj. w1; w2; w3; w4; w5; w7; w9; w14; w21
Wpusty w10; w11; w13; w14; w15 - włącznie do studni z przepadem

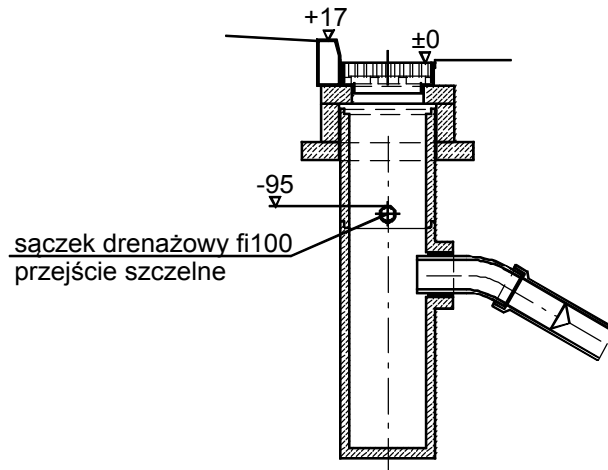


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIĘKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	SCHEMAT UŁOŻENIA DRENAŻU		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA 1 : 25 / 1 : 50 / 1 : 100 /	DATA 07.2017	NR RYS.	

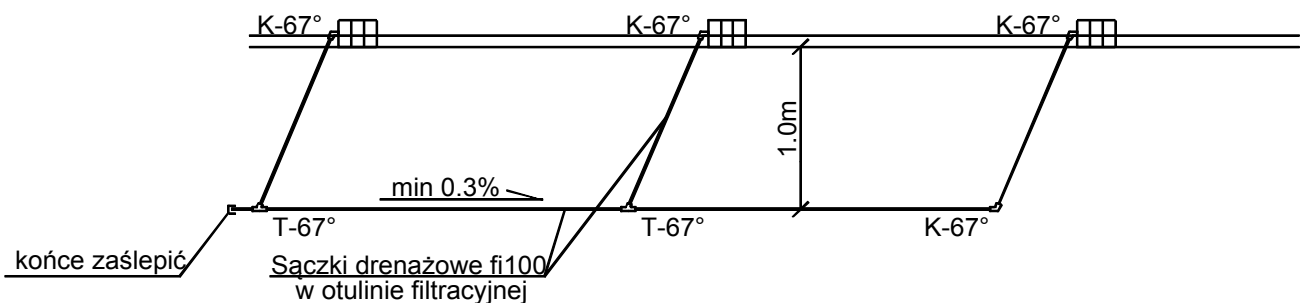
SCHEMAT ZASYPKI DRENAŻU 1:25



POŁĄCZENIE DRENAŻU Z WPUSTEM 1:50



SCHEMAT UŁOŻENIA DRENAŻU 1:100

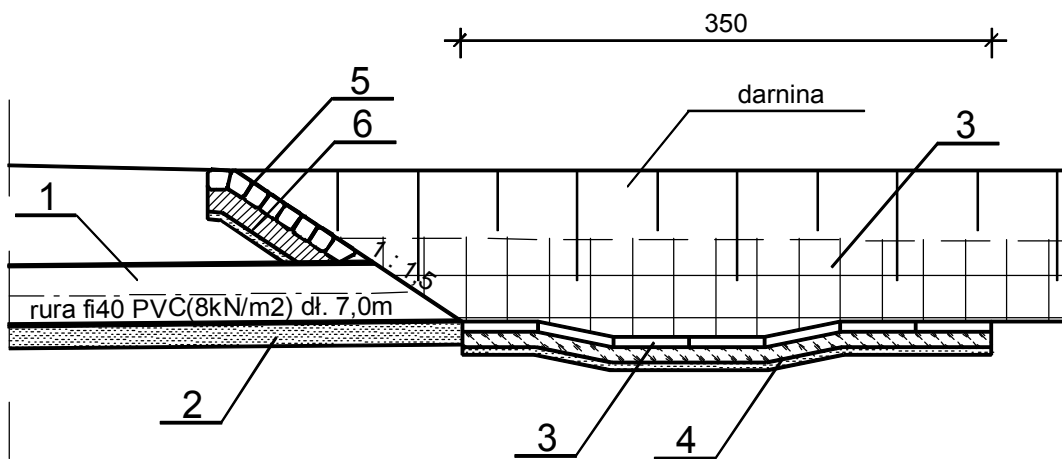


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	PRZEKRÓJ WLOTU KD WI1 - SZCZEGÓŁ UMOCNIECIA		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	1:50 / 1 : 20/	DATA	06.2017 NR RYS.

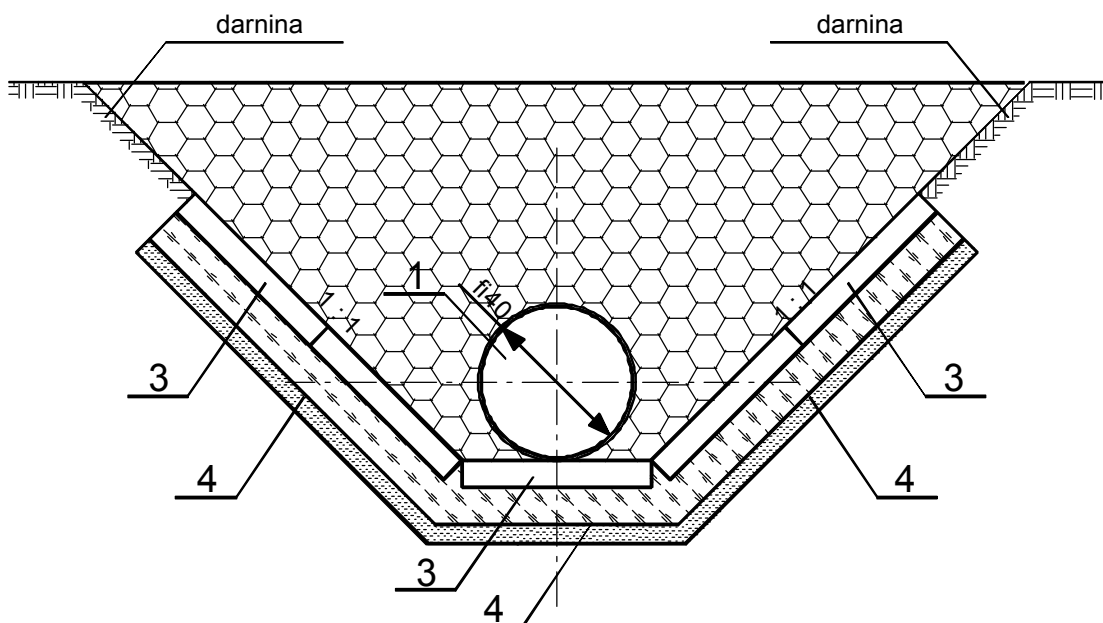
OZNACZENIA

- 1 Rura $\phi 40$ PVC 8kN/m²
- 2 Ława z pospółki gr. 15cm
- 3 Płytki bet. 50x50x7
- 4 Podbudowa ze stabilizacji kruszywa cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 10cm
- 5 Bruk naturalny 10-15cm
- 6 Podbudowa z betonu C8/10 (B-10) gr.15cm
- 6 Podsyпка piaskowa 5cm

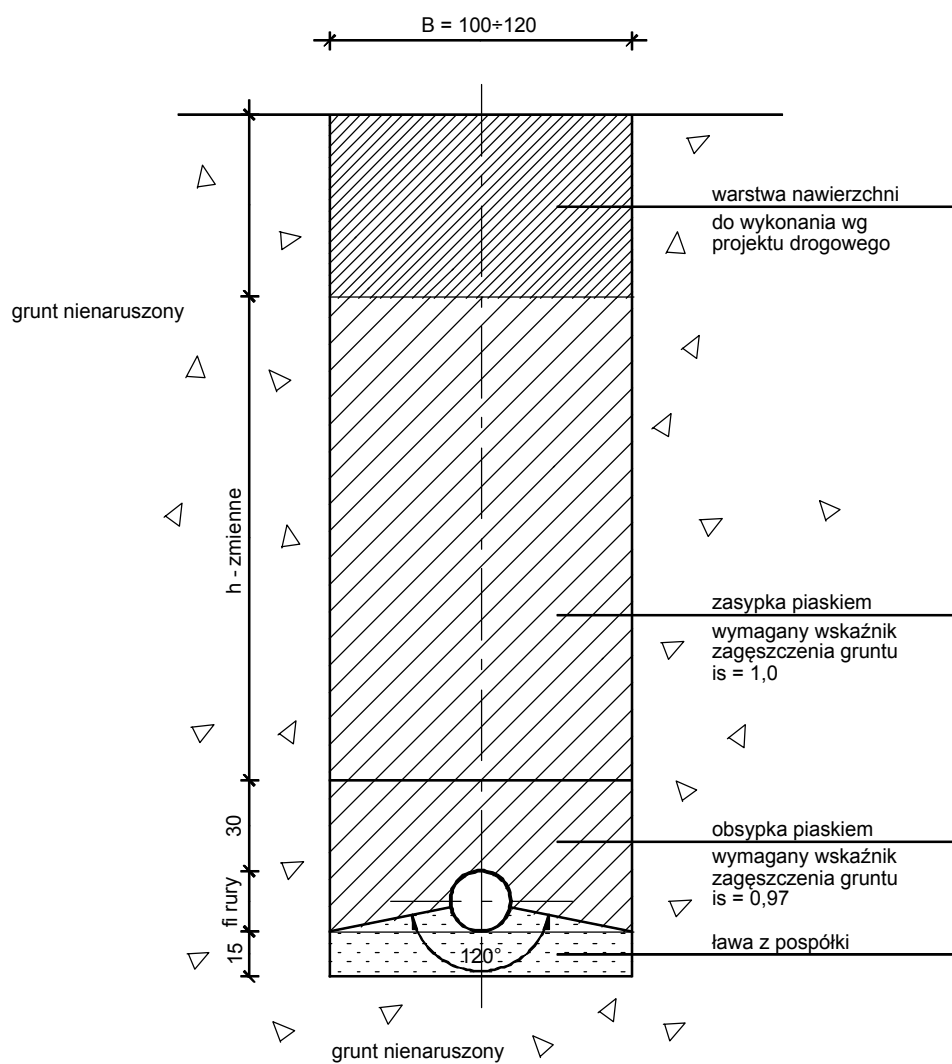
PRZEKRÓJ WLOTU KD WI1 1:50



SZCZEGÓŁ UMOCNIECIA 1:20



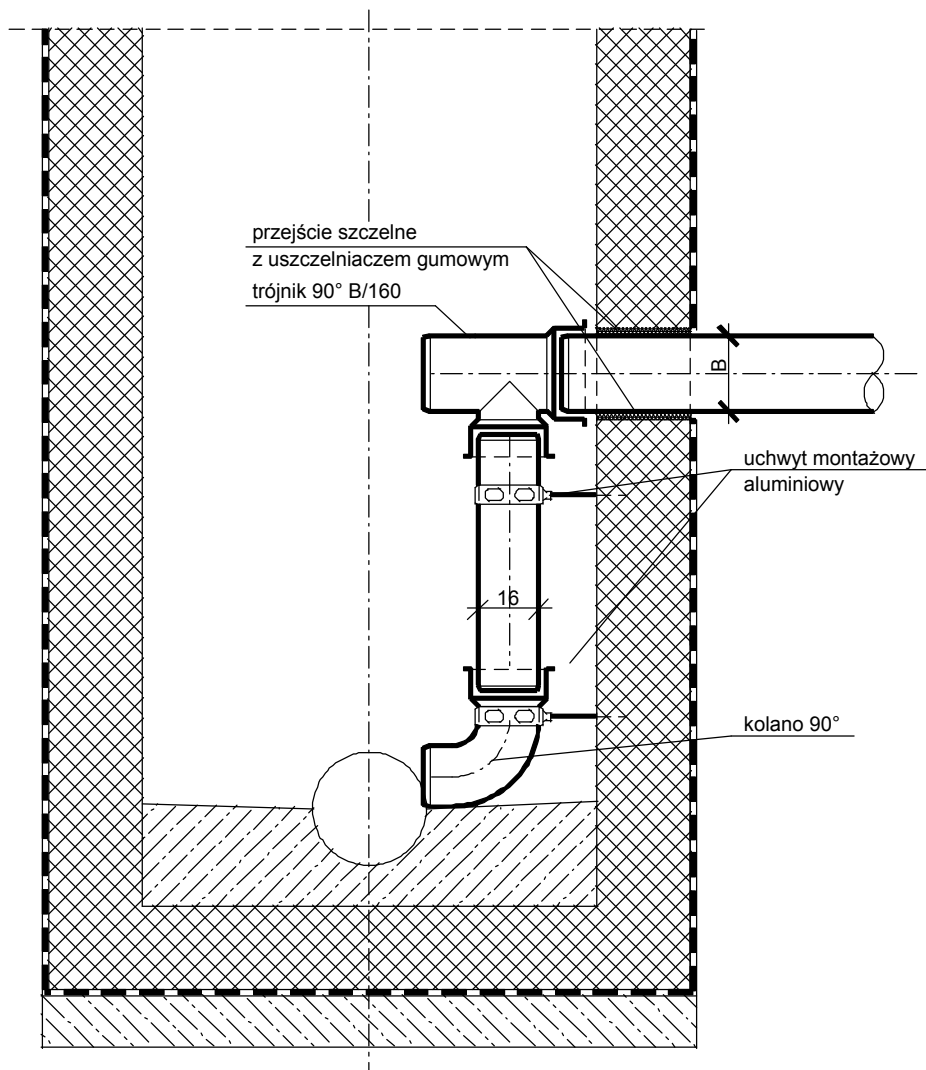
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	SCHEMAT ZASYPKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	DATA	06.2017	NR RYS.

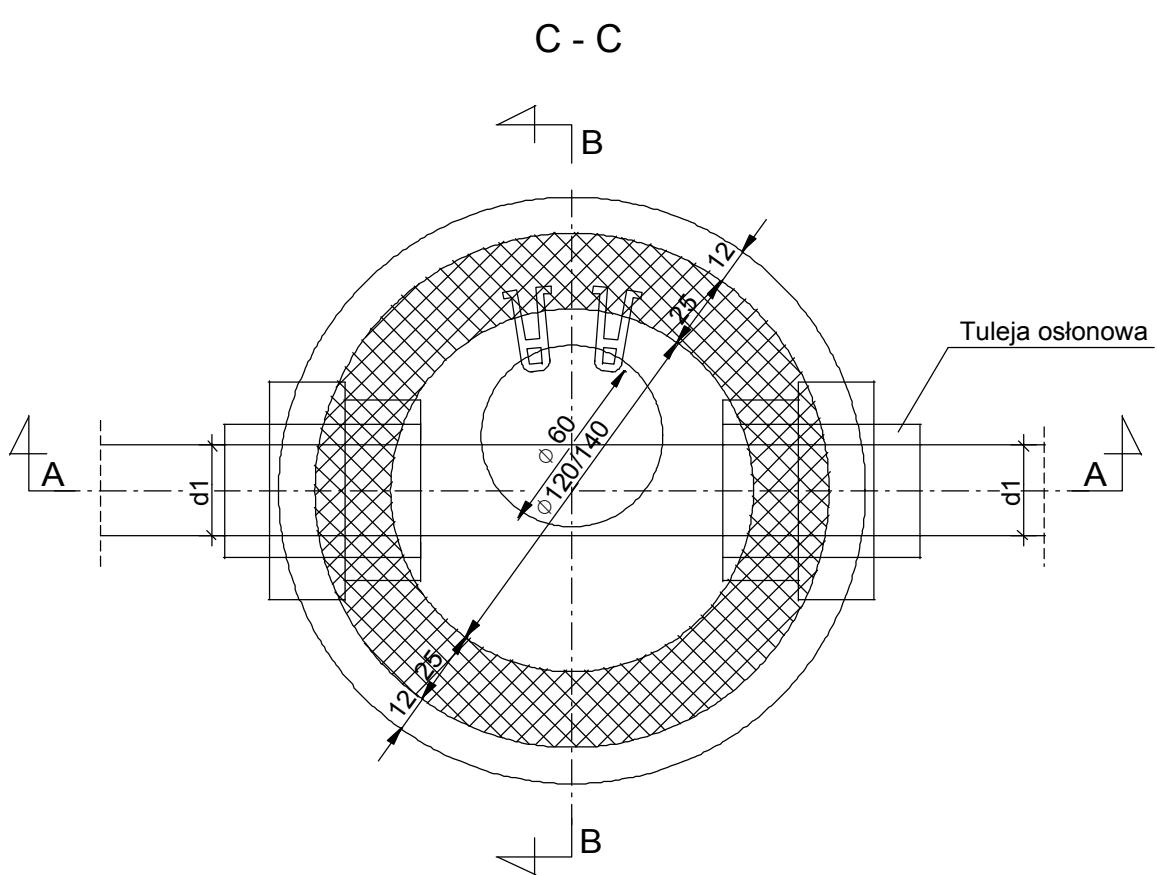
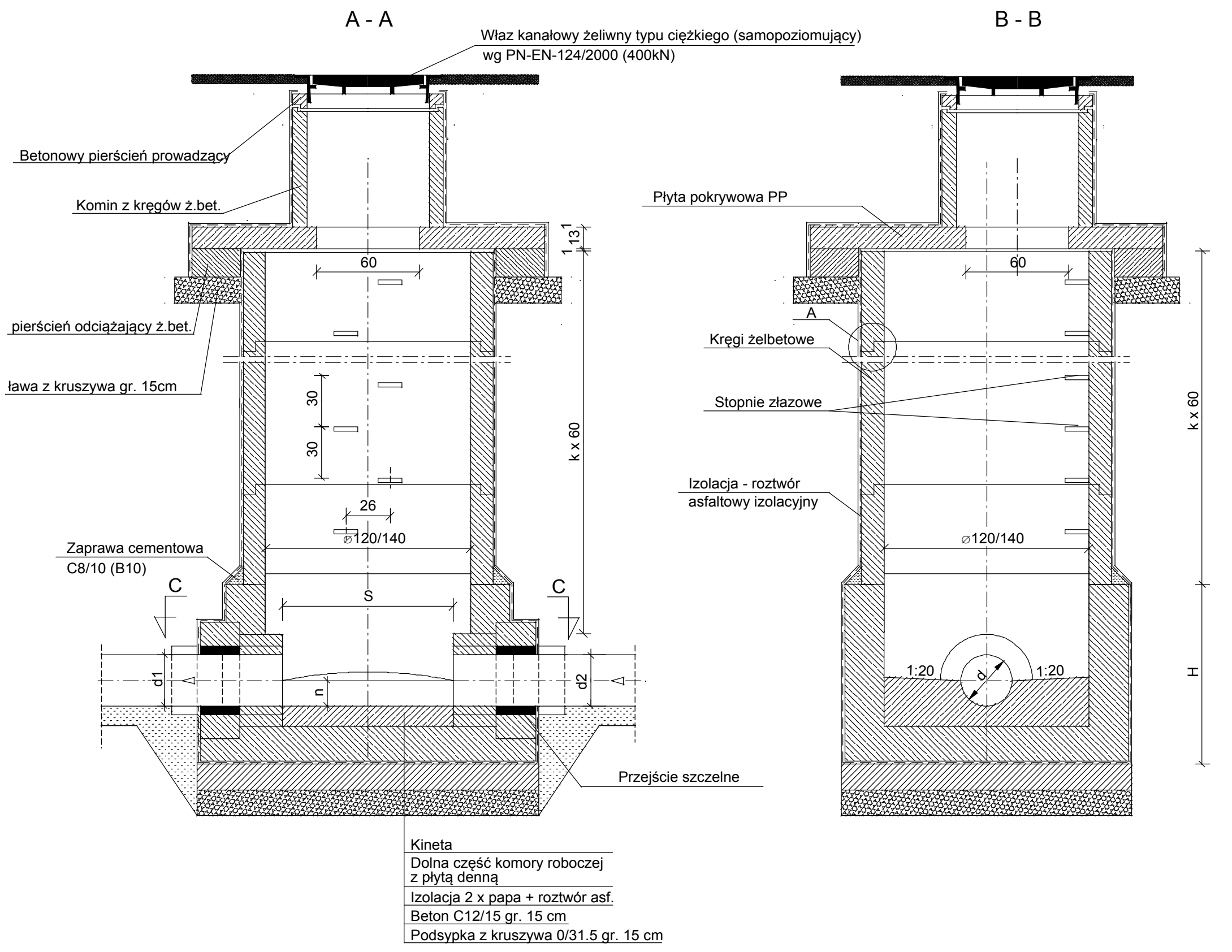


UWAGA: poza pasami drogowymi wymagany wskaźnik
zagęszczenia gruntu zasyпки 0.90

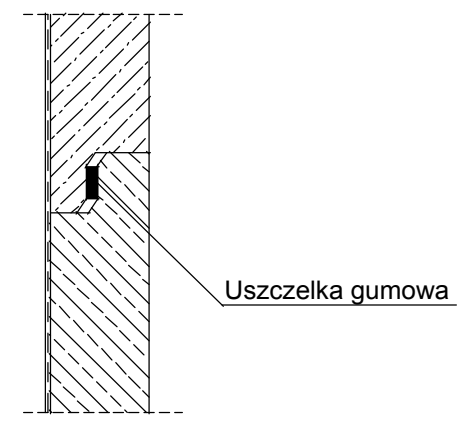
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	SZCZEGÓŁ KASKADY WEWNĘTRZNEJ		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	1 : 20	DATA	06.2017
		NR RYS.	

A - A



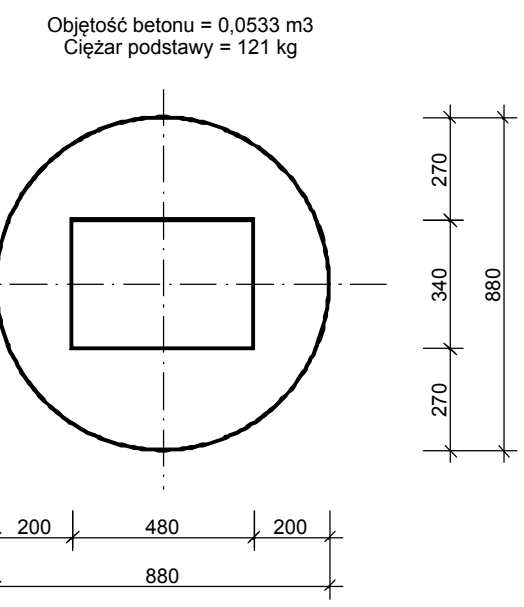
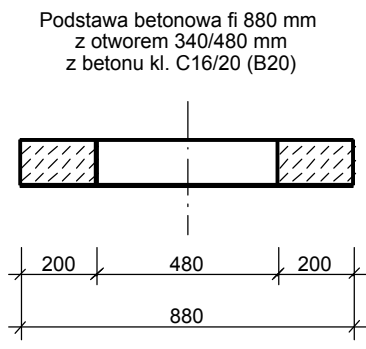
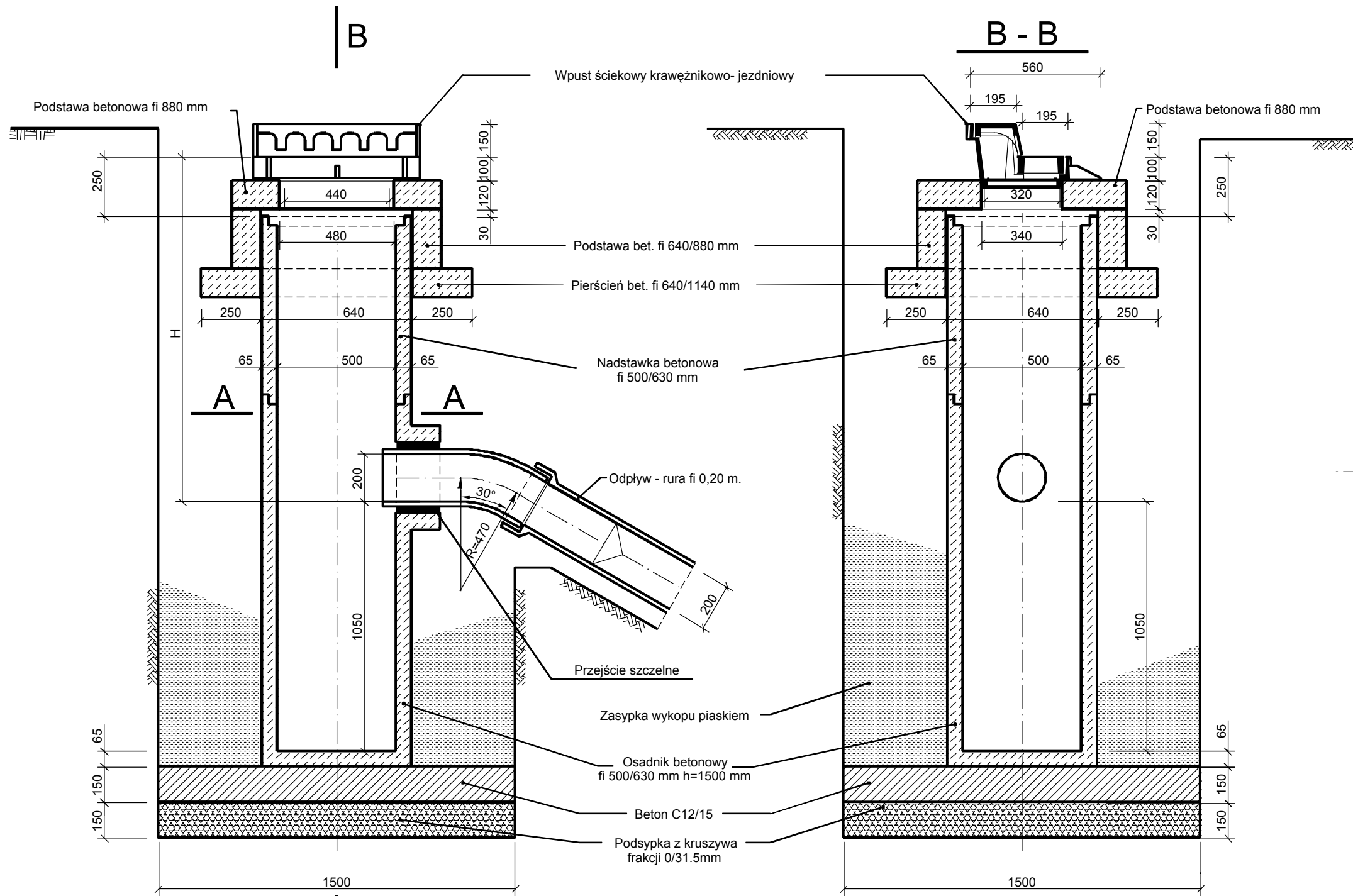


SZCZEGÓŁ A 1 : 10



Uwaga
 Dla studni połączeniowych należy przewidzieć wloty dla podłączenia wpustów odejść lub kanałów z ulic przyległych na rzędnych określonych w tabeli rzędnych, zagłębień, długości i spadów przykanalików oraz profilach kanalizacji

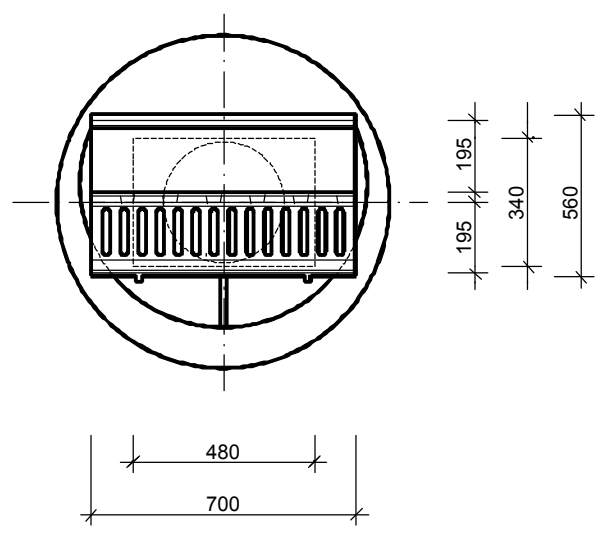
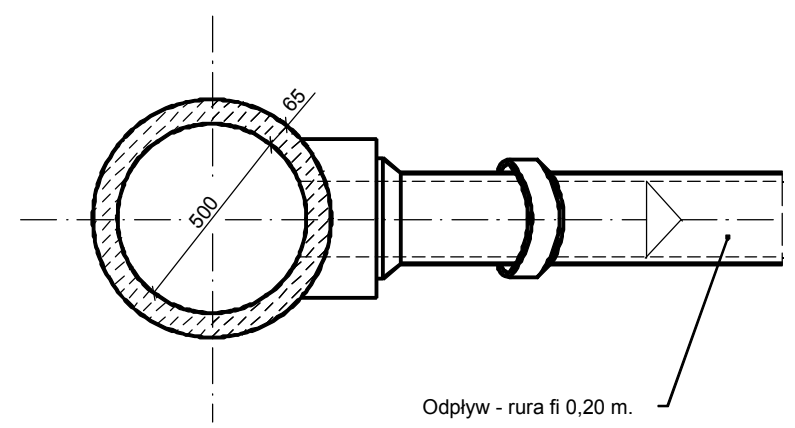
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	STUDZIENKA POŁĄCZENIOWA fi1200/1400		
OPRACOWANIE WYKONAŁI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	1 : 25	DATA	06.2017
		NR RYS.	



B

Rzut wpustu żeliwnego
na tle podstawy betonowej

A - A



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA OPIESIŃSKA W ZDUŃSKIEJ WOLI		
TREŚĆ	WPUST DESZCZOWY - KRAWĘŻNIKOWO - JEZDNIOWY		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier 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	06.2017
		NR RYS.	

OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca rodzaju i stanu podłoża gruntowego w ul. Opiesińskiej
w Zduńskiej Woli, woj. łódzkie.

Zleceniodawca: PP-W „NIWELLA” s.c., 97-400 Bełchatów, ul. Kalinowa 35.

1.Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego w ulicy Opiesińskiej w Zduńskiej Woli (działki o numerze: 89, 311/1). Zakres prac obejmował odwiercenie czterech otworu 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 8 maja 2017r a Ich lokalizację pokazano na załączonych wycinkach mapy w skali 1: 500 (zał. nr 1.1 – 1,4).

2.Wyniki badań.

2a.wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 o rzędnej 171,80m npm

0,00m – 0,09m – asfalt

0,09m – 0,23m – bruk kamienny

0,23m – 0,40m – piaski drobne, brązowo – szare, wilgotne

0,40m – 0,50m – piaski drobne, jasnoszaro - żółte, wilgotne

0,50m – 1,30m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), brązowo - szara, wilgotna

1,30m – 3,00m – glina piaszczysta, plastyczna (4/4), brązowa, wilgotna

Profil geotechniczny otworu nr 2 o rzędnej 175,36m npm

0,00m – 0,02m – asfalt

0,02m – 0,18m – bruk kamienny

0,18m – 0,30m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego, brązowo – szarego, wilgotny

0,30m – 0,50m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego, jasnoszaro - żółtego, wilgotny

0,50m – 1,00m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego humusowego,
brązowo – szarego, wilgotny

1,00m – 2,00m – glina piaszczysta, plastyczna (3/4), brązowo - szara, wilgotna

2,00m – 3,00m – glina piaszczysta, plastyczna (3/3), brązowa, wilgotna

Profil geotechniczny otworu nr 3 o rzędnej 175,50m npm

0,00m – 0,03m – asfalt

0,03m – 0,16m – bruk kamienny

0,16m – 0,45m – grunt nasypowy o składzie pospółki, żółta, wilgotna

0,45m – 0,60m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego, humusowego,
brązowo – szarego, kawałki cegły, gliny piaszczystej, plastycznej (3/3), brązowej,
wilgotny

0,60m – 1,20m – glina piaszczysta, twardoplastyczna (2/2), brązowo – szara, wilgotna

1,20m – 1,50m – glina piaszczysta zwięzła, plastyczna (4/3), brązowa, wilgotna

1,50m – 2,00m – piaski gliniaste, miękkoplastyczne (3/3), brązowe, wilgotne

2,00m – 2,80m – glina piaszczysta zwięzła, plastyczna (6/6), brązowa, wilgotna

2,80m – 3,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/3), brązowa, wilgotna

Profil geotechniczny otworu nr 4 o rzędnej 174,27m npm

0,00m – 0,10m – asfalt

0,10m – 0,21m – bruk kamienny+ kruszywo dolomitowe

0,21m – 0,35m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego, żółtego, kawałków cegły, kamieni,
wilgotny

0,35m – 0,65m – grunt nasypowy o składzie piasku drobnego, brązowo – szarego, kawałków cegły,
kamieni, wilgotny

0,65m – 1,50m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/4), brązowa, wilgotna

1,50m – 3,00m – glina piaszczysta, plastyczna (3/3), brązowa, wilgotna

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

Sondaprzy otworze	Średnia ilość uderzeń	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
1	13(Pd)	0,3 – 0,5	0,55
2	19(nB: Pd) 4(nN)	0,3 – 0,5 0,6 – 1,0	0,62 0,33
3	26(nB: Po) 11(nN)	0,2 – 0,4 0,5 – 0,6	0,68 0,52
4	23(nB: Pd)	0,3 – 0,7	0,66

3. Podsumowanie

Badany odcinek ulicy Opesińskiej pokryty jest kilkucentymetrową warstwą nawierzchni asfaltowej ułożonej na bruku kamiennym o łącznej grubości 0,16 – 0,23m.

Podbudowę bruku stanowią naturalne piaski drobne jak to ma miejsce w rejonie otworu nr nr 1 lub nasyp budowlany wykonany najczęściej z piasków drobnych z domieszką gruzu ceglanego oraz lokalnie z pospółki (rejon ow. nr 3). Warstwę wyrównawczą w rejonie otworów nr 2 i 3 do głęb. 0,6 - 1,0m stanowią grunty nasypowe z dużym udziałem części organicznych (piasków drobnych humusowych).

Zarówno naturalne grunty piaszczyste jak i stanowiące podbudowę do głęb. 0,45 – 0,65 m są w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,55 - 0,68$.

Natomiast grunty nasypowe stanowiące warstwę wyrównawczą o składzie piasków drobnych humusowych zakwalifikowane do nasypów niebudowlanych (nN) są w stanie luźnym na granicy średnio zagęszczonego i średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,33 - 0,52$.


Głębsze naturalne podłoże poniżej warstwy konstrukcyjnej i wyrównawczej do badanej głęb. 3,0m budują gliny zwalowe wykształcone jako gliny piaszczyste i gliny piaszczyste związane lokalnie piaski glińaste. Do głęb. 1,3 - 1,5m w rejonie otworów nr 1 i 3 oraz do badanej głęb. 3,0 na pozostałym odcinku ulicy są one w stanie twardoplastycznym na granicy plastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,20 - 0,30$. Natomiast poniżej głęb. 1,3 - 1,5m w rejonie otworów nr 1 i 3 są one w stanie plastycznym i plastycznym na granicy miękkoplastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,40 - 0,50$.

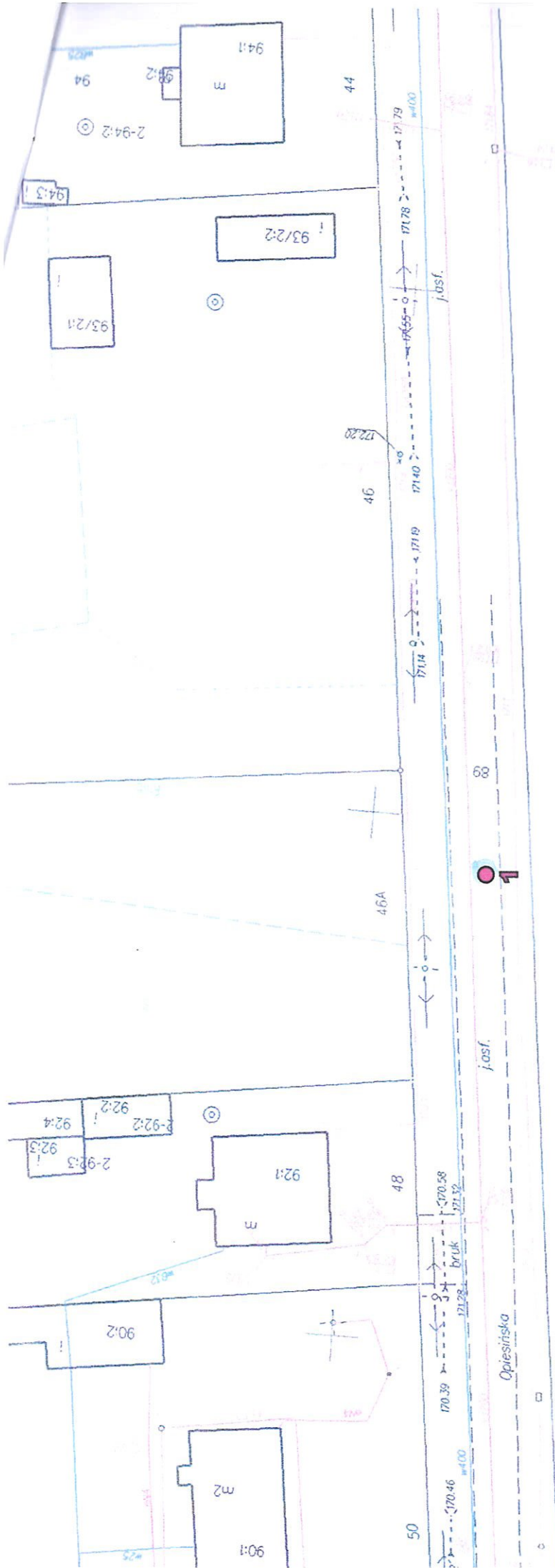
Na badanym odcinku przedmiotowej drogi do głęb. 3,0m nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Zarówno naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym jak i grunty nasypowe stanowiące podbudowę charakteryzują się dobrym stanem zagęszczenia wynoszącym $I_D \geq 0,55$.
- 3) Gruntami słabonośnymi są grunty nasypowe z udziałem części organicznych stanowiące warstwę wyrównawczą w rejonie otworów nr 2 i 3 o niedostatecznym zagęszczeniu wynoszącym $I_D = 0,33 - 0,52$.
- 4) Grunty spoiste o właściwościach wysadzinowych zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych.
- 5) Pomimo nie stwierdzenia występowania zwierciadła wody gruntowej to może się ona pojawić okresowo na stropie glin zwalowych po okresie o intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych.

OPRACOWAŁ:


mgr Jan Szataniak
upr. geolog. V-1319 i VII -1

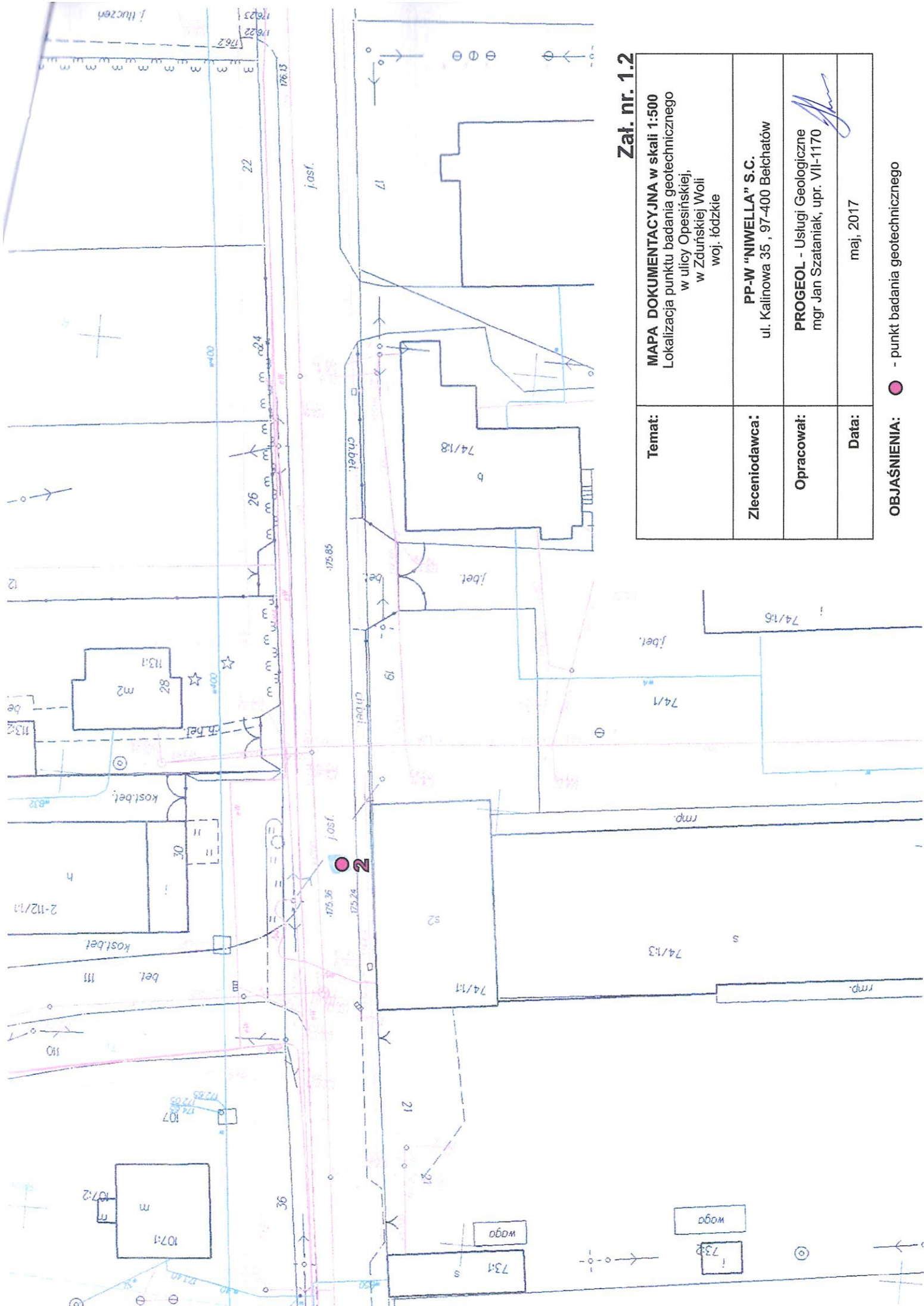


Załącznik nr. 1.1

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego w ulicy Opiesińskiej, w Zduńskiej Woli woj. łódzkie
Zlecniodawca:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35 , 97-400 Bełchatów
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	maj, 2017

OBJAŚNIENIA: ● - punkt badania geotechnicznego

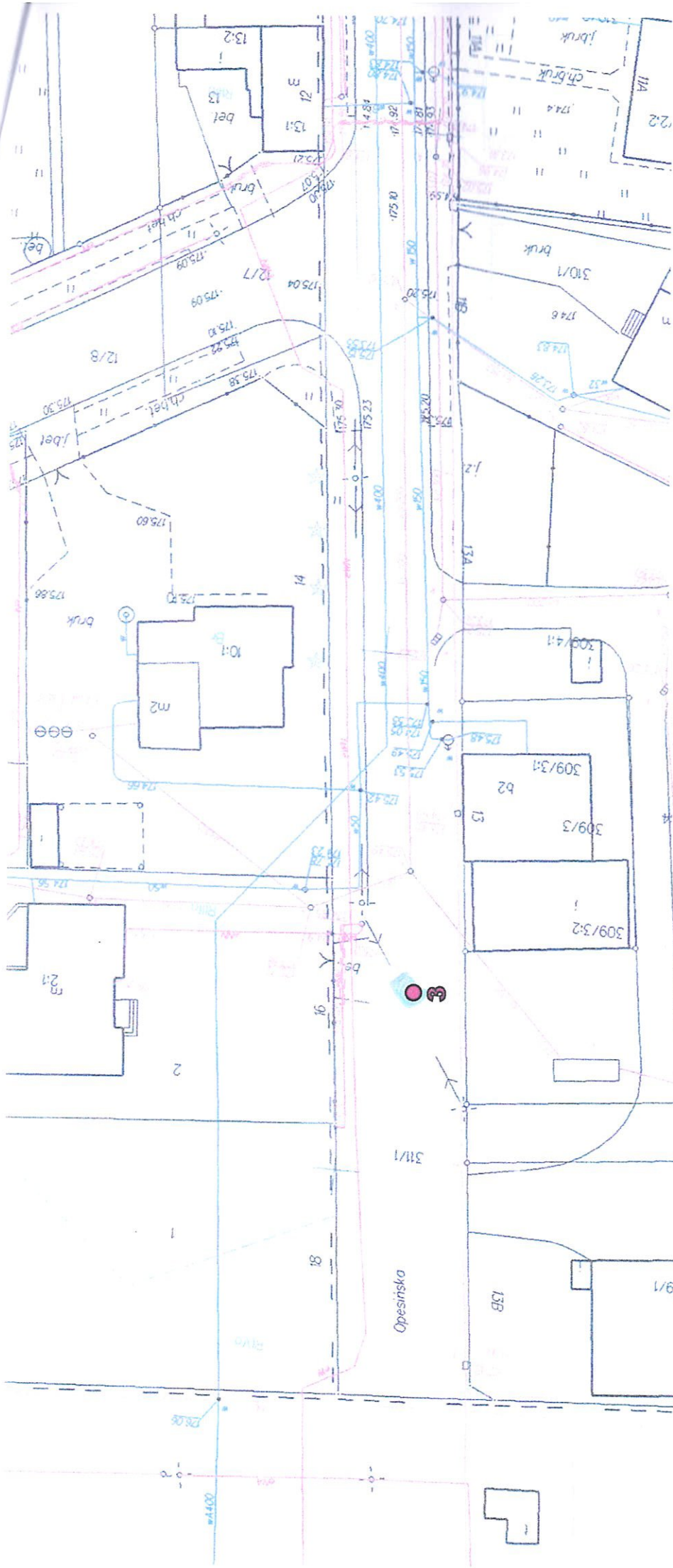
Zgodność z przepisami art. 17 ust. 1 pkt 1) ustawy z dnia 27.07.2002 r. o geodezji inżynierskiej i kartograficznej	
Podmiot wykonujący pomiary	STAROSTA POWIATU ZDUŃSKÓWOLSKIEGO
Podmiot wykonujący pomiary	Mapa zasadnicza
Podmiot wykonujący pomiary	P.1019
Data pomiaru	2017.03.23
Podmiot wykonujący pomiary	Z OP. STAROSTY



Załącznik nr. 1.2

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego w ulicy Opeskińskiej, w Zdunskiej Woli woj. łódzkie
Zleceniodawca:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35, 97-400 Bełchatów
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	maj, 2017

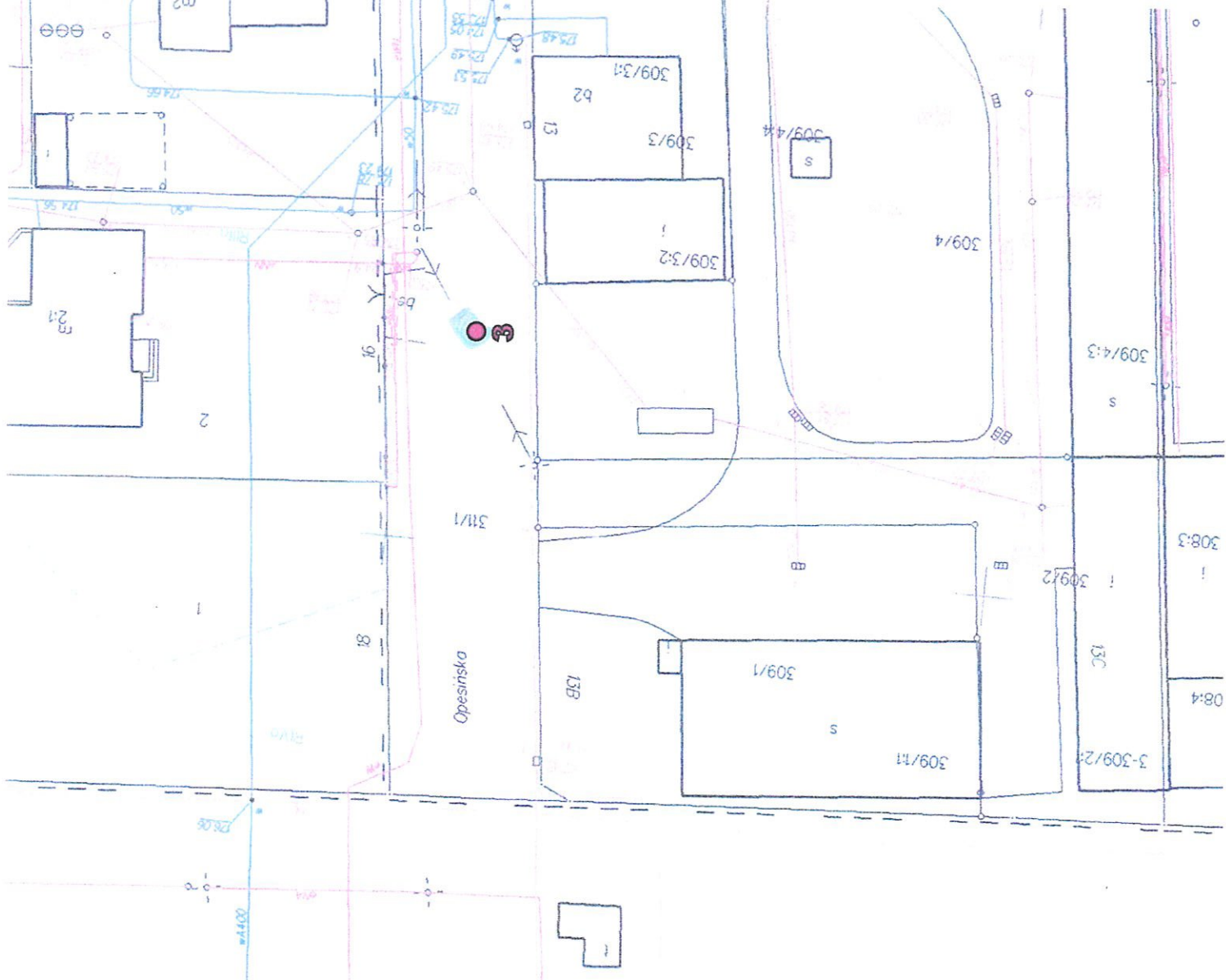
OBJAŚNIENIA: ● - punkt badania geotechnicznego

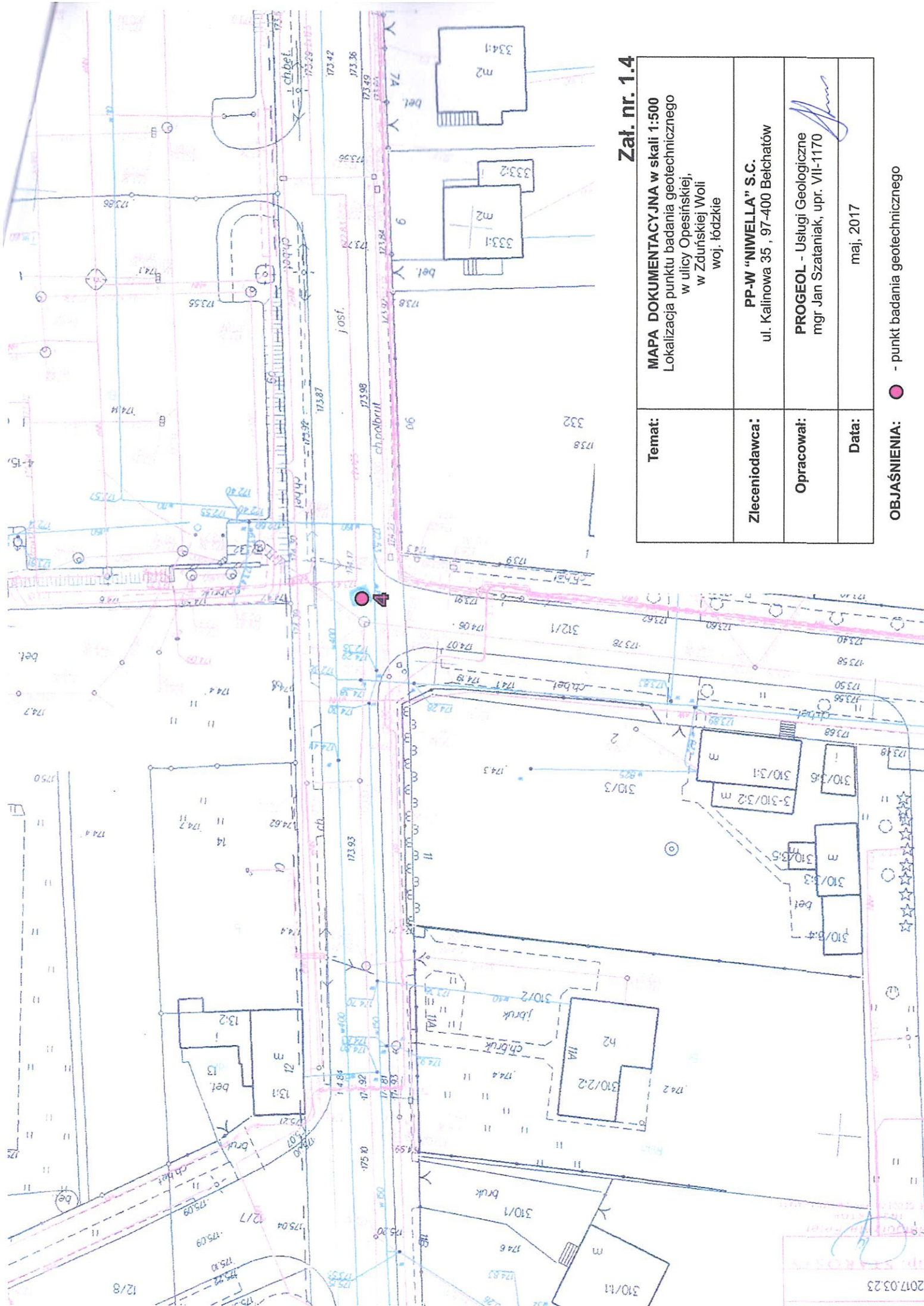


Załącznik nr. 1.3

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego w ulicy Opesínskiej, w Zduńskiej Woli woj. łódzkie
Zleceńiodawca:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35 , 97-400 Bełchatów
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	maj, 2017

OBJAŚNIENIA: ● - punkt badania geotechnicznego





Załącznik nr. 1.4

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego w ulicy Opesieńskiej, w Zdunskiej Woli woj. łódzkie
Zleceniodawca:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35 , 97-400 Bełchatów
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	maj, 2017

OBJAŚNIENIA: ● - punkt badania geotechnicznego