

**"NIWELLA" s.c.**

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

INWESTOR:

GMINA MIASTO SIERADZ

ADRES:

PLAC WOJEWÓDZKI 1  
98 - 200 SIERADZ

**PROJEKT BUDOWALNY**

NAZWA OPRACOWANIA:

BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I ODWODNIENIA  
DLA PRZEBUDOWY ULICY ŻABIEJ W SIERADZU

CPV - 45232130-2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

**BRANŻA SANITARNA**

DZIAŁKI OBJĘTE LINIAMI ROZDZIELAJĄCYMI

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
1.	6	28
2.	6	16
3.	6	9
4.	17	85/1

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

## SPIS TREŚCI

1. Plan orientacyjny 1:10 000	1
2. Opinia PODGK Sieradz nr 6630.287.2017 z dnia 24.08.2017r.	2÷3
3. Uzgodnienie dokumentacji KW-DEU/1162/17/U-73	4
4. Oświadczenie projektantów	5
5. Zaświadczenie ŁOIIB 2017 r. – branża drogowa	6
6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – branża drogowa	7
7. Zaświadczenie ŁOIIB 2017 r. – branża sanitarna	8÷9
8. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego – branża sanitarna	10÷11
9. Opracowanie geodezyjne	12
10. Opis techniczny	13÷18
11. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 1	19
12. Kanał deszczowy – odc. D1i÷D12 – rys. nr 2	20
13. Kanał deszczowy – odc. D1i÷D2i – rys. nr 3	21
14. Szkic usunięcia kolizji z wodociągiem i ks – rys. nr 4	22
15. Tabela rzędnych, zagłębień, długości i spadków przykanalików	23
16. Elementy odwodnienia liniowego – rys. nr 5	24
17. Schemat zasypki projektowanych sieci – rys. nr 6	25
18. Szczegół kaskady wewnętrznej – rys. nr 7	26
19. Studzienka połączeniowa fi1200/1400 – rys. nr 8	27
20. Studzienka połączeniowa PVC fi600 – rys. nr 9	28
21. Wpust deszczowy – jezdniowy– rys. nr 10	29
22. Wpust deszczowy – krawężnikowo-jezdniowy– rys. nr 11	30
23. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	31÷33
24. Ekspertyza geotechniczna	34÷36

# PLAN ORIENTACYJNY

## Sieradz skala 1 : 10 000



PODGK Sieradz  
ul. Warneńczyka 1  
98-200 Sieradz  
tel./fax: (43) 822-57-71, 827-15-10  
e-mail: zudp@podgksieradz.pl

Sieradz, dnia: 24.08.2017 r.

## PODGK.6630.287.2017

Uzgodnienie lokalizacji projektowanego obiektu: kanalizacja deszczowa i odwodnienie

Zlokalizowanego: m. Sieradz ul. Żabia

Wnioskodawca: NIWELLA s.c.

Zlecenie nr: z dnia: 2017.08.14

Data wpływu zlecenia: 2017.08.14 Nr ks. korespondencji: PODGK.6630.287.2017

### UWAGI:

- Stosownie do art. 43 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane ( Dz.U. Nr 89 z późniejszymi zmianami ) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę oraz obiektów, o których mowa w art.29 ust. 1 pkt. 1a, 2b i 19a-20b.
- Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenie Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, Zakładzie Gazowniczym, Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji, Spółce Grupy PKP celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych na Naradzie Koordynacyjnej.
- W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
  - Zarząd Dróg Krajowych- odnośnie dróg krajowych,
  - Wojewódzki Zarząd Dróg - odnośnie dróg wojewódzkich,
  - Powiatowy Zarząd Dróg- odnośnie dróg powiatowych,
  - Wójtów, Burmistrzów na pozostałym terenie gmin.
- W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej – roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej.  
Fakt ten geodeta potwierdza wpisem do dziennika budowy.  
W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego renowację tych punktów.

### ZALECENIA:

Uzgodniono

1. W załączniku uwagi Orange Polska S.A. ( pkt. 3, 6 ).

PRZEWODNICZĄCY  
Narady Koordynacyjnej  
Geodeta Powiatowy

inż. Wojciech Proszewski

VERTE !



1. ORANGE POLSKA – przy zbliżeniu do słupów telefonicznych Orange Polska S.A. zachować odległość min. 0,5m od krawędzi wykopu do obrysu istniejącego słupa.
2. ORANGE POLSKA – w przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury Orange Polska S.A. na koszt naruszającego
3. ORANGE POLSKA - w miejscu skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer protokołu z Narady Koordynacyjnej. Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Zgłoszenie proszę wysłać poprzez stronę [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor) 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
4. ORANGE POLSKA - przy skrzyżowaniu z istn. kanalizacją telefoniczną projektowany kabel elektryczny prowadzić pod istniejącą kanalizacją telefoniczną z zachowaniem normatywnej odległości pionowej.
5. ORANGE POLSKA – w miejscu skrzyżowań z kablem ORANGE Polska S.A. stosować na nim rurę osłonową dwudzielną.
6. ORANGE POLSKA –w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
7. ORANGE POLSKA - Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nie naniesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora.
8. Projekt do uzgodnienia indywidualnego przedstawić w Orange Polska SA Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi ul. Okoniowa 16;
9. Kolidująca z istniejącą infrastrukturą teletechniczną - rozwiązać kolizje i uzgodnić projekt w siedzibie ORANGE POLSKA S.A. lub wystąpić o warunki techniczne na przebudowę sieci telefonicznej.

Sieradz, 2017-08-07

## UZGODNIENIE DOKUMENTACJI

Projektu budowlanego w zakresie: *usunięcia kolizji istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej i wodociągu z projektowanym kanałem deszczowym w ul. Żabia*

**Investor:**

Gmina Miasto Sieradz  
Plac Wojewódzki 1  
98- 200 Sieradz

**Projektant**

Przedsiębiorstwo Projektowo – Wykonawcze  
„NIWELLA” s.c.  
ul. Kalinowa 35  
97-400 Bełchatów

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Sieradzu opiniuje pozytywnie przedstawioną dokumentację w zakresie rozwiązań kolizji projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z istniejącą siecią wodociągową i kanalizacji sanitarnej.

Za poprawność rozwiązań techniczno-ekonomicznych oraz zgodność z przepisami i normami odpowiada projektant.

Sporz. w 2 egz.  
1. Adresat  
2. a/a

Sprawa prowadzi: Grzegorz Bartolik [gbartolik@mpwiksieradz.pl](mailto:gbartolik@mpwiksieradz.pl) tel. 43 82 86 204  
spor. R. Kubicka

Data: 15.09.2017r.

**INWESTOR:**  
GMINA MIASTO SIERADZ  
PLAC WOJEWÓDZKI 1  
98-200 SIERADZ

## **OŚWIADCZENIE**

**dotyczy: projektu budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia dla przebudowy ulicy Żabiej w Sieradzu.**

Oświadczam, że projekt budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia dla przebudowy ulicy Żabiej w Sieradzu 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 ŻABIA W SIERADZU

### WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH STUDNI DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
D1	5718181.60	6551354.23
D2	5718218.54	6551352.14
D3	5718220.59	6551354.98
D4	5718253.56	6551353.49
D5	5718286.33	6551352.02
D6	5718323.29	6551350.38
D7	5718358.26	6551348.84
D8	5718392.22	6551347.34
D9	5718407.21	6551346.68
D10	5718424.19	6551345.94
D11	5718440.18	6551345.23
D12	5718450.85	6551347.90
D13	5718181.32	6551347.74
D14	5718168.09	6551314.58
D15	5718173.74	6551299.82
D16	5718185.72	6551276.52
D17	5718192.22	6551271.25

### WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
w1	5718424.46	6551347.68
w2	5718407.47	6551348.42
w3	5718392.50	6551349.33
w4	5718358.53	6551350.83
w5	5718324.56	6551352.32
w6	5718289.60	6551353.87
w7	5718254.18	6551355.22
w8	5718221.50	6551356.69
w9	5718184.63	6551348.96
w10	5718166.12	6551312.26

### WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH ELEMENTÓW ODWODNIENIA LINIOWEGO

Nr	X	Y
L1	5718440.41	6551349.88
L2	5718286.59	6551355.69



**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ**  
**I ODWODNIENIA ULICU ŻABIEJ W SIERADZU**

**I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Miastem Sieradz, 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 czerwcu 2017 r.
5. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.
6. Wyciąg z MPZP w zakresie projektowanej ulicy.

**II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Opracowanie dotyczy budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia w ul. Żabiej w Sieradzu na odcinku od ul. Sienkiewicza do ulicy Szewskiej w Sieradzu wraz z przebudową łącznika pieszo-jezdnego od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej w związku z przebudową przedmiotowej ulicy.

Celem niniejszego opracowania jest odprowadzenie wód deszczowych z pasa ulicy Żabiej do projektowanego kanału deszczowego połączonego z istniejącą siecią odbiorczą.

**III. STAN ISTNIEJĄCY**

**1. Charakterystyka terenu**

Ulica Żabia zlokalizowana jest w rejonie centrum starego miasta. Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowane są obiekty handlowo-usługowe i hotelowe oraz budynki mieszkalne indywidualne. Przy budynkach zamocowane są rynny odprowadzające wodę w pas chodnika. Pas drogowy dość regularny wyznaczają ogrodzenia lub granice działek. W pasie ulicy Żabiej rosną dość liczne drzewa, głównie lipa i klon oraz akacja.

Ulica Żabia posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach. W ciągu ulicy zlokalizowany jest chodnik przykrawężnikowy oraz zjazdy indywidualne z płyt chodnikowych 50x50cm; betonu asfaltowego oraz wylewki betonowe z nawierzchnie z bet. kostki wibroprasowanej, z płyt betonowych, oraz brukowane. Spadek podłużny terenu ok. 0,25% od ul. Szewskiej w kierunku ul. Sienkiewicza. Odwodnienie powierzchniowe oraz częściowo wgłębne do istniejących studzienek ściekowych w ulicy.

Łącznik od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej ma zróżnicowany charakter:

I - odcinek (od ul. Dominikańskiej) – wąski pas w ogrodzeniach o szer. ok. 1,7m

II - odcinek (od ulicy Żabiej) – pas nieregularny o szerokości 2,8÷7,4m w pasie drogowym zlokalizowane są ogrodzenia posesji oraz zabudowania gospodarcze.

Na całym odcinku zlokalizowany jest chodnik o szer. 1,0m z płyt betonowych 50x50cm. Spadek podłużny terenu od ul. Dominikańskiej w kierunku ul. Żabiej – ok. 8÷10%. Odwodnienie powierzchniowe.

Ulica Sienkiewicza (droga krajowa nr 83) – posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach betonowych oraz obustronne chodniki z betonowej kostki wibroprasowanej.

Ulice Szewska posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach granitowych, a ulica Dominikańska z kostki granitowej. Obie ulice posiadają obustronne chodniki z płyt 0,8x0,5m oraz z kostki granitowej 6/9cm oraz 9/11cm, zjazdy ind. z kostki granitowej 9/11cm w kolorze szarym. Przy jezdni zlokalizowane są ścieki przykrawężnikowe z kostki granitowej 15x15cm.

**2. Podłoże**

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne gruntu oraz przeprowadzono wizję w terenie, na podstawie których stwierdzono, że:

- Na konstrukcję jezdni ul. Żabiej, na włączeniu w ul. Sienkiewicza, składa się nawierzchnia i podbudowa zas. z betonu asfaltowego gr. 22cm na podbudowie pomocniczej kruszywa dolomitowego gr. 18cm i stabilizacji gruntu cementem o gr. 40cm. Podłoże do gł. 2,5m stanowią piaski drobne a poniżej piaski gliniaste wilgotne.

- Na dalszym odcinku na konstrukcję jezdni ul. Żabiej składa się nawierzchnia z bet. asfaltowego gr. ok. 3cm na podbudowie z bruku naturalnego gr. 22cm. W podłożu do gł. 0,8m zalegają nasypy budowlane (kruszywo, gruz, piaski) a poniżej 0,8-1,2m nasypy niekontrolowane (piaski drobne humusowe, gruz ceglany). Na gł. 1,2-2,0m glina piaszczysta a na gł. 2,0-3,0m pospółka wilgotna. Badania zagęszczenia gruntu wykazały, że grunty nasypowe w podłożu wymagają dogęszczenia.
- Łącznik od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej – górną warstwę do gł. 1,6m stanowi nasyp niekontrolowany w składzie piasku humusowego, gliny, gruzu ceglany. Poniżej zalega glina piaszczysta wilgotna.
- Wody do głębokości 3,0m 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: w100, wA50 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks160, ks 200, ks500 z przyłączami
- kanalizacja deszczowa k100, k300, k400
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia teletechniczna
- kable elektroenergetyczne: eWN, eNN, 2eANN, 2eNN

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

## **IV. STAN PROJEKTOWANY**

### **1. Założenia wstępne**

- Po realizacji projektu drogowego ulica Żabia będzie posiadała jezdnię z betonu asfaltowego natomiast chodniki i zjazdy z betonowej kostki kamiennej na podbudowie z kruszywa. Przy niższej krawędzi jezdni zlokalizowane będą ścieki przykrawężnikowe. Łącznik ul. Żabiej i ul. Dominikańskiej posiadać będzie nawierzchnię z kostki kamiennej, na odcinku od ul. Dominikańskiej projekt zakłada wykonanie schodów. Spadek poprzeczny jezdni i łącznika - jednostronny 2%.
- W celu zebrania wód deszczowych z pasa ulicy projekt zakłada wykonanie dwóch odcinków kanalizacji deszczowej, które połączono ze sobą i włączono do istniejącego kanału k300 w ul. Szewskiej. Niniejsze opracowanie zakłada wykonanie odwodnienia poprzez budowę studzienek ściekowych, które włączono do kanału projektowanego. Ponadto niniejszy projekt obejmuje likwidację poprzez demontaż i wydobycie oraz częściowo zamulenie odcinka kd100, kd300, kd400.

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 – 10szt (w1÷w10). Ponadto na zjazdach mocno zaniżonych w stosunku do terenu zastosowano elementy odwodnienia liniowego – 2 zestawy (korytka oraz st. odpływowe) (L1÷L2). Studzienki ściekowe włączono przykanalikami do kanałów deszczowych poprzez projektowane studnie kanalizacyjne. Schematy połączeń do kanału deszczowego przedstawiono w „Tabeli rzędnych i zagłębień”.

Lokalizację wpustów ulicznych oraz lokalizację odwodnienia liniowego 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 projektowanych kanałów został dostosowany do lokalizacji oraz wysokościowego położenia odbiornika.

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

**Projektowany odcinek D1i÷D11:**

D1i ÷ D1	L = 41,00 m.	d500 (12 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,10 %
D1 ÷ D2	L = 37,00 m.	d315 (12 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,15 %
D2 ÷ D3	L = 3,50 m.	d315 (12 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,15 %
D3 ÷ D4	L = 33,00 m.	d315 (16kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,15 %
D4 ÷ D5	L = 32,80 m.	d315 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,15 %
D5 ÷ D6	L = 37,00 m.	d315 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,15 %
D6 ÷ D7	L = 35,00 m.	d315 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,15 %
D7 ÷ D8	L = 34,00 m.	d250 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,20 %
D8 ÷ D9	L = 15,00 m.	d250 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,20 %
D9 ÷ D10	L = 17,00 m.	d250 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,30 %
D10 ÷ D11	L = 16,00 m.	d250 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,30 %
D11 ÷ D12	L = 11,00 m.	d250 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 0,30 %

**Projektowany odcinek D1÷D2i:**

D1 ÷ D13	L = 6,50 m.	d400 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 4,00 %
D13 ÷ D14	L = 35,70 m.	d400 (12 kN/m <sup>2</sup> )	i = 2,50 %
D14 ÷ D15	L = 15,80 m.	d400 (8 kN/m <sup>2</sup> )	i = 5,00 %
D15 ÷ D16	L = 26,20 m.	d400 (8 kN/m <sup>2</sup> )	i = 6,30 %
D16 ÷ D17	L = 8,37 m.	d400 (8 kN/m <sup>2</sup> )	i = 5,02 %
D17 ÷ D2i	L = 38,40 m.	d400 (16 kN/m <sup>2</sup> )	i = 5,39 %

**4. Materiał, wytyczne wykonawstwa**

Kanalizację należy wykonać z rur: Ø 500; Ø 400; Ø 315; Ø 200 – PVC łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN 1401 - o sztywności obwodowej: 8kN/m<sup>2</sup>, 12kN/m<sup>2</sup>, 16kN/m<sup>2</sup>. 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.

Istniejące odejścia kanalizacji deszczowej należy przełączyć do projektowanej sieci poprzez projektowane studnie połączeniowe. Odejścia wymagające przedłużenia należy wykonać z rur PVC o średnicach jak istniejące, tj:

- studnia D4 rury Ø315 o sztywności obwodowej 16kN/m<sup>2</sup>
- studnia D4 Ø250 o sztywności obwodowej 16kN/m<sup>2</sup> (istniejąca studnia pozostaje bez zmian)
- studnia D14 rury Ø160 o sztywności obwodowej 8kN/m<sup>2</sup>

Do studni D14; D15; D16 włączyć istniejące przyłącza kd.

**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 –1szt. (D1)
- Ø1,20m –11szt. (D2÷D6;D11; D13÷D17)
- Ø0,60m –5szt. (D7÷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.

Zastosowano włazy żeliwne typu ciężkiego D-400 wg PN-EN-124/2000 mocowane na zamek, zawias lub śruby, wentylowane, z wypełnieniem betonowym. Włazy posadowić na pierścieniach regulacyjnych i p. odciążających. Różnica rzędnej włazu i pokrywy betonowej studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji. W opracowaniu pokazano sposób posadowienia włazów.

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

Uwaga: W studni D17 należy zamontować dodatkowe przejście szczelne wraz z kaskadą wewnętrzną min. 1,3m umożliwiające przyłączenie przykanalika Ø160.

Studnia kompletna PVC Ø 600mm: składa się z właściwie dobranej kinety, trzonu studni, teleskopowego adaptera do włazów, żelbetowego pierścienia odciążającego i włazu żeliwnego mocowany na zatrzaski lub śruby. Pierścień odciążający posadowić na ławie z kruszywa gr. 15cm.

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

Ponadto, dla zebrania wody, wykorzystano także elementy odwodnienia liniowego – w części graficznej pokazano schematy oraz zestawienie elementów odwodnienia liniowego. Na każdy ściek składają się korytka odwodnienia liniowego z rusztem, studzienka odpływowa oraz ścianki czołowe. Korytka przykryto żeliwnym rusztem szczelinowym kl. D400. Korytka odwodnienia liniowego posadowić na ławie z betonu C12/15 (B15). Przy montażu elementów odwodnienia liniowego należy stosować się do zaleceń producenta.

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 zasyпки. Zasypkę wykonuje się do poziomu terenu (dno koryta jezdni) warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem.

Współczynnik zagęszczenia gruntu  $I_s \geq 1,0$ .

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 zasyпки (pozyskane przy robotach ziemnych) usunąć w miejsce wskazane przez Inwestora.

## **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 Ø6, 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.
- Usunięcie kolizji kanału deszczowego z siecią wodociągową polega na obniżeniu przewodu wodociągowego, po istniejącym śladzie, na rzędną min. 0,2m poniżej projektowanego kanału deszczowego. Rzędne posadowienia wodociągu ustalić po odkryciu. Na rysunkach profili kanałów pokazano kolizje do usunięcia, podano także proj. rzędne posadowienia przewodu.
- Usunięcie kolizji kanału deszczowego z przyłączami kanalizacji sanitarnej polega na opuszczeniu przewodu przyłącza ks, po istniejącym śladzie, na rzędną min. 0,35m poniżej projektowanego kanału deszczowego. Średnice i rzędne posadowienia przyłączy ks ustalić po odkryciu. Na rysunkach profili kanałów pokazano kolizje do usunięcia, podano także proj. rzędne posadowienia przewodu.

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 k400, k300 i k100.

W niniejszym opracowaniu ujęto likwidację istniejącego odcinka kd, studni rewizyjnych -4szt oraz wpustów i przykanalików - 2szt - poprzez rozbiórkę i wydobyć. Rozbiórkę i wydobyć przewiduje się w pasie wykonywanych robót drogowych w związku z przebudową ulicy Żabiej. W pozostałym zakresie istniejące nieczynne uzbrojenie należy odciąć i zamulić.

Wypełnienie wykonywać pianobetonem PB600. Pianobeton – wylewany beton komórkowy tj. mieszanka cementowo-piaskowa z mechanicznie wprowadzoną pianą techniczną powodującą zamknięcie pęcherzyków powietrza powstałej masie. Piana techniczna powstaje ze środka pniącego podawanego do agregatu razem z wodą.

Skład pianobetonu: cement, woda, środek pianotwórczy oraz wypełniacz – piasek 0-2mm. Pianobeton produkowany jest na miejscu przy użyciu specjalistycznego agregatu o wydajności 20÷30m<sup>3</sup>/h i w postaci płynnej, wprowadzany do kanału przewodem. Minimalna temperatura otoczenia podczas wbudowywania +50C.

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 Ø 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 Żabiej w Sieradzu o łącznej długości 443.27. 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.



**LEGENDA:**

-  projektowany kanał deszczowy
-  przebudowywane przyłącze sanitarne
-  przebudowywany wodociąg
-  istn. kanał do likwidacji

[illegible]

**Wykonawca:**  
  
**PRZEDSIĘBIORSTWO**  
**Usługowe i Produkcyjne - Handlowe**  
**"CEKOMAP" sp. z o.o.**  
97-400 Bełchatów ul. Mleczarskiego 37C  
tel./fax 632-79-25, tel. 635-60-37

STARSOSTA SIERADZKI

Pracownia Geodezyjno i Kartograficzne (Dz.U. z 2015 r. poz. 520)

Y=6

ndd derzshn: adkrdn hie  
551250

3150224 W. Stachura	X=5718150
---------------------	-----------

okół nr 6630 ..... 2017 z dnia ..... 2017

adz. dn. 20.11.2019

**PRZEWODNICZĄCY**  
Narady Koordynacyjnej

Geodeta Powiatowy

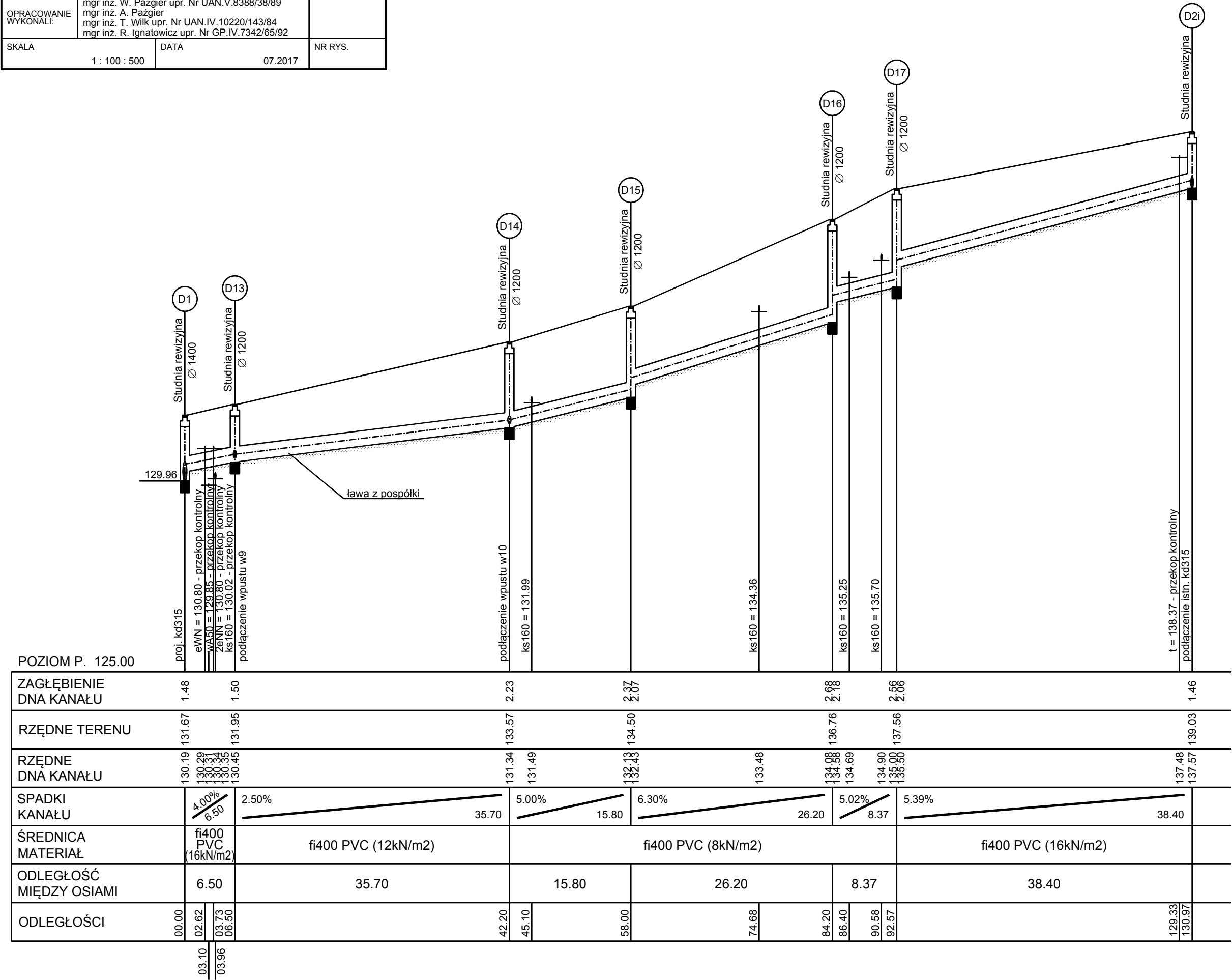
inż. Wojciech Proszewski

Przebieg choroby, z którego wynikał zakażenie oraz w wyniku tego powstające powikłania, których realizacja zawiera opis techniczny, który jest przedmiotem oceny zasady postępowania karygodnego	STAROSTA SIERADZKI
Organ prowadzący postępowanie zadekretował karygodny zadekretował karygodny	P.1014.20 <b>17.11.97</b>
Identyfikacja ewidencji materiału zadekretował karygodny	30.06.2007
Identyfikacja ewidencji materiału zadekretował karygodny	2 up. STAROSTY

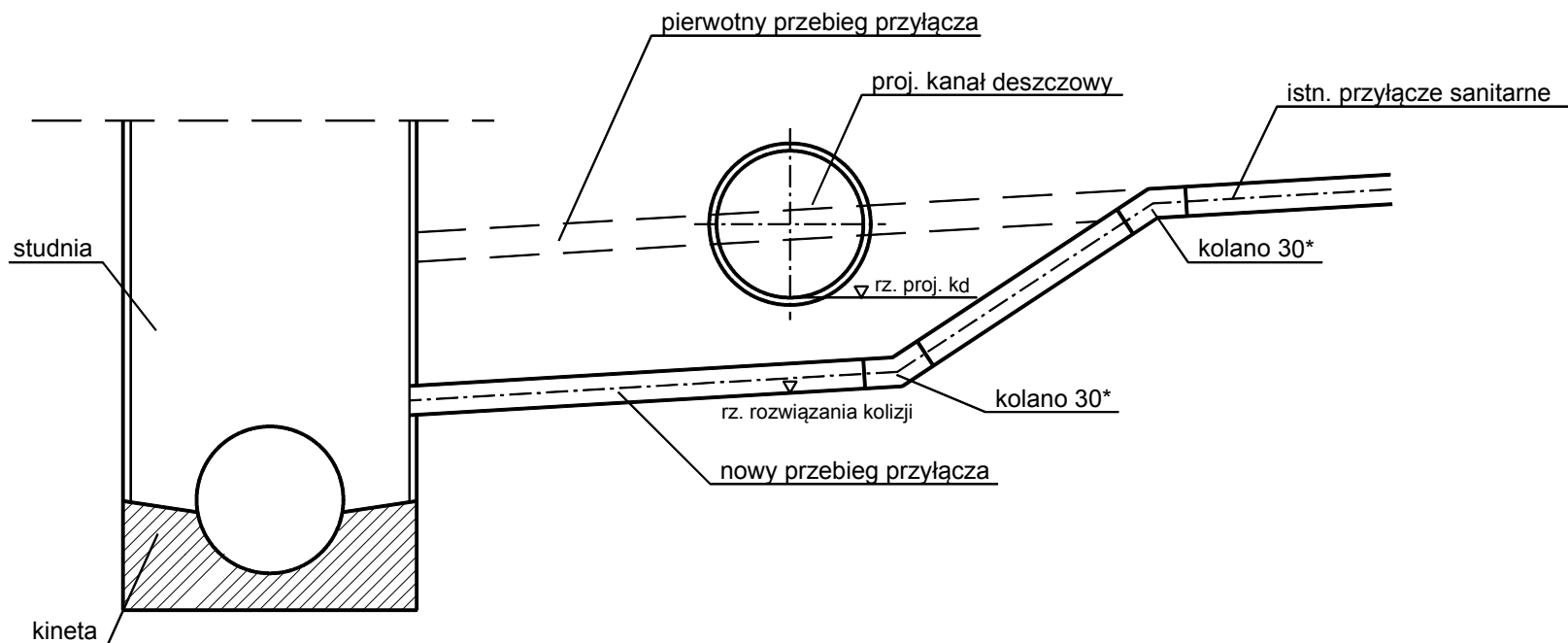




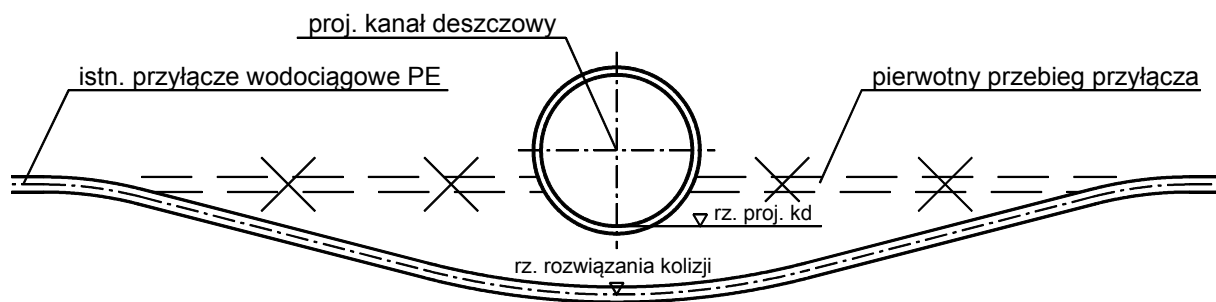
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. " NIWELLA " Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35		
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU	
TREŚĆ	KANAŁ DESZCZOWY - ODC. D1+D2i	
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92	
SKALA	1 : 100 : 500	DATA 07.2017 NR RYS.



## Skrzyżowanie z przyłączem sanitarnym



## Skrzyżowanie z przyłączem wodociągowym



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		<b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	SZKIC USUNIĘCIA KOLIZJI Z WODOCIĄGIEM I KS		
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	DATA	07.2017
			NR RYS.

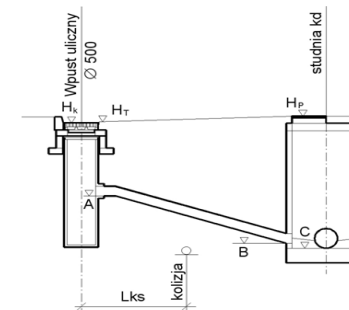


**TABELA RZĘDNYCH, ZAGŁĘBIĘŃ, DŁUGOŚCI I SPADKÓW PRZYKANALIKÓW  
ULICA ŻABIA W SIERADZU**

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	Skrzyżowania				Uwagi	Rodzaj wpustu
															Rodzaj	Lokalizacja	Rzędna	Rzędna przykanalika w lokalizacji skrzyżowania		
	H <sub>K</sub>	H <sub>T</sub>	A		C	H <sub>P</sub>	B	P								Lk				
w1	131.13	131.15	130.43	0.72	130.38	131.19	130.38	-	0.81	1.76	0.86	5.81%	D10	PVC Ø200 16 kN/m <sup>2</sup>	w100	0.56	129.47	130.41	przekop kontrolny	jezdniowy
w2	130.92	130.94	130.37	0.57	130.33	130.98	130.33	-	0.65	1.76	0.86	4.65%	D9		w100	0.52	129.35	130.36	przekop kontrolny	jezdniowy
w3	130.97	130.99	130.32	0.67	130.30	131.03	130.30	-	0.73	2.01	1.11	1.80%	D8		w100	0.58	129.35	130.31	przekop kontrolny	krawężnikowo-jezdniowy
w4	131.07	131.09	130.27	0.82	130.23	131.13	130.23	-	0.90	2.01	1.11	3.60%	D7		w100	0.51	129.50	130.26	przekop kontrolny	krawężnikowo-jezdniowy
w5	131.17	131.19	130.27	0.92	130.18	131.23	130.23	-	1.00	2.33	1.43	2.80%	D6		w100	0.79	129.55	130.26	przekop kontrolny	krawężnikowo-jezdniowy
w6	131.27	131.29	130.27	1.02	130.12	131.34	130.22	-	1.12	3.76	2.86	1.75%	D5		w100	1.23	129.50	130.25	przekop kontrolny	krawężnikowo-jezdniowy
w7	131.38	131.40	130.28	1.12	130.07	131.44	130.22	-	1.22	1.83	0.93	6.45%	D10		w100	0.48	129.66	130.27	-	jezdniowy
w8	131.48	131.50	130.18	1.32	130.02	131.54	130.17	-	1.37	1.94	1.04	0.96%	D3		w100	0.56	129.74	130.18	przekop kontrolny	jezdniowy
w9	131.77	131.79	130.47	1.32	129.96	131.67	130.36	-	1.31	6.08	5.08	2.17%	D1	PVC Ø200 12 kN/m <sup>2</sup>	2eNN	1.51	131.00	130.44	przekop kontrolny	jezdniowy
															wA50	2.28	129.85	130.43	przekop kontrolny	
															eWN	3.08	131.00	130.41	przekop kontrolny	
w10	133.61	133.63	131.91	1.72	131.34	133.57	131.84	-	1.73	3.04	2.14	3.27%	D14		8 kN/m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-
w1i	131.64	131.66	130.49	1.17	130.46	131.75	130.46	-	1.29	1.35	0.75	4.00%	D12	PVC	-	-	-	-	-	istniejący
L1	131.43	131.44	130.94	0.50	130.43	131.46	130.83	-	0.63	4.65	4.05	2.72%	D11	Ø200	w100	3.62	130.00	130.84	przekop kontrolny	odwodnienie liniowe
L2	131.31	131.32	130.82	0.50	130.12	131.34	130.62	-	0.72	3.68	3.08	6.33%	D5	16 kN/m <sup>2</sup>	w100	2.34	129.50	130.67	przekop kontrolny	odwodnienie liniowe

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

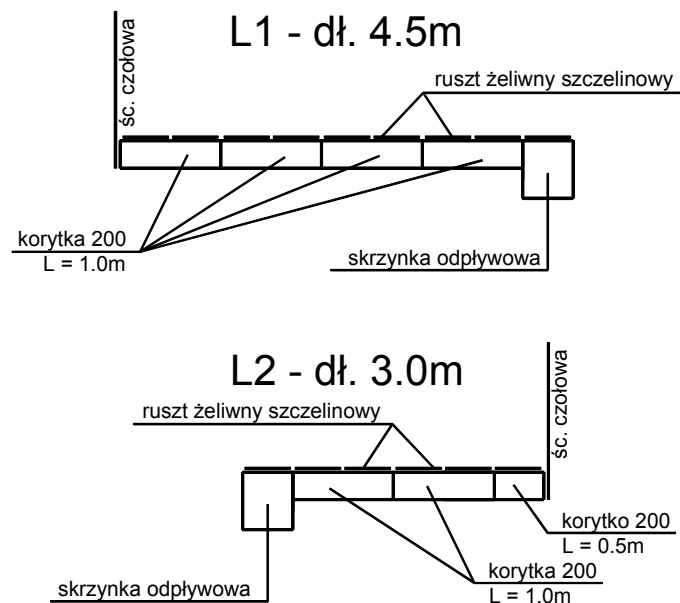
Wpusty z zagłębieniem <1,3m wykonać bez osadnika - tj. w1; w2; w3; w4; w5; w6; w7



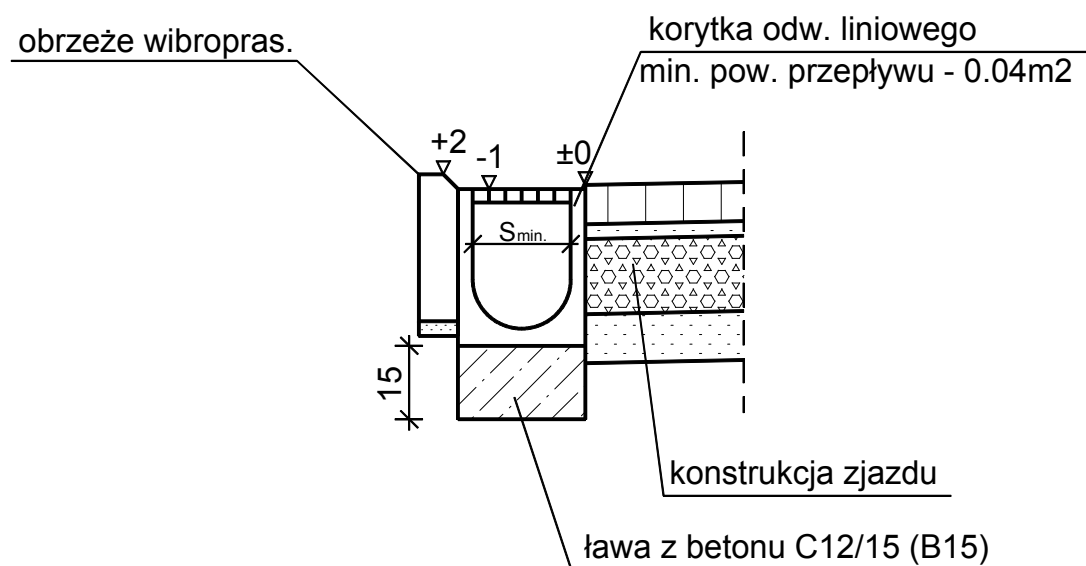
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	ELEMENTY ODWODNIENIA LINIOWEGO		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
		DATA  07.2017	NR RYS.

#### ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ODWODNIENIA LINIOWEGO

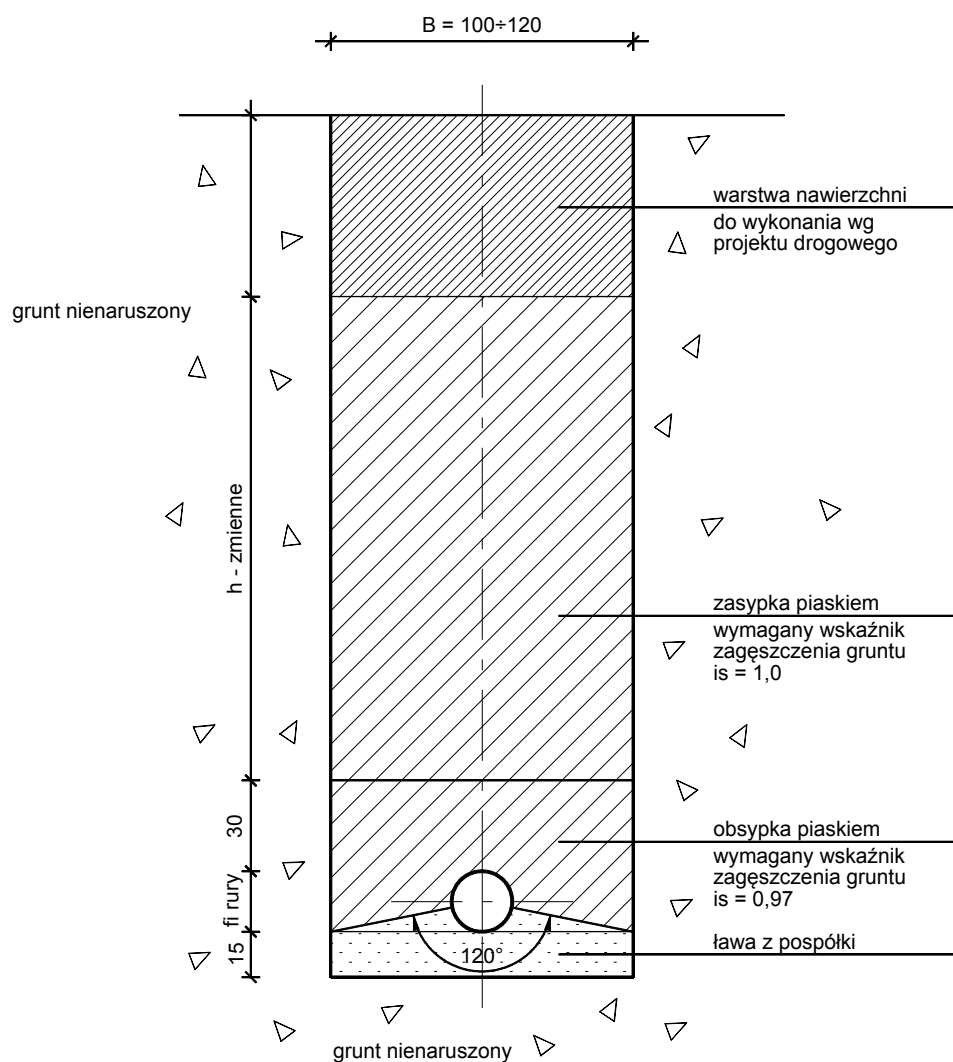
Lp.	nazwa	Ścianka czołowa	Korytka $s_{min.} = 200$ $L = 1.0m$	Korytka $s_{min.} = 200$ $L = 0.5m$	Ruszt żeliwny	Studzienka ściekowa 200 1 - część.
1.	L1	1	4	0	9	1
2.	L2	1	2	1	6	1
<b>RAZEM:</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>2</b>



#### SZCZEGÓŁ UKŁADANIA KORYTEK ODW. LINIOWEGO

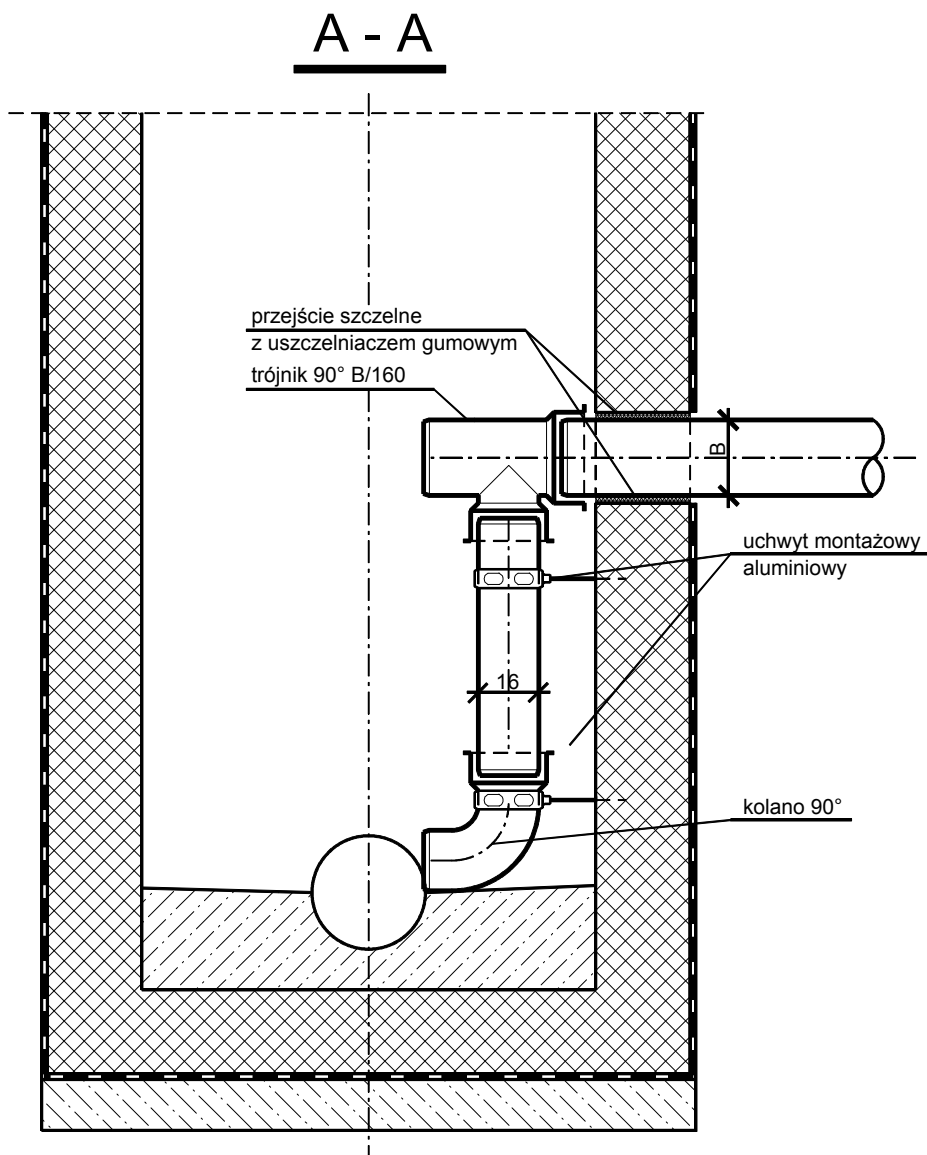


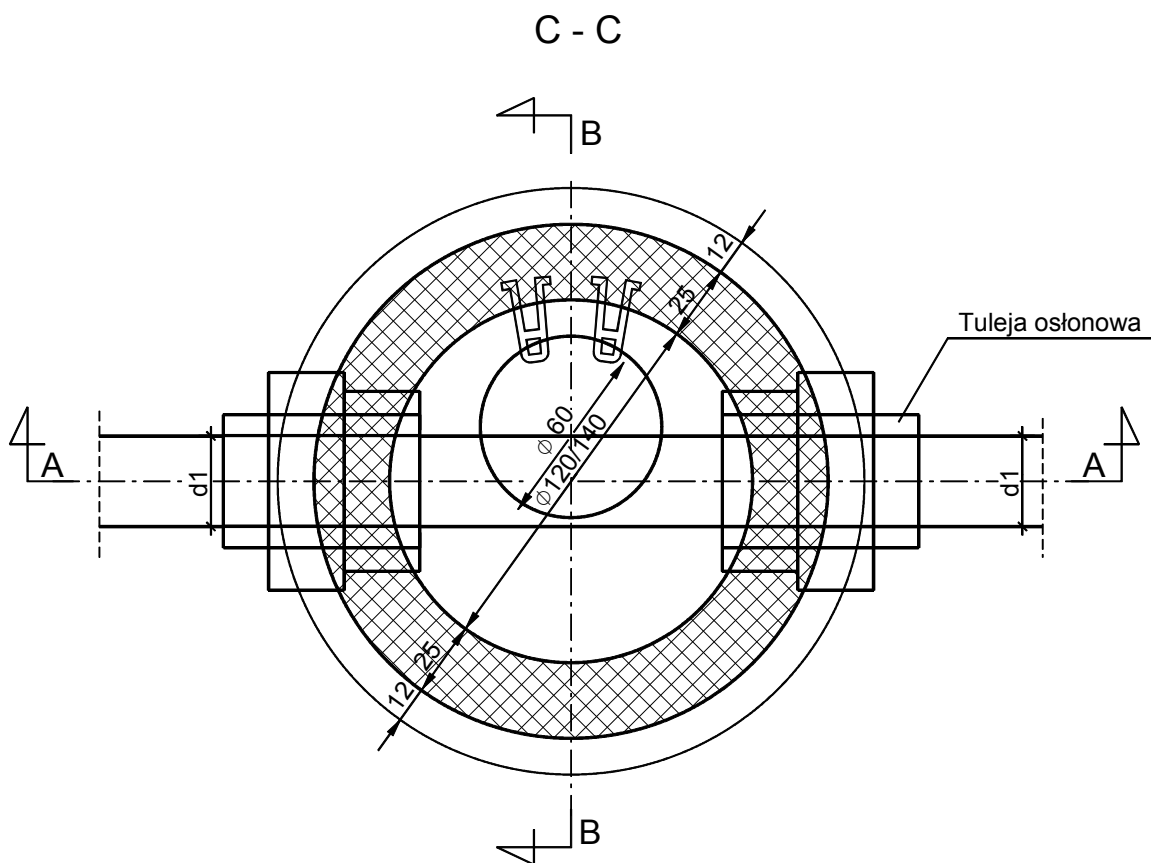
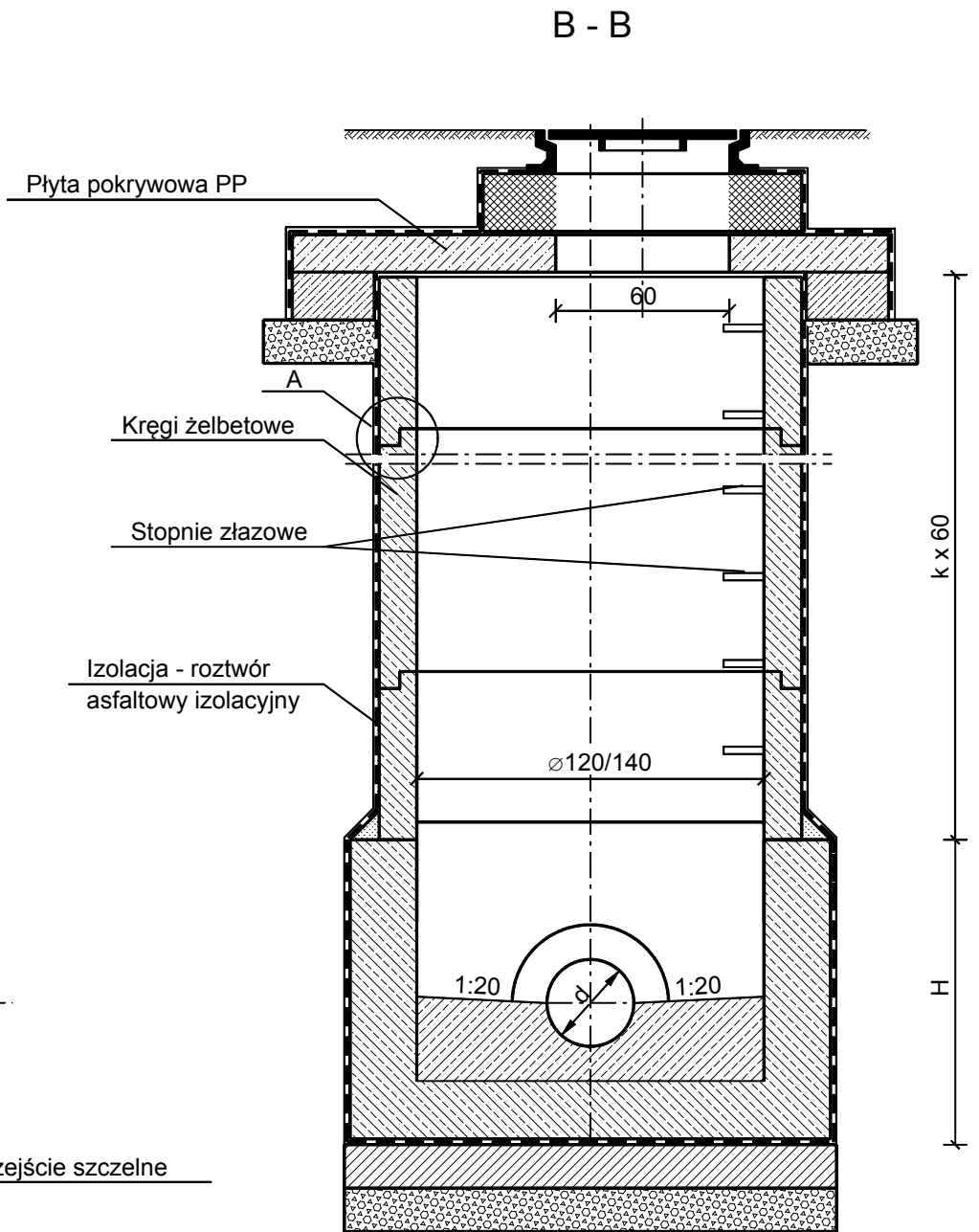
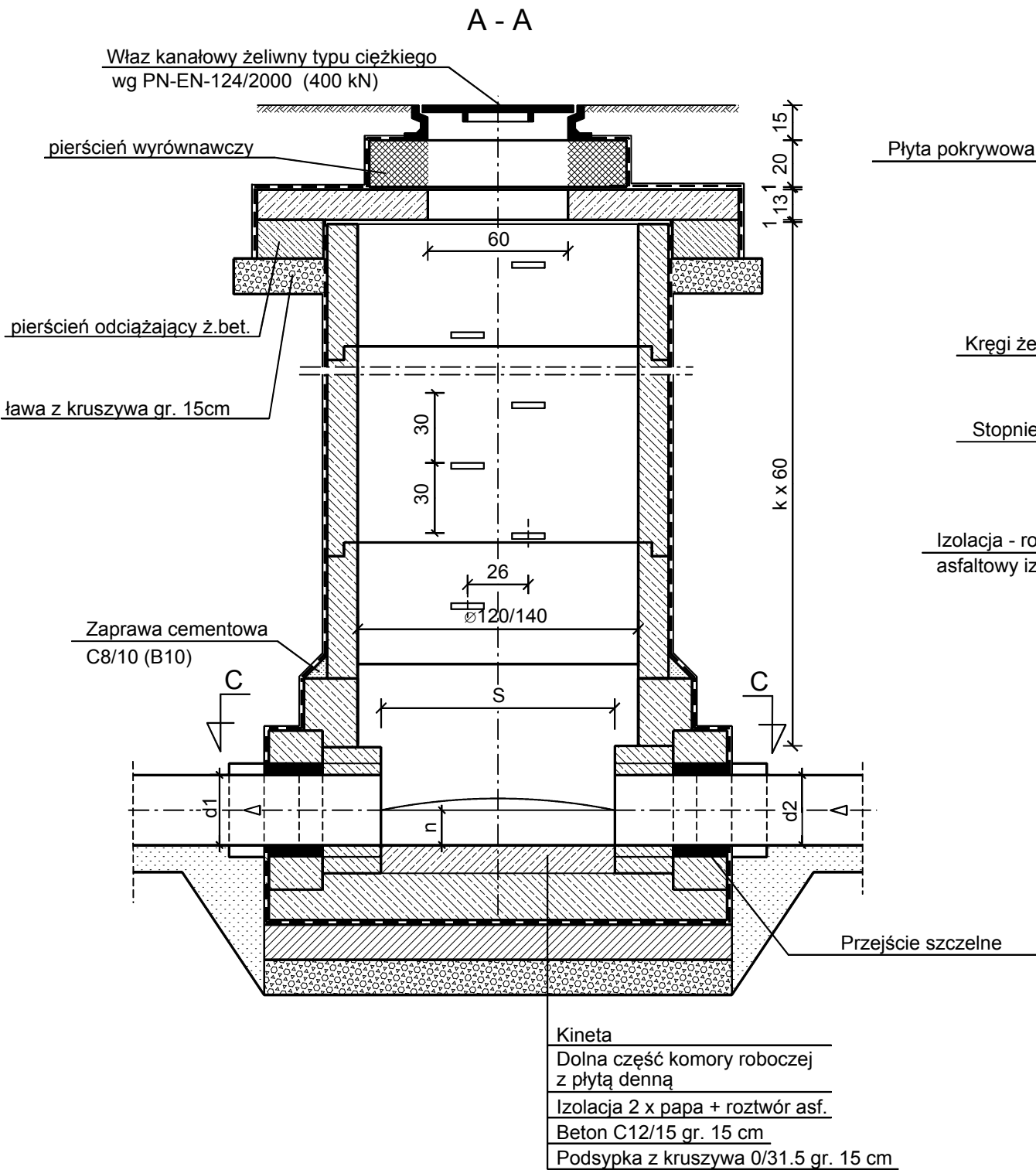
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		<b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	SCHEMAT ZASYPKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA		DATA  07.2017	NR RYS.



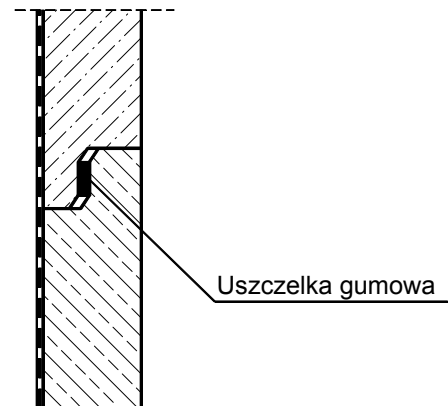
UWAGA: poza pasami drogowymi wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu zasyпки 0.90

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		<b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
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		DATA	NR RYS.
1 : 20		07.2017	





SZCZEGÓŁ A 1 : 10



#### Uwaga

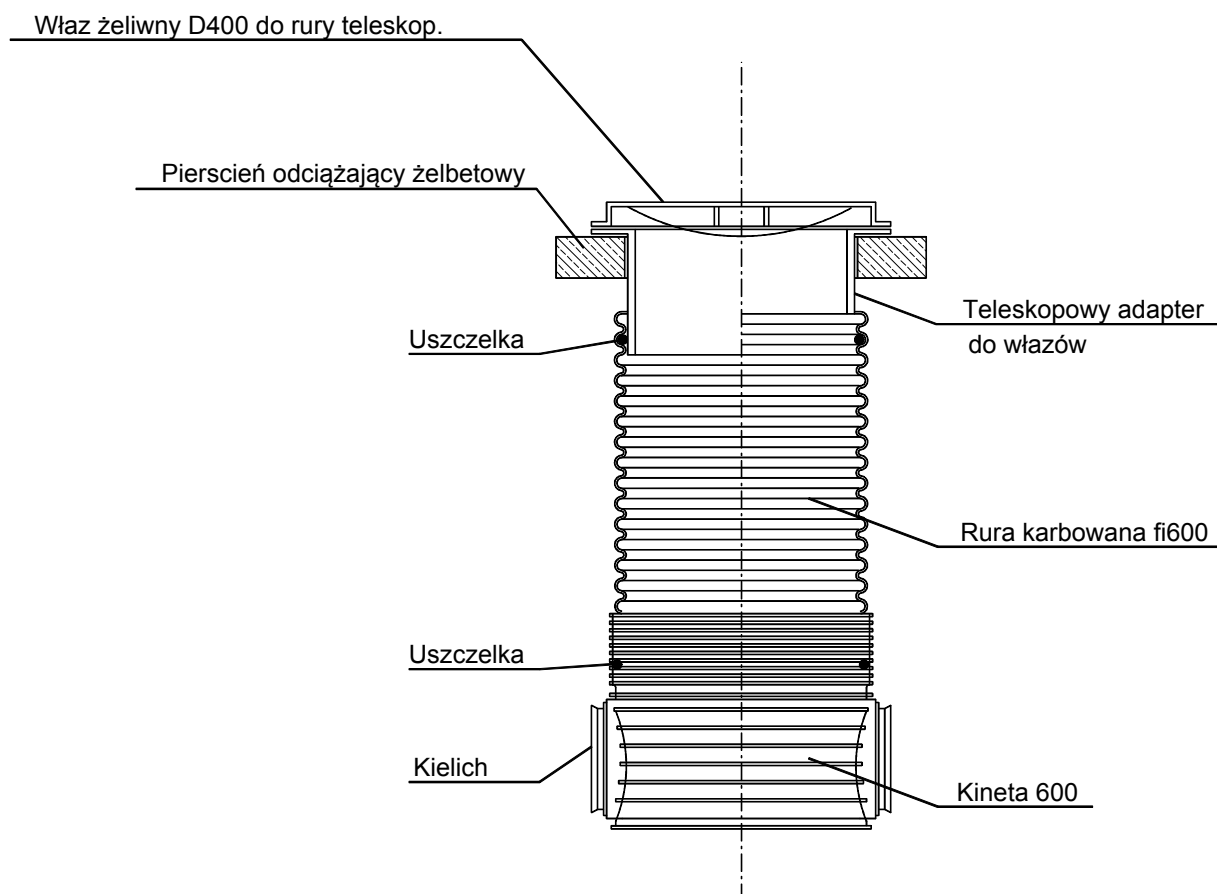
Dla studni połączeniowych należy przewidzieć wloty dla połączenia wpustów odejść lub kanałów z ulic przyległych na rzędnych określonych w tabeli rzędnych, zagłębień, długości i spadów przykanalików oraz profilach kanalizacji

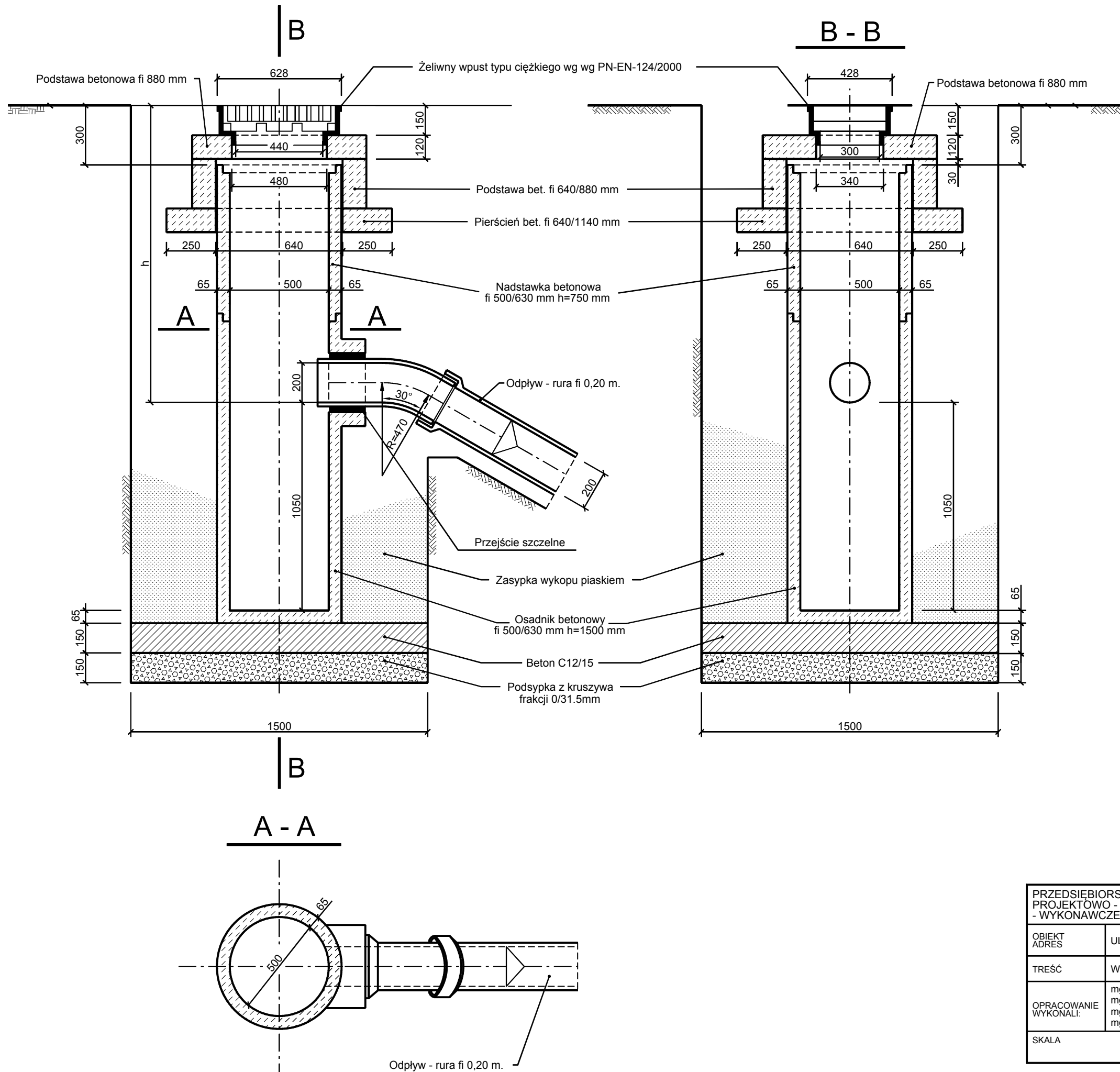
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		" NIWELLA " Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	STUDZIENKA POŁĄCZENIOWA f11200/1400		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92		
SKALA	1 : 25	DATA	07.2017
			NR RYS.



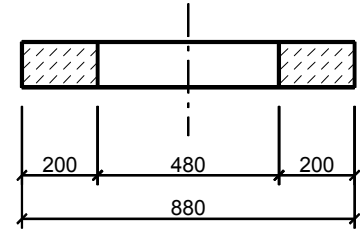
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. <b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400    ul. Kalinowa 35		
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU	
TREŚĆ	STUDZIENKA DESZCZOWA PVC fi600	
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier mgr inż. T. Wilk upr. Nr UAN.IV.10220/143/84 mgr inż. R. Ignatowicz upr. Nr GP.IV.7342/65/92	
SKALA	1 : 20	DATA 07.2017      NR RYS.

## Studzienka deszczowa PVC fi600 1:20

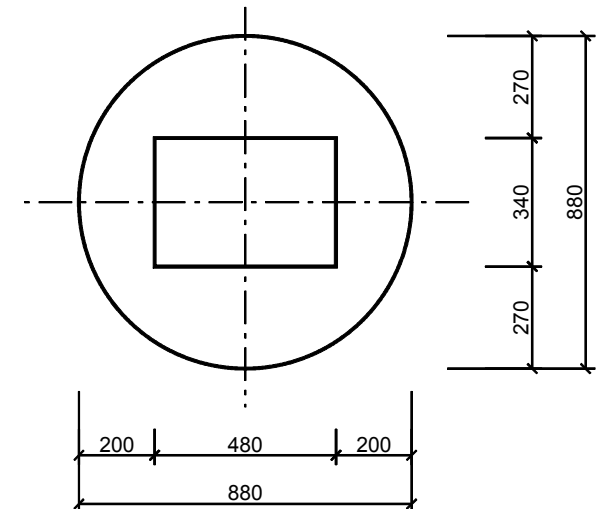




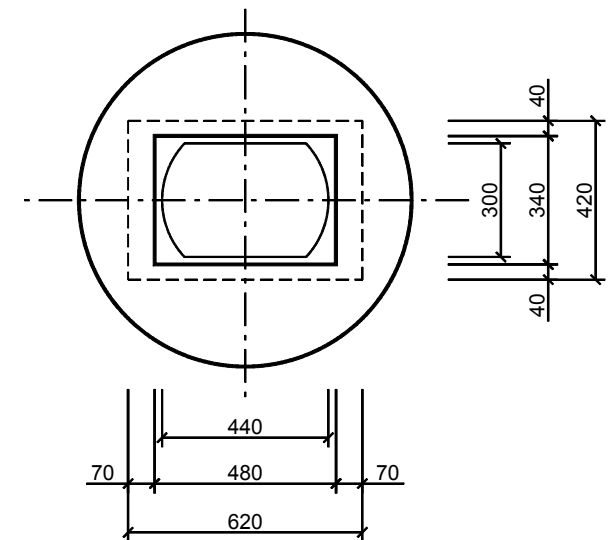
Podstawa betonowa fi 880 mm  
z otworem 340/480 mm  
z betonu kl. B20



Objętość betonu = 0,0533 m<sup>3</sup>  
Ciężar podstawy = 121 kg



Rzut wpustu żeliwnego  
na tle podstawy betonowej



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. <b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35			
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	WPUST DESZCZOWY 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	07.2017
		NR RYS.	



# INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

## NAZWA OPRACOWANIA:

BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I ODWODNIENIA  
DLA PRZEBUDOWY ULICY ŻABIEJ W SIERADZU

## OBIEKT ADRES:

ULICA ŻABIA W SIERADZU  
OBR. NR 6 DZ. NR 28; 16; 9;  
OBR. NR 17 DZ. NR 85/1

## INWESTOR

GMINA MIASTO SIERADZ

## ADRES:

PLAC WOJEWÓDZKI 1  
98 - 200 SIERADZ

## PROJEKTANT

## ADRES:

UL. NORWIDA 63  
97 - 400 BEŁCHATÓW

## 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 kanalizacji deszczowej i odwodnienia w ul. Żabiej w Sieradzu na odcinku od ul. Sienkiewicza do ulicy Szewskiej w Sieradzu wraz z przebudową łącznika pieszo-jezdnego od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej w związku z przebudową przedmiotowej ulicy.

Celem niniejszego opracowania jest odprowadzenie wód deszczowych z pasa ulicy Żabiej do projektowanego kanału deszczowego połączonego z istniejącą siecią odbiorczą.

### Kolejność wykonywania prac

- wykonanie robót rozbiórkowych,
- roboty ziemne, nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora
- wykonanie robót związanych z budową kanalizacji deszczowej i odwodnieniem oraz budową odcisków kanalizacji 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.

Ulica Żabia zlokalizowana jest w rejonie centrum starego miasta. Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowane są obiekty handlowo-usługowe i hotelowe oraz budynki mieszkalne indywidualne. Przy budynkach zamocowane są rynny odprowadzające wodę w pas chodnika. Pas drogowy dość regularny wyznaczają ogrodzenia lub granice działek. W pasie ulicy Żabiej rosną dość liczne drzewa, głównie lipa i klon oraz akacja.

Ulica Żabia posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach. W ciągu ulicy zlokalizowany jest chodnik przykrawężnikowy oraz zjazdy indywidualne. Spadek podłużny terenu ok. 0,25% od ul. Szewskiej w kierunku ul. Sienkiewicza. Odwodnienie powierzchniowe oraz częściowo wgłębne do istniejących studzienek ściekowych w ulicy.

Łącznik od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej ma zróżnicowany charakter:

I -odcinek (od ul. Dominikańskiej) – wąski pas w ogrodzeniach o szer. ok. 1,7m

II -odcinek (od ulicy Żabiej) – pas nieregularny o szerokości 2,8÷7,4m w pasie drogowym zlokalizowane są ogrodzenia posesji oraz zabudowania gospodarcze.

Na całym odcinku zlokalizowany jest chodnik o szer. 1,0m z płyt betonowych 50x50cm. Spadek podłużny terenu od ul. Dominikańskiej w kierunku ul. Żabiej – ok. 8÷10%. Odwodnienie powierzchniowe.

Ulica Sienkiewicza (droga krajowa nr 83) – posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach betonowych oraz obustronne chodniki z betonowej kostki wibroprasowanej.

Ulice Szewska posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach granitowych, a ulica Dominikańska z kostki granitowej. Obie ulice posiadają obustronne chodniki z płyt oraz z kostki granitowej. Przy jezdni zlokalizowane są ścieki przykrawężnikowe z kostki granitowej.

W pasie projektowanej ulicy zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: w100, wA50 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks160, ks 200, ks500 z przyłączami
- kanalizacja deszczowa k100, k300, k400
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia teletechniczna
- kable elektroenergetyczne: eWN, eNN, 2eANN, 2eNN



### **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
- wykopy – zwrócić uwagę na oznakowanie robót, zabezpieczenie wykopów i przeszkolenie BHP pracowników
- praca w pobliżu napowietrznej linii energetycznej
- 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 i w pobliżu napowietrznej linii energetycznej. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności.

### **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.

### OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca rodzaju i stanu podłoża gruntowego drogi ul. Żabiej  
w miejscowości Sieradz, woj. łódzkie.

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

**Zakres opracowania:** Przebudowa ul. Żabiej w Sieradzu (dz. nr.: 29, 28, 9).

#### 1.Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego w ul. Żabiej w Sieradzu. 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 8 maja 2017r a ich lokalizację pokazano na załączonych wycinkach mapy w skali 1: 500 (zał. nr 1.1 – 1.2).

#### 2.Wyniki badań.

##### 2a.wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 o rzędnej 132,35m npm

0,00m – 0,22m – asfalt

0,22m – 0,40m – podbudowa z kruszywa dolomitowego

0,40m – 0,80m – podbudowa o składzie piasków stabilizowanych cementem

0,80m – 2,50m – piaski drobne, brązowo - szare, wilgotne

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

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 2 o rzędnej 131,57m npm

0,00m – 0,03m – asfalt

0,03m – 0,25m – bruk kamienny

0,25m – 0,40m – nasyp budowlany o składzie kawałków cegły, kamieni, piasku drobnego, brązowo – szarego, wilgotny

0,40m – 1,20m – nasyp niekontrolowany o składzie piasku drobnego humusowego, kawałków cegły, wilgotny

1,20m – 2,00m – glina piaszczysta, plastyczna (4/5), brązowo – szara, wilgotna

2,00m – 3,00m – pospółka, jasnoszara, wilgotna

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 3 o rzędnej 133,85m npm

0,00m – 1,60m – nasyp niekontrolowany o składzie piasku drobnego humusowego, gliny piaszczystej, plastycznej (4/4), ciemnobrązowej, kawałków cegły, wilgotny

1,60m – 2,50m – glina piaszczysta, plastyczna (5/5), ciemnobrązowa, wilgotna

2,50m – 3,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/4), ciemnobrązowa, wilgotna

**poziom wody:** brak

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

Sondaprzy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
1	7(Pd)		1,0 – 2,5	0,43
2	5(nN)		0,4 – 1,2	0,37

	25(Po)	2,0 – 3,0	0,67
3	3(nN)	0,1 – 1,6	0,27

### 3. Podsumowanie

Badany odcinek ulicy Żabiej (otwory nr 1 i 2) pokryty jest warstwą nawierzchni asfaltowej o zmiennej grubości od 2 do 22cm ułożonej na podbudowie z kruszywa dolomitowego lub na bruku kamiennym o łącznej grubości 0,25 – 0,40m.

Głębszą podbudowę (warstwę konstrukcyjną) ulicy do głęb. 0,4m w rejonie otw. nr 2 i 0,8m w rejonie otw. nr 1 stanowią nasypy budowlane wykonane z gruzu ceglanego z domieszką kamieni i piasków drobnych oraz z piasków stabilizowanych cementem jak ma to miejsce w rejonie otworu nr 1.

Warstwę wyrównawczą w rejonie otworu nr 2 w zakresie głęb. 0,4 -1,2m stanowią grunty nasypowe z dużym udziałem części organicznych (piasków drobnych humusowych) w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,37$ .

Głębsze naturalne podłoże w rejonie otworu nr 1 poniżej warstwy konstrukcyjnej do badanej głęb. 3,0m budują naturalne piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,43$  podścielone na głęb. 2,5m piaskami gliniastymi w stanie plastycznym zbliżonym do miękkoplastycznego o stopniu plastyczności  $I_L = 0,45$ .

Natomiast głębsze naturalne podłoże w rejonie otworu nr 2, poniżej warstwy konstrukcyjnej i wyrównawczej do badanej głęb. 3,0m budują gliny piaszczyste w stanie plastycznym podścielone na głęb. 2,0m pospółką w stanie średnio zagęszczonym na granicy zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,67$ .

Badany rejon ulicy Żabiej (otwór nr 3) pokryty jest warstwą gruntów nasypowych o składzie piasków drobnych humusowych, glin piaszczystych w stanie plastycznym z domieszką gruzu ceglanego w stanie luźnym. Ze względu na udział w ich składzie gruntów organicznych i spoistych a także luźny stan zakwalifikowano je do nasypów niebudowlanych (nN).

Głębsze naturalne podłoże do badanej głęb. 3,0m budują gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,40$  oraz od 2,5m twardoplastyczne gliny piaszczyste zwarte o  $I_L = 0,25$ .

Do badanej 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) Grunty nasypowe zakwalifikowane do nasypów niebudowlanych (nN) są gruntami nienośnymi..
- 3) Grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym wymagają dogęszczenia do stanu zagęszczonego  $I_D \geq 0,70$ .
- 4) Gruntami słabonośnymi są gliny zwałowe wykształcone jako piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny piaszczyste zwarte w stanie plastycznym.
- 5) Grunty spoiste o właściwościach wysadzinowych zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych.
- 6) Pomimo nie stwierdzenia występowania zwierciadła wody gruntowej to może się ona pojawić okresowo na stropie glin zwałowych po okresie o intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych.

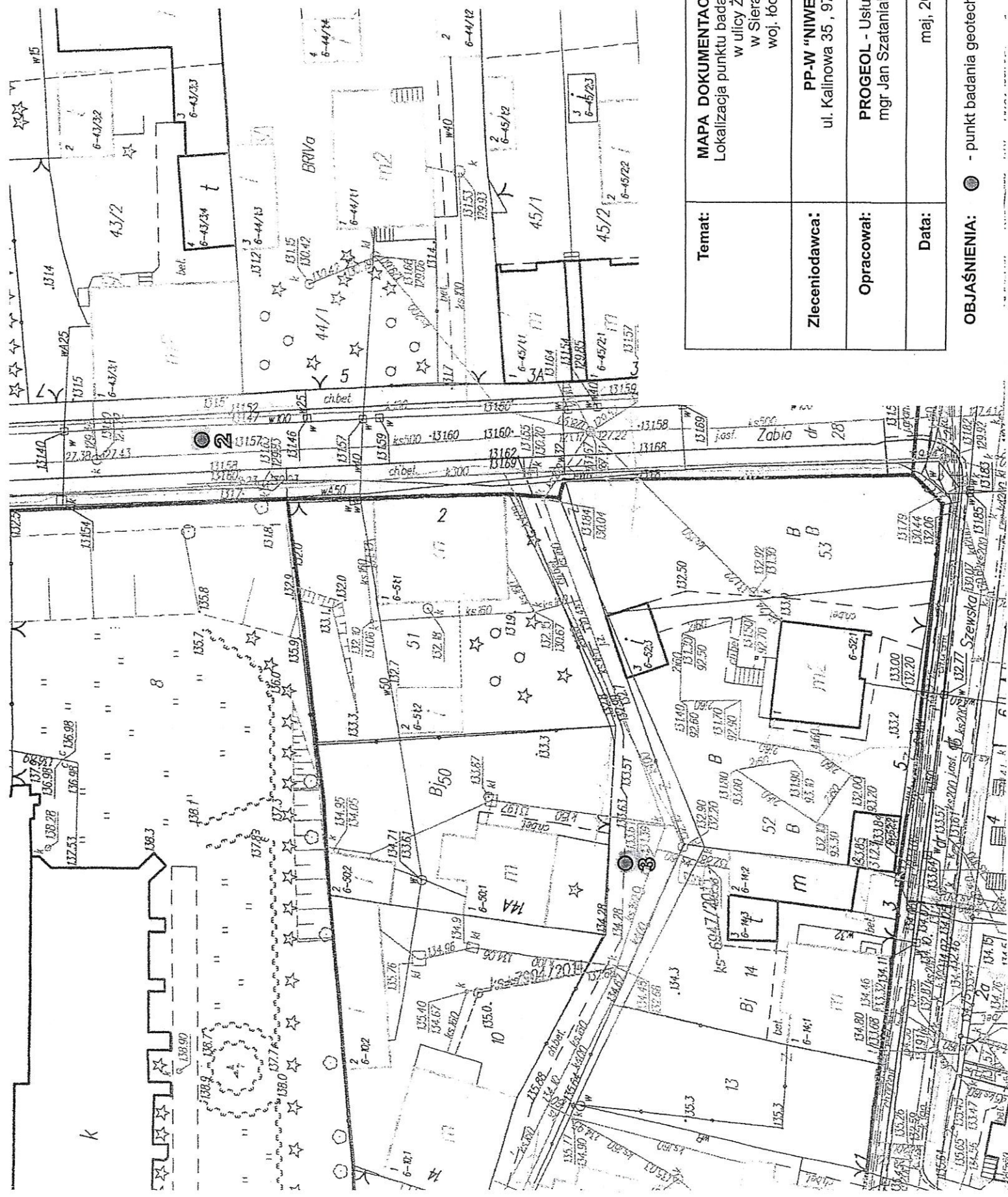
OPRACOWAŁ:

Geolog  
mgr Jan Szataniak  
upr. geolog. V-1319 i VI -1









Zał. nr. 1.2

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego w ulicy Żabiej, w Sieradzu 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