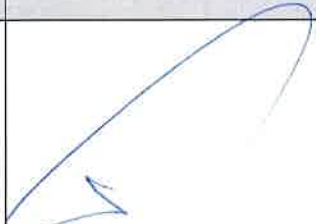



# KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO I WYKONAWCZEGO

INWESTOR	Gmina Miasto Sierpc 09-200 Sierpc Ul. Piastowska 11a				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa drogi gminnej ul. Pułaskiego w Sierpcu				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Sierpc Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: m. Sierpc nr 0001 Numery działek ewidencyjnych: 2987, 3009, 3117, 3118/1				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWA NIA	DATA OPRACO WANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Piotr Pakieła	do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr uprawnień: MAZ/0205/PBD/17	Branża drogowa	09.2022	
Projektant	mgr inż. Piotr Pakieła	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: MAZ/0452/POOD/08	Branża sanitarna	09.2022	

## Spis treści:

### CZĘŚĆ 1 DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

- a/ Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych
- b/ Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego
- c/ Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

### CZĘŚĆ 2.1 BRANŻA DROGOWA

#### I. Część opisowa

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Stan istniejący
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Projektowane parametry techniczne
6. Rozwiązanie geometryczne
7. Konstrukcja
8. Rozwiązania wysokościowe
9. Odwodnienie
10. Roboty ziemne
11. Rozwiązania dla niepełnosprawnych
12. Rozwiązania dla rowerzystów
13. Oznakowanie

#### II. Część graficzna

- Rys nr 1 – Plan orientacyjny  
Rys nr 2 – Plan sytuacyjny  
Rys nr 3 - Przekroje normalne ul. Pułaskiego  
Rys nr 4 – Konstrukcja zjazdu indywidualnego

### CZĘŚĆ 2.2 BRANŻA SANITARNA

#### I. Opis techniczny

1. Charakterystyka ogólna
  - 1.1. Przedmiot opracowania
  - 1.2. Inwestor/ Zamawiający
  - 1.3. Podstawa opracowania
  - 1.4. Cel opracowania
2. Lokalizacja projektowanych sieci
3. Część techniczna
4. Rozwiązania projektowe

- 4.1. Dane ogólne
- 4.2. Projektowany zakres opracowania
- 4.3. Wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej
- 4.4. Studzienki kanalizacyjne betonowe
- 4.5. Studzienki ściekowe DN 500
5. Roboty montażowe
6. Obudowa wykopów odwodnienie wykopów
7. Odwodnienie wykopów
8. Kolizje uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami
9. Zabezpieczenia wykopów przed osobami postronnymi
10. Roboty ziemne
  - 10.1. Wykopy
  - 10.2. Zasypywanie wykopów
11. Wytyczne przeprowadzania prób i odbiorów

## II. Część graficzna

Rys 1 – Plan sytuacyjny

Rys nr 2 – Schemat studni betonowej DN1000

Rys nr 3 – Schemat studni betonowej DN1200

Rys nr 4 – Schemat studzienki ściekowej z osadnikiem

# **Część 1. Dokumenty dołączone do projektu**

**a/ Kopia decyzji o nadaniu projektantom  
uprawnień budowlanych**



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/981/16/D

Warszawa, dnia 30 czerwca 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Piotr Pakieła**  
**ur. dnia 31 marca 1977 roku w Płocku**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0205/PBD/17**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**  
**bez ograniczeń**

### UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....  
.....  
.....



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Piotrowi Pakiela**  
**ur. dnia 31 marca 1977 roku w Płocku**

**numer ewidencyjny MAZ/0205/PBD/17**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

- I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:
  - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
    - droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
    - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka .....



Otrzymuję

1. Pan Piotr Pakiela  
ul. Stasica 97  
09-200 Sierpc

2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. ukt. MAZ/7131/ 399 /08 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Piotr Pakieła**  
**magister inżynier**

**urodzony dnia 31 marca 1977 roku w Płocku , syn Tadeusza**

**uzyskał**

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr MAZ/0452/POOS/08**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,**  
**wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

2/ mgr inż. Irena Churska .....

3/ mgr inż. Krzysztof Booss .....



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

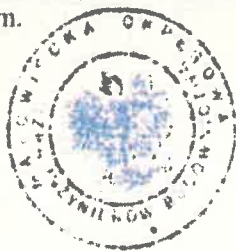
**w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

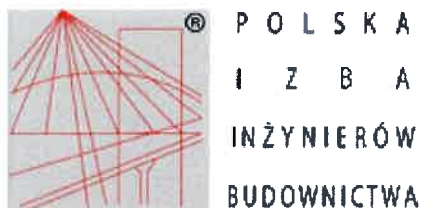
**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Otrzymują:

1. Pan Piotr Pakieln  
ul. Lipowa 7  
09-200 Piaski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a

**b/ Kopia zaświadczenia o przynależności  
projektantów do właściwej izby samorządu  
zawodowego**



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7RB-TAP-XHA \*

Pan PIOTR PAKIEŁA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0255/09  
adres zamieszkania ul. LIPOWA 7, PIASKI, 09-200 SIERPC  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-31 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**c/ Oświadczenie projektantów o sporządzeniu  
projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i  
zasadami wiedzy technicznej**

25.09.2022 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane  
(Dz.U.2021.0.2351 t.j.)

**Oświadczam,**

że opracowany projekt techniczny branży drogowej pn. „Przebudowa drogi gminnej ul. Pułaskiego  
w Sierpcu”

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz  
jest przekazywany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Mgr inż. Piotr Pakieła  
Upr. nr MAZ/0205/PBD/17

Uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej

25.09.2022 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane  
(Dz.U.2021.0.2351 t.j.)

**Oświadczam,**

że opracowany projekt techniczny branży sanitarnej pn. „Przebudowa drogi gminnej ul. Pułaskiego  
w Sierpcu”

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz  
jest przekazywany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:  
Mgr inż. Piotr Pakieła  
Upr. nr MAZ/0452/POOS/08

Uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych

# **Część 2.1**

## **Branża drogowa**

# **I. Część opisowa**

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży drogowej dla inwestycji pn. „Przebudowa drogi gminnej ul. Pułaskiego w Sierpcu”.

Inwestycja jest zlokalizowana na następujących działkach tj.:  
2987, 3009, 3117, 3118/1 w obrębie m. Sierpc nr 0001, które stanowią własność Gminy Miasto Sierpc, ul. Piastowska 11a, 09-200 Sierpc.

## 2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa z Zamawiającym
- Projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dn. 2 marca 1999 r. (Dz.U. 1999 nr 43 poz.430 z późn. zm.)
- Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych” opracowanie IBDiM, GDDKiA Warszawa 1997 r.
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych TRANSPROJEKT 1979 r. i 1982 r.
- Odwodnienie dróg. Roman Edel, Wydział Komunikacji Łączności 2016 r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja w terenie

## 3. Stan istniejący

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogowym drogi gminnej ul. Pułaskiego na działkach ewidencyjnych nr 2987, 3009, 3117, 3118/1 w Sierpcu.

Droga gminna posiada w przekroju normalnym jezdnię bitumiczną o szer. 6,0 m obramowaną krawężnikami betonowymi wraz z chodnikami. Istniejące chodniki są zlokalizowane:

- na początkowym odcinku od km 0+000,00 do km 0+122,00 chodnik po stronie prawej,
- na odcinku od km 0+122,00 do skrzyżowania z ul. Bema chodnik zlokalizowany po obu stronach,
- od skrzyżowania z ul. Bema do ul. Ułańskiej chodnik zlokalizowany po stronie prawej,
- od skrzyżowania z ul. Bema do końca opracowania po stronie lewej.

Przejścia dla pieszych występują na skrzyżowaniu z ul. Emilii Plater i ul. Bema.

Kanalizacja deszczowa występuje na następujących odcinkach tj.:

- w rejonie skrzyżowania z ul. Emilii Plater sieć KD DN315,
- w rejonie skrzyżowania z ul. Ułańską sieć KD DN315,
- na odcinku od ul. Pułaskiego nr 50 do końca opracowania sieć KD DN500.

W rejonie ul. Pułaskiego 3 zlokalizowana jest zatoka postojowa o nawierzchni bitumicznej.

Nawierzchnie chodników i zjazdów indywidualnych wraz z obramowaniami zostały wyremontowane. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna jest w złym stanie technicznym i wymaga remontu.

W istniejącym pasie drogowym występują następujące sieci uzbrojenia terenu niezwiązane z drogą tj.:

- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa średniego ciśnienia,
- sieci energetyczne: linia napowietrzna energetyczna nN, kable energetyczne doziemne nN,

- kanalizacja teletechniczna,
- sieć telefoniczna napowietrzna.

#### 4. Warunki gruntowo-wodne

Wykonano 2 otwory geotechniczne o głębokości 3,0 m p.p.t. W otworze nr 1 pod warstwą gleby o miąższości 30 cm nawiercono piasek drobny o miąższości 40 cm. Poniżej do głębokości wiercenia zalega glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym. W otworze nr 2 pod warstwą gleby o grubości 10 cm występuje piasek drobny o miąższości 80 cm średniozagęszczony, a poniżej do głębokości wiercenia glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym. W wykonanych odwiertach nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Na podstawie rozpoznania warunków gruntowo-wodnych i KTKPiP ustalono grupę nośności podłoża **G3**.

#### 5. Projektowane parametry techniczne

Parametry techniczne drogi gminnej ul. Pułaskiego:

- Klasa drogi: D (dojazdowa)
- Prędkość projektowa: 40 km/h
- Szerokość pasów ruchu: 3,0 m
- Szerokość jezdni: 6,0 m
- Szerokość proj. chodnika: 1,5 m

#### 6. Rozwiązania geometryczne

Projektowana oś w całości biegnie po istniejącej osi remontowanej jezdni bitumicznej. Początek opracowania przyjęto w km 0+000,00, zaś koniec opracowania w km 0+773,31. Oś jezdni została oparta na 12 punktach wierzchołkowych. Projektowane załomy wyokrąglono łukami  $R=50,0$  m.

#### 7. Konstrukcja

Rozwiązania konstrukcyjne projektowanej konstrukcji remontowanej nawierzchni ulicy przyjęto w oparciu o „Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych” opracowanie IBDiM, GDDKiA Warszawa 1997 r. dla kategorii ruchu KR1 tj:

- Kostka betonowa gr. 8 cm
- Podsypka cem.-piasek 1:4, gr. 3 cm
- Podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/3 1,5, gr. 20 cm
- Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stab. cementem  $R_m=2,5$  MPa gr. 20 cm
- Podłoże gruntowe G3

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Minimalna wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża ze względu na wysadziny  $H_{\min}$ , dla gruntu G3 i kategorii ruchu KR1 wynosi:

$$H_{\min} = 0,5 \times h_z = 0,5 \times 1,0 \text{ m} = 0,5 \text{ m} = 50 \text{ cm}$$

Całkowita grubość warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża:

$$H_{\text{całk}} = 31 + 20 = 51 \text{ cm} \quad H_{\text{całk}} > H_{\min} \quad \underline{\text{Warunek został spełniony.}}$$

#### Konstrukcja chodnika

- Kostka betonowa gr. 6 cm
- Podsypka cem.-piask 1:4, gr. 3 cm
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm

#### Konstrukcja zjazdu indywidualnego

- Kostka betonowa gr. 8 cm
- Podsypka cem.-piask 1:4, gr. 3 cm
- Podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5, gr. 15 cm
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm

### **8. Rozwiązania wysokościowe**

Rozwiązania wysokościowe remontowanej nawierzchni należy w całości dostosować do istniejących wyremontowanych elementów drogi.

### **9. Odwodnienie**

Wody opadowe i roztopowe z projektowanej nawierzchni dróg gminnych zostaną odprowadzone do istniejącej i projektowanej sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC DN315  $SN \geq 8$  poprzez istniejące i projektowane studzienki ściekowe betonowe DN 500 z osadnikiem  $h = 0,5$  m i wpustem żeliwnym DN400.

### **10. Roboty ziemne**

Roboty ziemne obejmują zakres prac związanych z:

- budową sieci kanalizacji deszczowej,
- budową korpusu drogowego – wykonanie wykopów dla umieszczenia konstrukcji nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne i PN-S-02205 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- technologię wykonywania robót ziemnych w niesprzyjających warunkach atmosferycznych,
- zagęszczanie przekopów po robotach instalacyjnych do wartości zgodnych z normami,
- przygotowanie koryta.

### **11. Rozwiązania dla niepełnosprawnych**

W niniejszym opracowaniu nie zastosowano żadnych rozwiązań powodujących uciążliwości dla niepełnosprawnych.

Opracował

mgr inż. Piotr Paliński  
Upn. nr MAZ/026/RP/07/17

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej

## **II. Część graficzna**

Rys nr 1 – Plan orientacyjny  
Rys nr 2 – Plan sytuacyjny  
Rys nr 3 - Przekroje normalne ul. Pułaskiego  
Rys nr 4 – Konstrukcja zjazdu indywidualnego

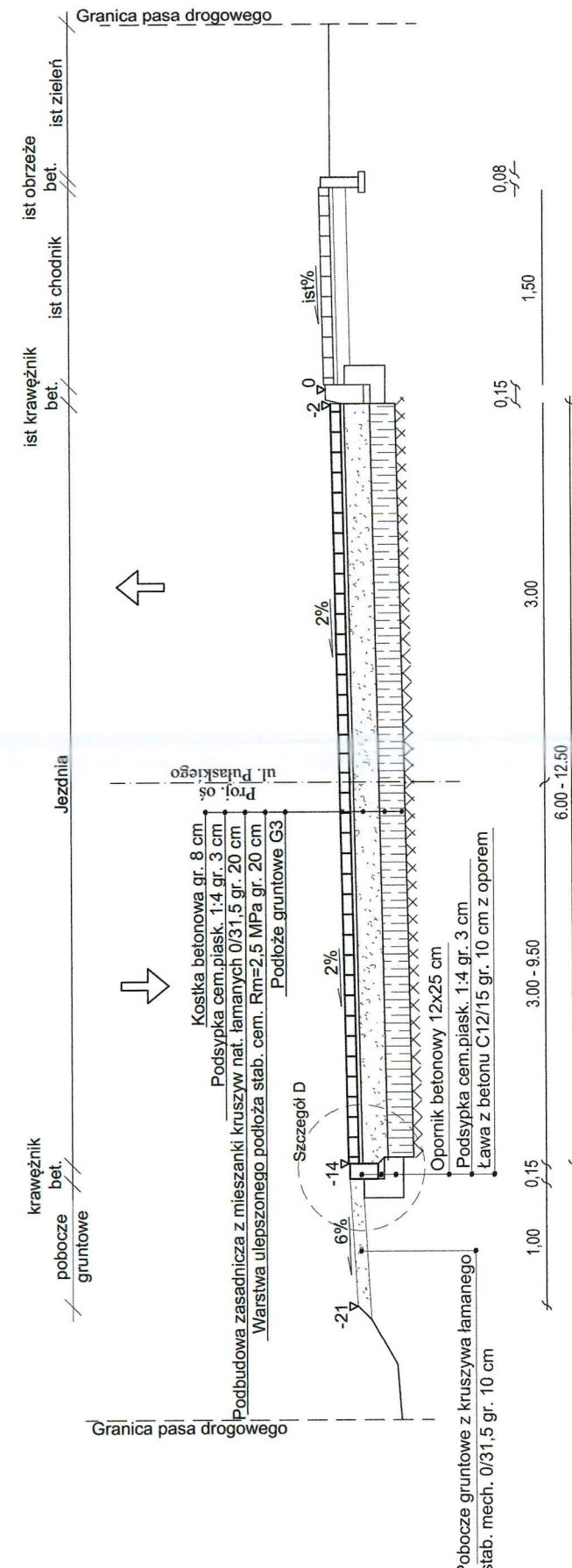


Lokalizacja projektowanej inwestycji  
ul. Pułaskiego

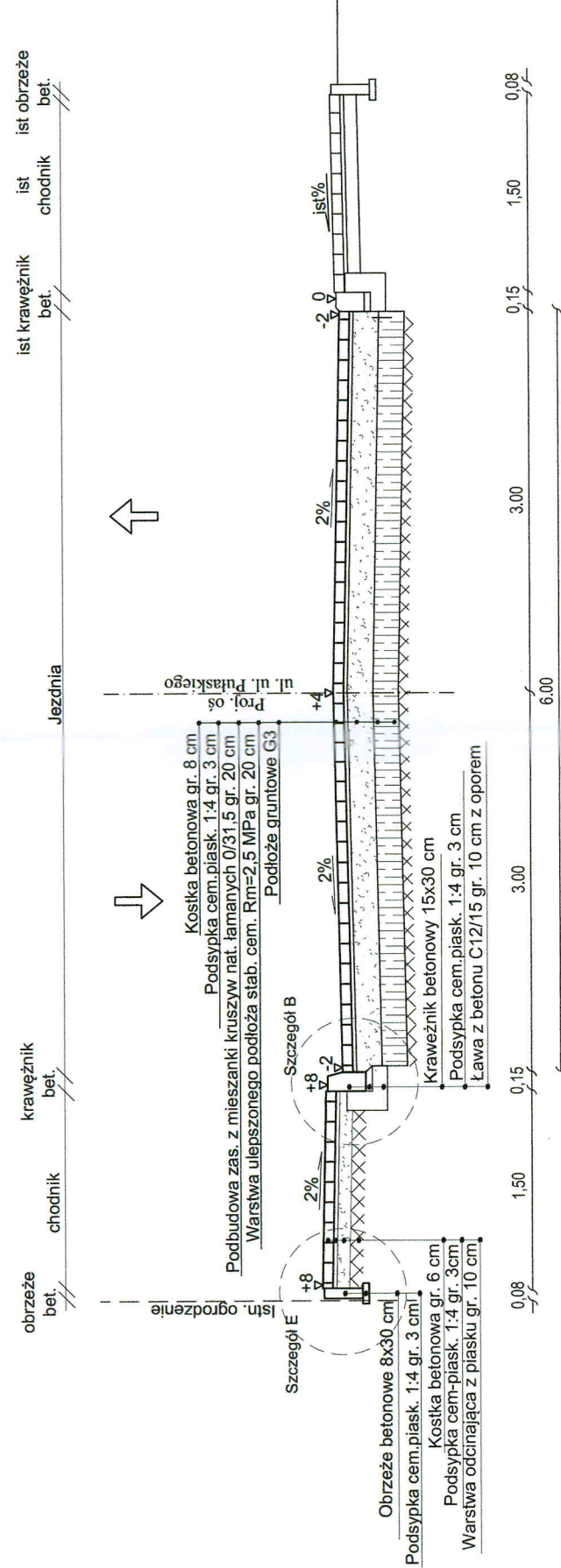
Rys nr 1 - Plan orientacyjny  
Skala 1:20000



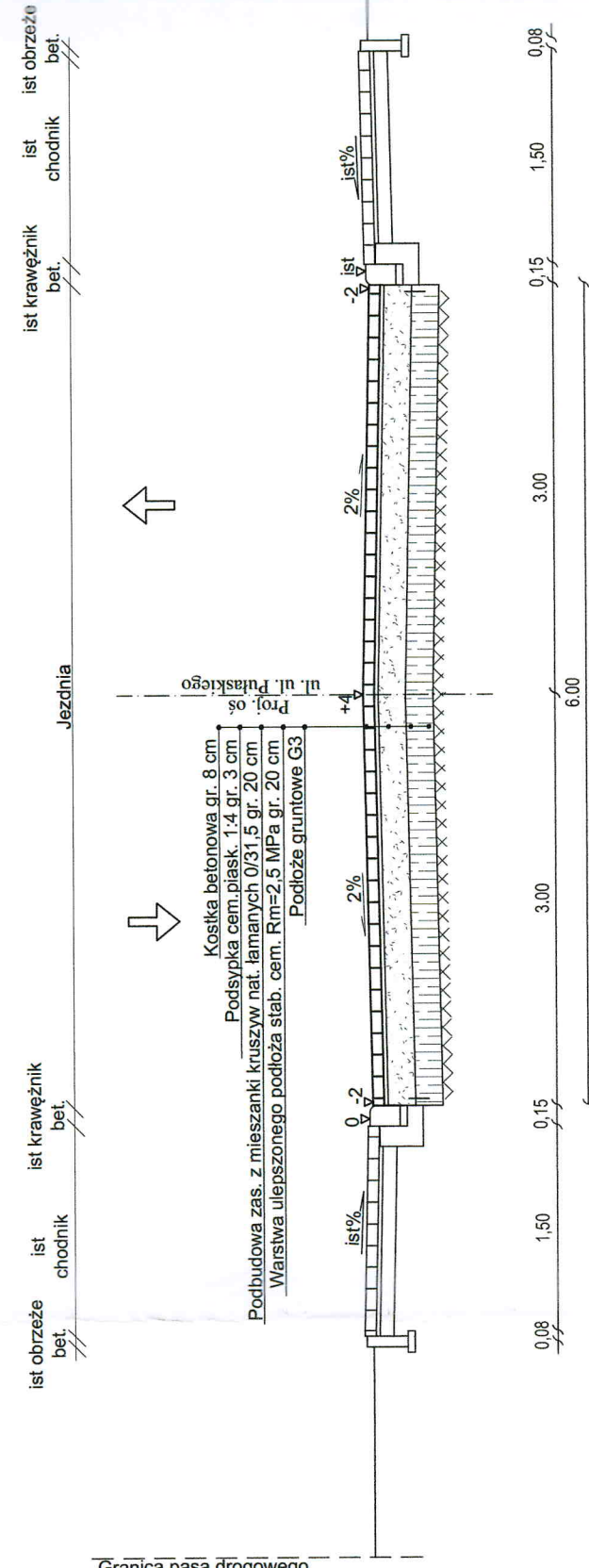
# PRZEKRÓJ NORMALNY nr 1



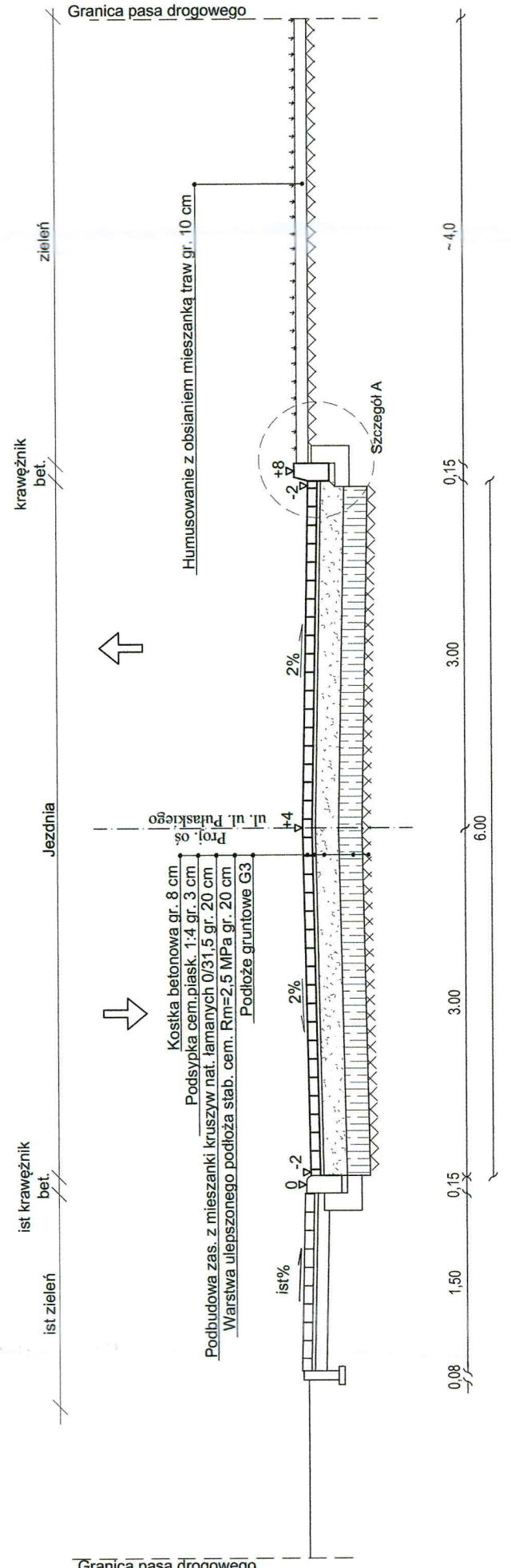
# PRZEKRÓJ NORMALNY nr 2



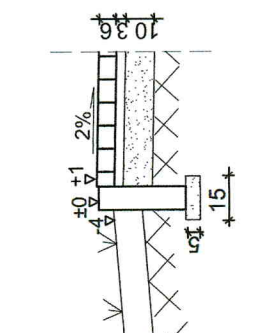
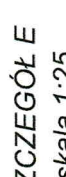
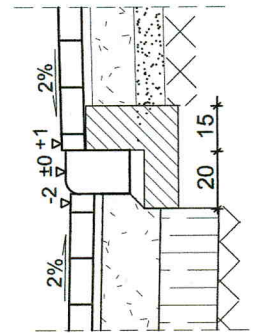
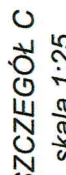
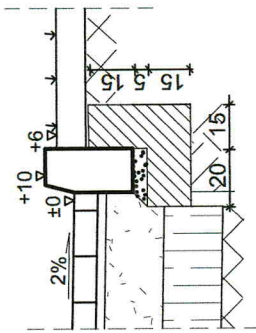
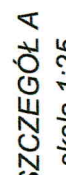
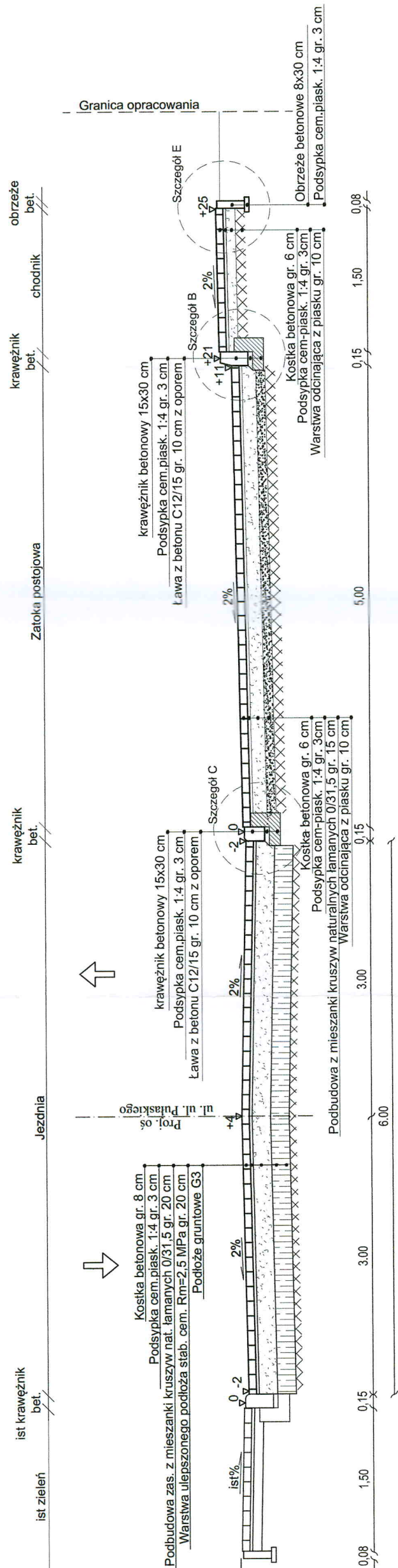
# PRZEKRÓJ NORMALNY nr 3



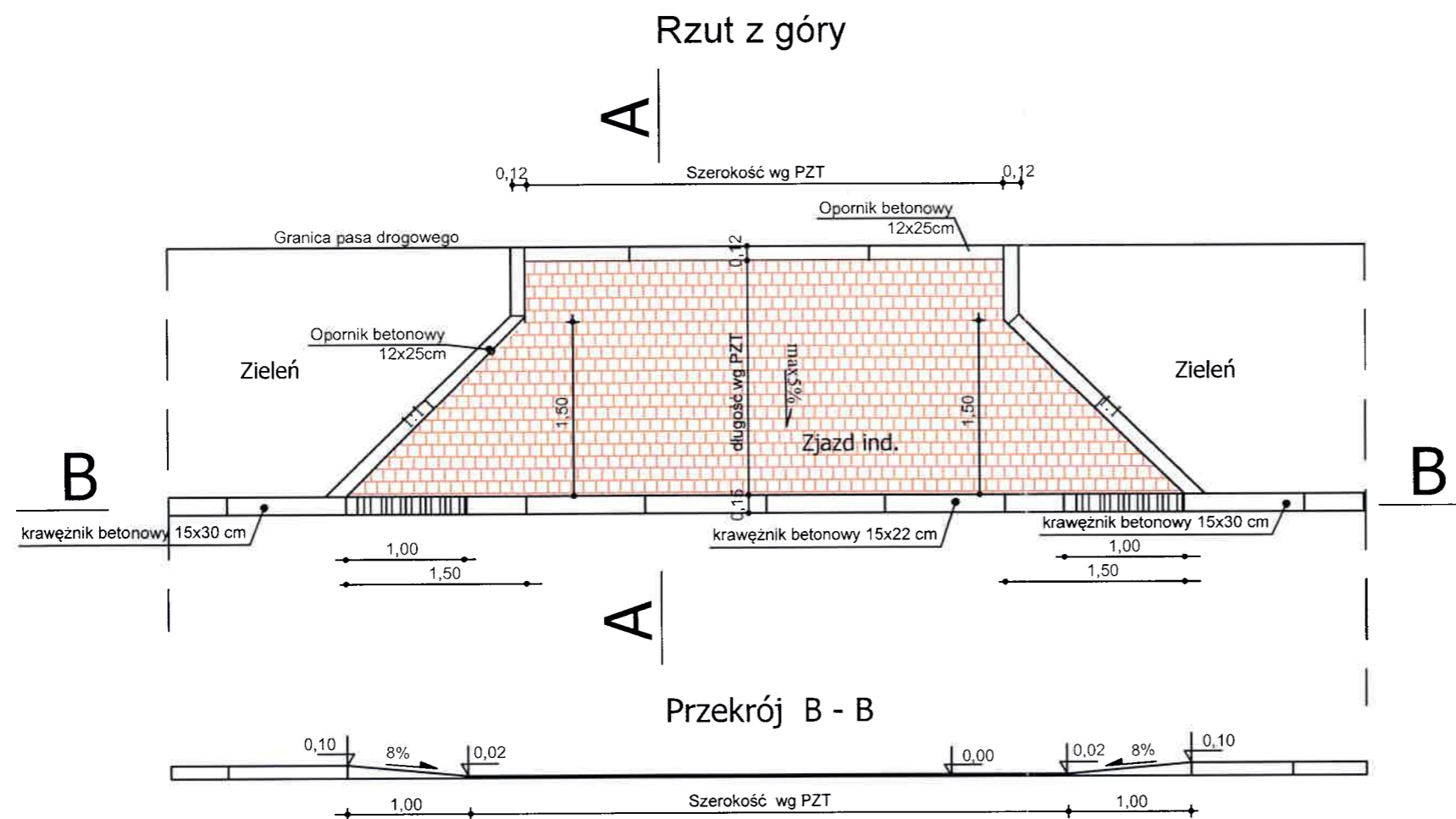
# PRZEKRÓJ NORMALNY nr 4



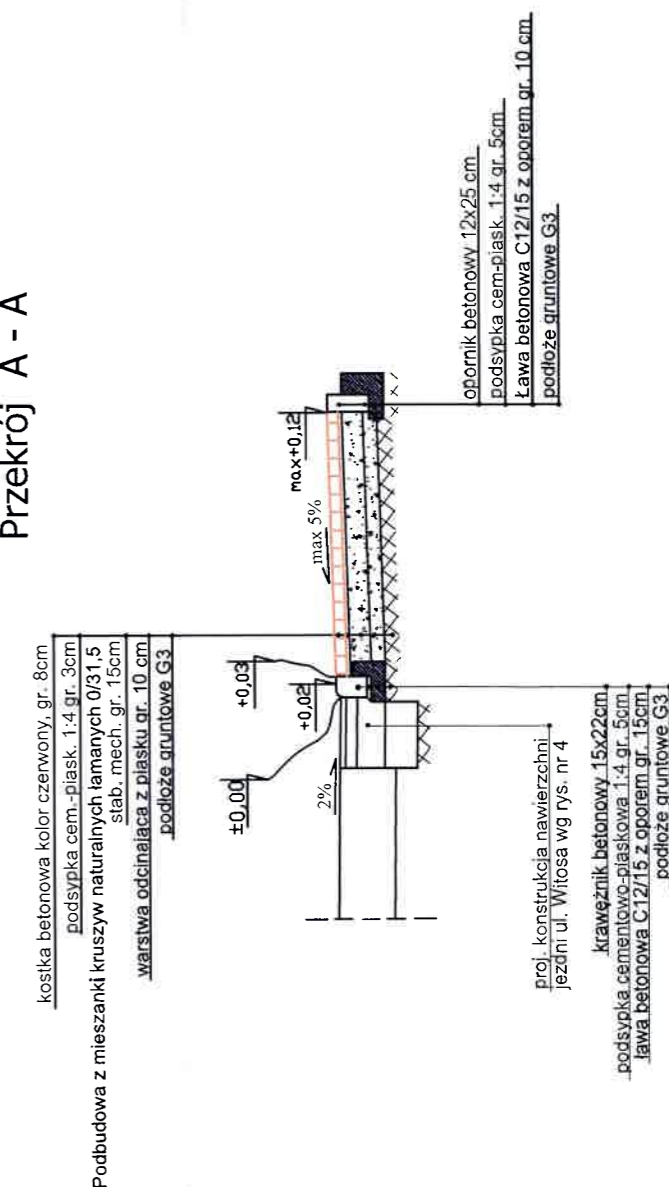
# PRZEKRÓJ NORMALNY nr 5



Nazwa zadania: Przebudowa drogi gminnej ulicy Pułaskiego w Sierpcu		Faza opracowania: sierpień 2022		Rys. nr 3		Skala 1:50/25	
Faza projektu:  <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>							
Temat: Przebiegi normalne i szczegóły konstrukcyjne ul. Pułaskiego							
..p.	Nazwisko i Imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis		
1	Piotr Pakła	Projektant	Drogiowa	MAZ/0205/ PBD/17			



**Przekrój A - A**



Nazwa zadania: Przebudowa drogi gminnej ul. Ułańskiej w Sierpcu					
Faza projektu:					
Tytuł rysunku:					
<div> <div> <div>PROJEKT TECHNICZNY</div> <div>Konstrukcja zjazdu indywidualnego</div> </div> <div> <div>Data opracowania</div> <div>wrzesień 2022</div> <div>Rys.nr</div> <div>4</div> <div>Skala</div> <div>1:50</div> </div> </div>					
L.p.	Nazwisko i imię	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
1	mgr inż. Piotr Pakieła	Projektant	Drogowa	MAZ/0205/ PBD/17	
2					

## **Część 2.2**

# **Branża sanitarna**

# **I. Część opisowa**

## **CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w ramach realizacji inwestycji pn.: „Przebudowa drogi gminnej ul. Pułaskiego w Sierpcu”.

### **1.2. Inwestor/Zamawiający**

Gmina Miasto Sierpc, ul. Piastowska 11a, 09-200 Sierpc

### **1.3. Podstawa opracowania**

- a/ Umowa zawarta z Zamawiającym.
- b/ Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu, do celów projektowych – skala 1:500.
- c/ Inwentaryzacja sieci w terenie wykonana przez projektanta.
- d/ Katalogi producentów sprzętu i osprzętu.
- e/ Projekt drogowy

### **1.4. Cel opracowania**

Niniejszy projekt obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej.

## **2. LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH SIECI**

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano w pasie drogowym drogi gminnej ul. Pułaskiego w m. Sierpc. Projektowane kolektory będą ułożone pod jezdnią ul. Pułaskiego, której konstrukcja została przewidziana do przebudowy.

## **3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **3.1. Dane ogólne**

W ramach projektu przewidziano budowę kanalizacji deszczowej z prefabrykowanych rur PVC DN315.

Długość projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi łącznie 54,8 m.

### **3.2. Projektowany zakres opracowania.**

Obiekt wyposażony będzie w następującą sieć uzbrojenia terenu tj.:

- proj. 2 odcinki sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC DN315 SN $\geq$ 8 włączone do istniejącego kanału deszczowego,

Projektuje się kanalizację deszczową z rur PVC DN315 o klasie sztywności SN $\geq$ 8.

### **3.3. Wykonanie sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej**

Projektuje się kolektory kanalizacji deszczowej z rur PVC DN315. Rury łączone z wykorzystaniem kształtek zaciskowych lub inne zapewniające szczelność zastosowanego systemu. Połączenia ze

ścianami studni betonowych za pomocą uszczeltek zgodnie z wytycznymi producenta systemu (dotyczy rur do wykopu otwartego).

Szczelność wykonanego kanału powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610.

Przykanaliki wykonać z rur PVC DN200 SN8.

Przekroje przewodów dobrano w oparciu o obliczenia hydrauliczne sieci.

Rzędne posadowienia kanałów nawiązano do rzędnych terenu istniejącego, zagłębienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

### **3.4. Studzienki kanalizacyjne betonowe:**

W projekcie zastosowano studnie kanalizacyjne prefabrykowane, szczelne, z elementów betonowych o średnicy DN1000 i DN1200. Wszystkie poszczególne elementy studni należy łączyć na uszczelki gumowe wg PN-EN 681-1 z materiału EPDM lub SBR. Studnie winny być deklarowane w oparciu o Krajową Ocenę techniczną IBDiM. Lokalizacja studni wg opracowania projektowego.

Przejścia rur PE przez ściany studzienek wykonać jako szczelne.

Dennica wraz z kinetą i przejściami szczelnymi musi być wykonana w jednym procesie technologicznym – nie dopuszcza się wykonywania kinet na placu budowy.

Włazy na studniach klasy D-400 zgodnie z normą PN-93/H-74124/DIN EN 124 o min. ciężarze własnym 100 kg i głębokości osadzenia pokrywy w korpusie min. 50 mm – regulację włączów studni rewizyjnych wykonać przy użyciu betonowych pierścieni dystansowych lub z tworzyw sztucznych oraz wysoko wytrzymałościowych elastycznych zapraw.

Parametry elementów studzienki kanalizacyjnej:

- dennica studzienki z dnem wykonać jako monolit, (jeden etap produkcji) w technologii SCC betonu wylewanego z formie,
- kineta betonowa: wysokość od  $\frac{1}{2}$  do  $\frac{3}{4}$  wysokości głównego kolektora, wytrzymałość betonu w kinecie  $\geq C16/20$  dla dennic,
- szerokość ścian dennic, w miejscu włączenia kolektora głównego:  
studzienki DN1200: szerokość ścian min. 1020mm +/- 20mm
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna lub żelbetowa płyta pokrywowa o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN,
- włazy kanalizacyjne typu ciężkiego D-400, okrągłe, żeliwne Ø 600mm,
- drabinka włazowa, powlekana, odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 13101.
- Szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- Beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie betonu użytego do produkcji elementów studzienek:  $\geq C40/50$

- Nasiąkliwość betonu poniżej:  $\leq 5 \%$
- Odporność betonu na działanie  $\text{SO}_4^{2-}$  wg EN 196-2:  $\geq 200$  i  $\leq 600 \text{ mg/l}$
- Klasa ekspozycji betonu dla elementów zwieńczających, wg PN-EN 206: XC4
- Klasa ekspozycji beton dla pozostałych elementów studzienek, wg PN-EN 206: XC1

### 3.5. Studzienki ściekowe DN500

Wpusty uliczne zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonowych  $\text{Ø}500$  z osadnikiem o głębokości 0,5 m. Zwieńczenie wpustu stanowi krata żeliwna mocowana na zawiasach klasy D400.

### 4. Roboty montażowe

Układanie rurociągów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu z podsypki grubości 15 cm, wykonanej z piasku, zgodnie ze spadkami zawartymi na profilach. Prace montażowe należy prowadzić z punktów węzłowych tj. studzienek rewizyjnych węzłowych, układając rurociąg od rzędnych niższych do wyższych.

Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 15 cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych.

Wszystkie studzienki należy posadowić na podsypce z piasku grubości 15 cm, zaopatrzyć we włazy żeliwne D400.

Montaż urządzeń należy dokonywać na podłożu suchym.

### 5. Obudowa wykopów

#### Obudowa wykopów pod sieci kanalizacji sanitarnej

W celu budowy sieci kanalizacyjnej wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych należy zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu przy pomocy obudów - płytowe z rozparciem brzegowym.

Wykopy wąsko przestrzenne o głębokościach do 4,0m należy zabezpieczyć stosując płyty podstawowe, płyty uzupełniające, słupy i rozpory regulowane.

*Montaż obudów należy wykonać zgodnie z wymogami BHP i instrukcją producenta systemu.*

Podstawowe dane techniczne zastosowanych obudów do zabezpieczenia wykopów wąskoprzestrzennych podano w załączniku nr 2.

### 6. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopu w zależności od potrzeb należy prowadzić metodą powierzchniową lub za pomocą igłofiltrów. Realny czas odwodnienia oraz odległości między igłami należy ustalić na budowie na podstawie aktualnego poziomu wody gruntowej i jej napływu do wykopu.

Decyzję o ewentualnej metodzie odwodnienia – po trasie projektowanych sieci - wykonawca powinien podjąć za zgodą inwestora na etapie realizacji robót dostosowując metody odwodnienia do panujących aktualnie warunków.

#### **7. Kolizje uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami**

Jeśli wystąpią kolizje, wykopy prowadzić sposobem ręcznym pod nadzorem właściwych gestorów urządzeń, w pierwszej kolejności należy odnaleźć kolidujące kable następnie zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

W miejscu wystąpienia kolizji z przyłączem wodociągowym wykonać obejście.

#### **8. Zabezpieczenie wykopów przed osobami postronnymi**

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach, gdzie wykop przecina poprzecznie ulicę, drogę dojazdową do posesji lub ciągi pieszych, należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych.

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach.

#### **9. Roboty ziemne**

##### **9.1. Wykopy**

Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne– wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania” oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

Głębokość posadowienia rurociągów szczegółowo przedstawiono na profilach podłużnych.

Pod rury kanalizacyjne należy zastosować podsypkę grubości 15 cm.

Warstwa sypkiego materiału podsypki o grubości 10 cm powinna pozostać niezagęszczona dla swobodnego i lepszego ułożenia rur i ich połączeń kielichowych.

Po położeniu rur sprawdzić ich osiowość i spadek. Zasypkę wykopów do 25 cm nad rurociąg wykonywać ręcznie, gruntem luźnym z jego ręcznym ubiciem, pozostałość w miarę warunków mechanicznie. Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci. W przypadku gruntów niezagęszczanych dokonać wymiany gruntu. Zasypkę wykopów wykonywanych w pasie dróg należy wykonywać warstwami z zagęszczeniem mechanicznym, przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych, do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia (tj. dla wykopów w pasach dróg do wartości  $I_s=1,0$  w zakresie do 1,2m p.p.t. oraz  $I_s=0,97$  w zakresie  $>1,2m$  p.p.t. ).

Na całej długości projektowanej sieci kanalizacyjnej przewidziano wykopy liniowe o ścianach pionowych zabezpieczone obudowami z rozparciem brzegowym.

Przyjęta szerokość wykopu dla rur:

- fi200 i fi300 - 1,00 m

Występujące grunty rodzime należy wymienić na żwir i piasek.

Wykopy w odległości 1,5m od istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnych, gazowe i ciepłne.

## **9.2. Zasypywanie wykopów**

Po wykonaniu montażu, sieci wraz z przyłączami należy zasypać żwirem z piaskiem zagęszczając warstwami co 15 cm do wysokości 30 cm nad wierzch ułożonych przewodów.

Pozostałą objętość wykopów należy wykonać gruntem z dokopu o dobrych parametrach.

## **10. Wytyczne przeprowadzania prób i odbiorów**

Zasady przeprowadzania prób i odbiorów dotyczące robót o zakresie występującym w niniejszym projekcie określają:

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie obiektów budowlanych.

BN-82/9192-07 Szczelność przewodów z PVC. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania

i badania przy odbiorze.

PN-ENV 1046:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków. Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią.

„Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie.”

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”-

wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji- 1996r.

Instrukcje wykonania i montażu opracowane przez producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie.

Wykaz pozostałych norm związanych z niniejszym projektem:

PN-85/B-10700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

### **UWAGI:**

1. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie.
2. Roboty montażowe sieci oraz prób należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru i sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 wyd. COBRTI INSTAL 2001”.

3. Mijania poszczególnych urządzeń i sieci dokonać w obecności ich przedstawicieli.
4. Przed zasypaniem sieci kanalizacji deszczowej wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
5. Po montażu, wykonaniu prób i inwentaryzacji przez Zakład Geodezji rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 50 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie.
6. Całość robót wykonać zgodnie z „Wytocznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz wykopy prace ziemne cz.I i zgodnie z warunkami-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. 02.75.690 z p.zm.)
7. Prowadzenie trasy i rozmieszczenie wg. części graficznej opracowania.

Opracował:

mgr inż. Piotr Pakieła

**mgr inż. Piotr Pakieła**  
Upr. nr MAZ/0452/POOS/08

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych

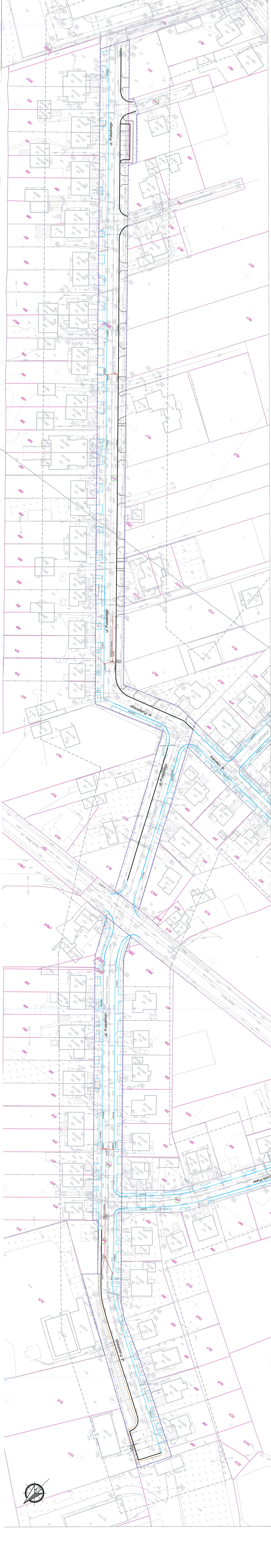
# II. Część graficzna

Rys 1 – Plan sytuacyjny

Rys nr 2 – Schemat studni betonowej DN1000

Rys nr 3 – Schemat studni betonowej DN1200

Rys nr 4 – Schemat studzienki ściekowej z osadnikiem



LEGENDA:

- Numer działki objętych inwestycją
- Granice opracowania
- Granice własności
- Iskrawętnik bet.
- Iskrawętnik bet. wtopiony
- Iskrawętnik bet. 8x30 cm
- Proj. obrzeża bet. 12x25 cm
- Proj. obrzeża bet. 15x30 cm wystający
- Proj. obrzeża bet. 15x22 cm wtopiony
- Proj. obrzeża bet. 8x30 cm
- Proj. aranżacji chodnika z tur. PWC DN315
- Proj. studzienki ściekowej z osadnikiem
- Iskrawętnik bet. 8x30 cm
- Iskrawętnik bet. 8x30 cm
- Iskrawętnik bet. 8x30 cm

Nazwa zadania:		Przebudowa drogi gminnej ul. Pułaskiego w Sierpcu	
Faza projektu:		PROJEKT TECHNICZNY	
Data opracowania:		2022	
Ryzyko:		1:500	
Plan sytuacyjny		Podpis	
Lp.		Nazwisko i Imię Stanowisko	Nr uprawnień
1		Piotr Pakieła	MAZ/0405/POOS/08

Wymiary studni na rysunku podane zostały w milimetrach

**A - A**

Technical cross-section drawing of a manhole (A-A) showing internal structure, dimensions, and materials. The drawing includes a top view of the manhole cover and a side view of the shaft. Key components and dimensions are labeled:

- Top View (Cover):**
  - 1:** Manhole cover (Ø400).
  - 2:** Gasket or seal.
  - 3:** Concrete base layer.
  - 4:** Sand bedding (podsypka z piasku dokładnie zagęszczona).
- Side View (Shaft):**
  - 5:** Vertical shaft wall.
  - 6:** Horizontal reinforcement bars (Ø1000).
  - 7:** Sand bedding (obsypka piaskowa gr. 30cm).
  - 8:** Sealant (Przeście szczelne Ø160PVC, zaprawa wodoszczelna np. CX-5).
  - 9:** Bottom layer (abizol 2x).
  - 10:** Sand bedding (podsypka z piasku lub pospółki 10cm lub podbudowa z chudego betonu).
- Dimensions:**
  - Vertical shaft diameter: Ø1000.
  - Top cover diameter: Ø400.
  - Vertical shaft length: 1000.
  - Bottom layer thickness: 0.75.

Figure 1 is a schematic diagram of the experimental setup. It shows a central vertical channel labeled "B - B" and a horizontal channel labeled "A - A". The channels intersect at a central point. A dashed line represents the center of the circular structure. A small inset shows a magnified view of the channel intersection, highlighting the geometry of the flow paths. Arrows indicate the direction of flow: upwards in the vertical channel and to the left in the horizontal channel.

Diagram illustrating the connection of two concrete fragments (Fragment studni) using a water-tightening mortar (Zaprawa wodoszczelna NP CX-5) and a rubber seal (Uszczelka gumowa).

1. Właz żeliwny typ ciężki
2. Pierścień wyrównawczy
3. Płyta przykrywkowa
4. Pierścień odciążający
5. Kręgi betonowe
6. Podstawa studni
7. Stopnie żłazowe
8. Uszczelnienie kitem asfaltowym lub sznurem

FPU Piotr Pakieła  
09-200 Sierpc, ul. Staszica 97  
NIP 776-145-56-11  
tel. 502-216-713

Nazwa zadania:  
Przebudowa drogi gminnej ul. Pułaskiego w Sierpcu

PROJEKT TECHNICZNY

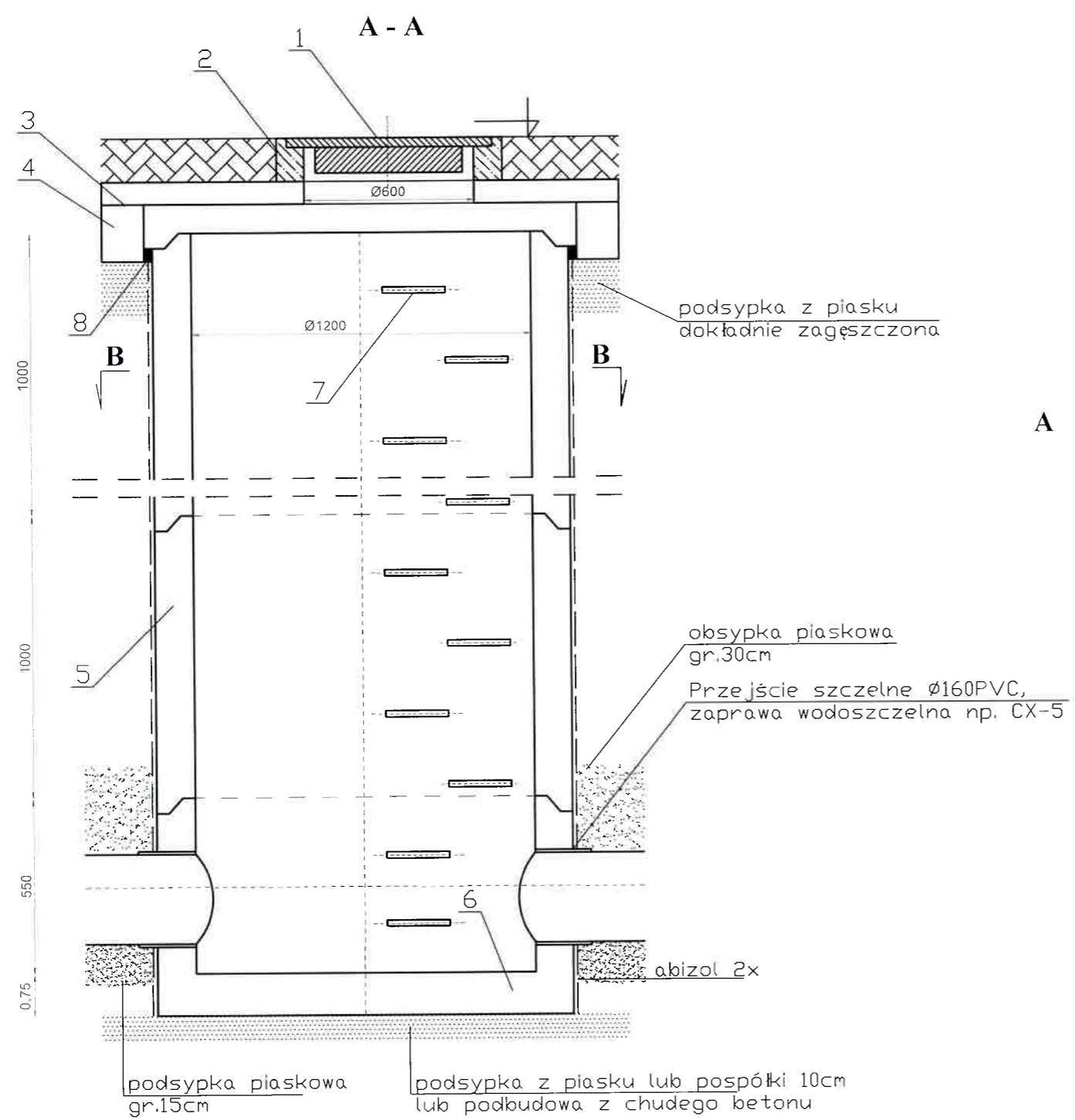
Temat:  
Studnia kanalizacyjna Ø1000

L.p.	Nazwisko i Imię	Zakres oprac.	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
2					

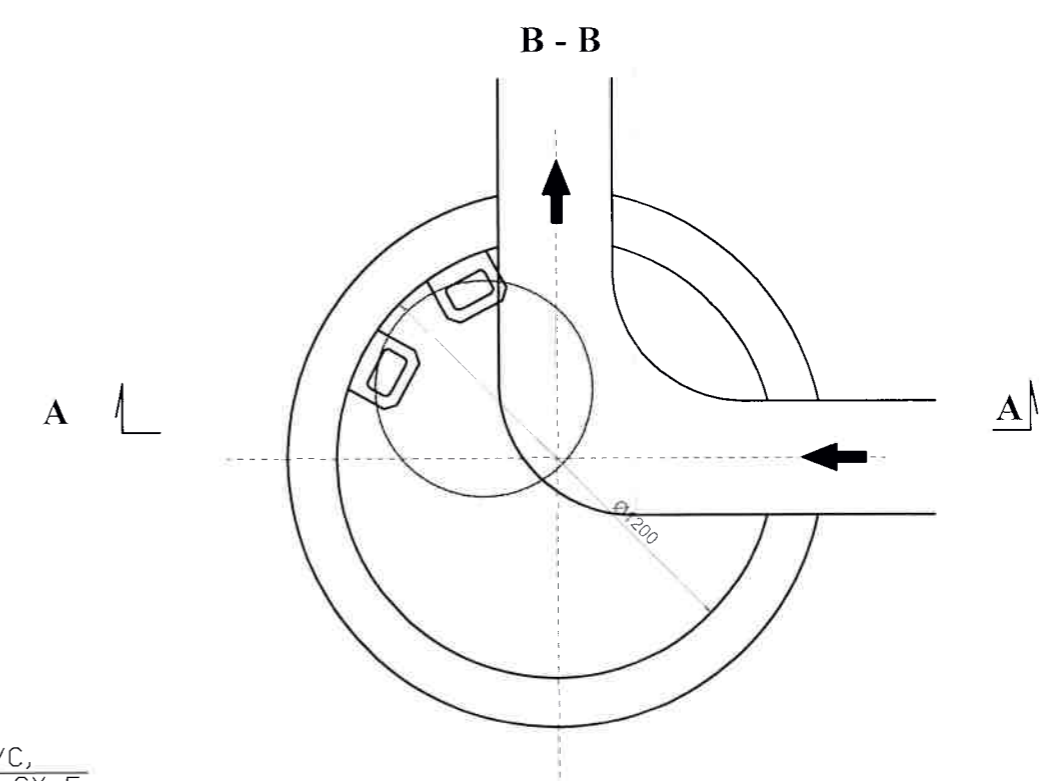
Data opracowania:  
wrzesień 2022

Rys.nr  
2

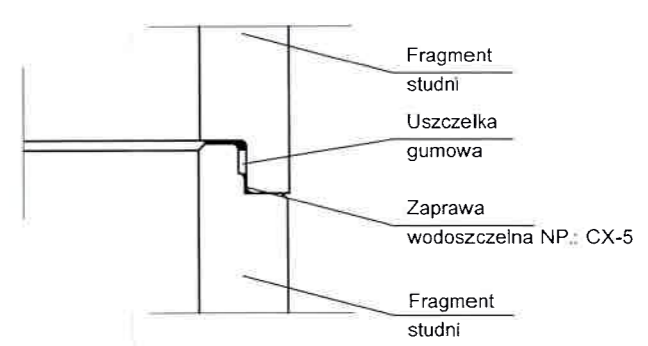
Skala



**UWAGA**  
Wymiary studni na rysunku podane zostały w milimetrach  
SCHEMAT NALEŻY ROZPATRYWAĆ RAZEM Z OPISEM, PROFILAMI I PLANEM SYTUACYJNYM



**SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA  
ELEMENTÓW STUDNI**

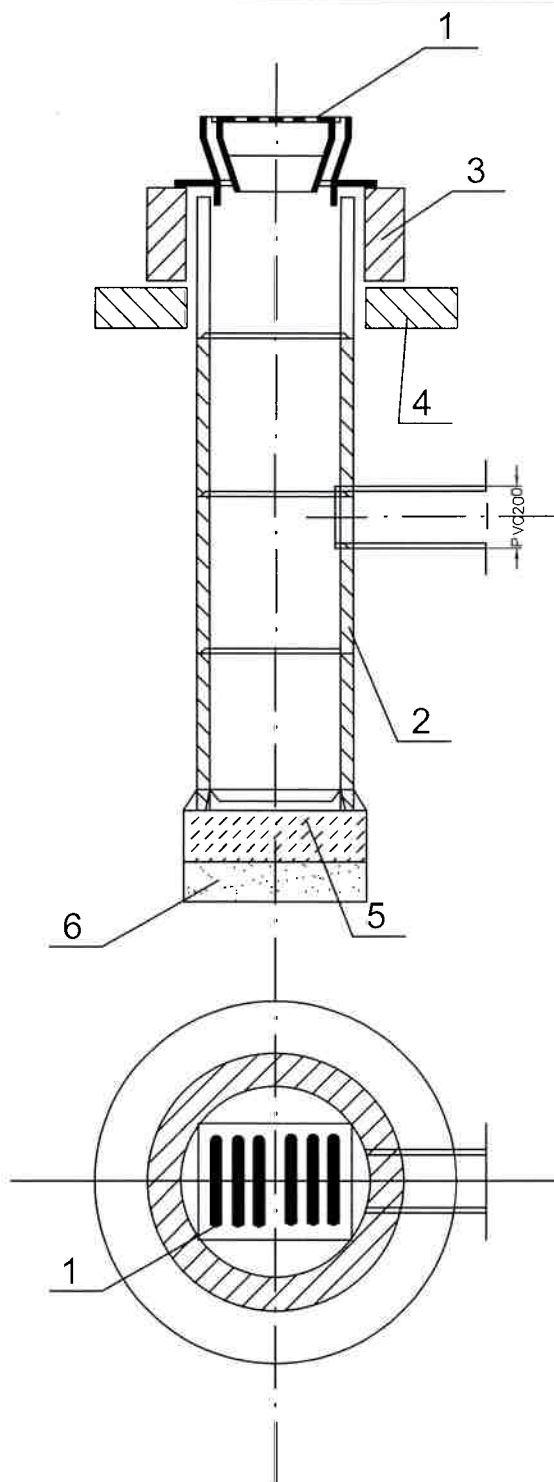


**LEGENDA**

1. Właz żeliwny typ ciężki
2. Pierścień wyrównawczy
3. Płyta przykrywkowa
4. Pierścień odciążający
5. Kęgi betonowe
6. Podstawa studni
7. Stopnie żlazowe
8. Uszczelnienie kitem asfaltowym lub sznurem

FPU Piotr Pakieła 09-200 Sierpc, ul. Staszica 97 NIP 776-145-56-11 tel. 502-216-713	Nazwa zadania Przebudowa drogi gminnej ul. Pułaskiego w Sierpcu					
	PROJEKT TECHNICZNY					
	Temat: Studnia kanalizacyjna Ø1200					
	Lp.	Nazwisko i Imię	Zakres oprac.	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
	1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452/ POOS/08	
	2	Monika Siekiera	Asystent projektanta	Sanitarna		

- 1- Wpust uliczny żeliwny  
przejazdowy wg PN/H-74081
- 2- Kręgi bet.średnicy 50cm z  
betonu żwirowego klasy B-25
- 3- Pierścień żelbetowy  $\phi$  65  
z bet.wibrowanego klasy B 20
- 5- Płyta fundamentowa gr.20cm  
wykonana za bet.B 15
- 6- Podsypka z piasku gr.15cm



Nazwa i adres obiektu

**Przebudowa drogi gminnej ul.Pułaskiego w Sierpcu**

**PROJEKT TECHNICZNY**

**Studzienka ściekowa DN 500 z osadnikiem**

Data  
opracowania  
wrzesień  
2022

Rys.nr  
4

Skala

L.p.	Imię i nazwisko	Funkcja	Branża	Nr uprawn.	Podpis
1	Piotr Pakieła	Projektant	Sanitarna	MAZ/0452 /POOS/08	