



Inwestor:  
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja  
w Bydgoszczy - spółka z o.o.  
ul. Toruńska 103,  
85-817 Bydgoszcz



Wykonawca prac projektowych:  
PBI PROKAN  
Piotr Siekierkowski  
ul. Stanisława Dubois 6/5-6  
85-791 Bydgoszcz

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Budowa wylotu do rzeki Młynówki na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 Bydgoszcz. Umocnienie wylotu na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 i 97/17 obręb 0097 Bydgoszcz w ulicy Przysięczce – C3\_K83\_8.5.**  
**Nazwa inwestycji w ramach, której przedmiotowe zamierzenie budowlane będzie realizowane, tj. „Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych, na terenie miasta Bydgoszcz. Budowa i przebudowa”.**

Jednostka ewidencyjna: **Miasto Bydgoszcz**

Obręb / Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany: **obr. 0108 dz. 3/2; obr. 0097 dz. nr 97/17**

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXX – Obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych**

Nazwa i adres Inwestora:

**Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - spółka z o.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz**

Nazwa i adres Jednostki Projektowania:

**Pracownia Budownictwa Inżynieryjnego PROKAN Piotr Siekierkowski**  
ul. Stanisława Dubois 6/5-6; 85-791 Bydgoszcz

ZESPÓŁ AUTORSKI					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA
BRANŻA TECHNOLOGICZNA I SANITARNA					
Projektant:	mgr inż. Piotr Siekierkowski	KUP/0133/POOS/05	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych		21.02.2023
Projektant:	mgr inż. Tomasz Kochanowski	KUP/0055/POOS/10			21.02.2023
Sprawdzający:	mgr inż. Przemysław Lewandowski	KUP/0099/PWBS/16			21.02.2023
Opracował:	mgr inż. Arkadiusz Pindel	-			21.02.2023

Spis zawartości projektu technicznego str. 2

**EGZ NR 1/3**



Fundusze Europejskie  
Infrastruktura i Środowisko



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



## SPIIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

<b>I.</b>	<b><u>DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO</u></b>	
<b>1.</b>	<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO DO IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO .....</b>	<b>8</b>
<b>II.</b>	<b><u>CZĘŚĆ OPISOWA</u></b>	
<b>1.</b>	<b>INFORMACJE PODSTAWOWE .....</b>	<b>11</b>
1.1.	Inwestor .....	11
1.2.	Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	11
1.3.	Zakres opracowania .....	11
1.4.	Podstawa opracowania .....	11
1.5.	Opis stanu istniejącego .....	12
1.6.	Obszar oddziaływania obiektu .....	12
1.7.	Wykaz działek inwestycyjnych .....	13
1.8.	Warunki gruntowo wodne .....	13
1.8.1.	<i>Charakterystyka podłoża gruntowego .....</i>	<i>13</i>
1.8.2.	<i>Opinia geotechniczna .....</i>	<i>14</i>
1.8.3.	<i>Projekt geotechniczny .....</i>	<i>14</i>
<b>2.</b>	<b>ROZWIĄZANIE TECHNICZNE .....</b>	<b>15</b>
2.1.	Wylot prefabrykowany, kłapa zwrotna i umocnienie skarp .....	15
<b>3.</b>	<b>WYKONAWSTWO ROBÓT .....</b>	<b>16</b>
3.1.	Roboty ziemne .....	16
3.2.	Posadowienie wylotu .....	16
3.3.	Zasyпка wykopów .....	17
3.4.	Uwagi końcowe .....	17
<b>4.</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>17</b>
<b>5.</b>	<b>WYKAZ NORM .....</b>	<b>18</b>

**III. WYKAZ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ**

C3\_K83\_8.5\_Rys. 1.PZT – Projekt zagospodarowania terenu.....skala 1:500

C3\_K83\_8.5\_Rys. 2 – Szczegół wylotu do rzeki Młynówki.....skala 1:20

**IV. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW**

Załącznik nr 1 – Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego



Inwestor:  
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja  
w Bydgoszczy - spółka z o.o.  
ul. Toruńska 103,  
85-817 Bydgoszcz



Wykonawca prac projektowych:  
PBI PROKAN  
Piotr Siekierkowski  
ul. Stanisława Dubois 6/5-6  
85-791 Bydgoszcz

## OŚWIADCZENIE

### Oświadczenie projektantów oraz sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

My niżej podpisani, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. 2021 poz. 2351 ; Dz. U. 2022 poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206 z późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 tej ustawy, oświadczamy, że projekt techniczny dotyczący zamierzenia budowlanego: *Budowa wylotu do rzeki Młynówki na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 Bydgoszcz. Umocnienie wylotu na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 i 97/17 obręb 0097 Bydgoszcz w ulicy Przysięczce – C3\_K83\_8.5. Nazwa inwestycji w ramach, której przedmiotowe zamierzenie budowlane będzie realizowane, tj. Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych, na terenie miasta Bydgoszczy. Budowa i przebudowa* został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu technicznego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 poz. 1679 z późn. zm.).

ZESPÓŁ AUTORSKI					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA
BRANŻA TECHNOLOGICZNA I SANITARNA					
Projektant:	mgr inż. Piotr Siekierkowski	KUP/0133/POOS/05	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		21.02.2023
Projektant:	mgr inż. Tomasz Kochanowski	KUP/0055/POOS/10			21.02.2023
Sprawdzający:	mgr inż. Przemysław Lewandowski	KUP/0099/PWBS/16			21.02.2023





KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0034/05

Bydgoszcz, dnia 30 grudnia 2005 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
n a d a j e**

**Panu Piotrowi Siekierkowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 24 września 1977 r. w Bydgoszczy

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny KUP/0133/POOS/05**

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Piotr Siekierkowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Otrzymują:

1. Pan Piotr Siekierkowski  
ul. Swoboda 12/104  
85-790 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

inż. Franciszek Szypliński

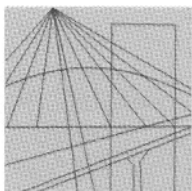
mgr inż. Andrzej Mańkowski

**Za zgodność  
z oryginałem**

**mgr inż. Małgorzata Bartunek**

**Za zgodność z oryginałem**





KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0014/10

Bydgoszcz, dnia 11 czerwca 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

**n a d a j e**

**Panu Tomaszowi Robertowi Kochanowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska  
urodzonemu dnia 01 sierpnia 1982 r. w Bydgoszczy

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny KUP/0055/POOS/10**

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

### 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 KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

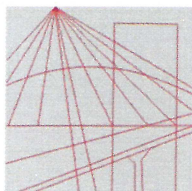
inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Robert Kochanowski  
ul. Wysoka 7/34  
85-323 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Za zgodność z oryginałem**



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0058/14/16  
KUPOIIB/KK-0055-0118/14/16

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Przemysław Piotr Lewandowski**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 12 października 1983 r. w Bydgoszczy

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0099/PWBS/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz



**Za zgodność z oryginałem**

Otrzymują:

1. Pan Przemysław Piotr Lewandowski  
ul. Spokojna 9.II/63  
85-838 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-XM9-FCZ-ZKX \*

Pan PIOTR SIEKIERKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/1152/03  
adres zamieszkania ul. SZCZĘŚLIWA 7, 86-031 OSIELSKO, JARUŻYN  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-22 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-J1I-BUK-MSH \*

Pan Tomasz Kochanowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0224/10  
adres zamieszkania ul. Wysoka 7/34, 85-323 Bydgoszcz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-9MQ-1YI-96Q \*

Pan Przemysław Lewandowski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0174/16  
adres zamieszkania ul. Gryfa Pomorskiego 21/52, 85-795 Bydgoszcz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-03 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



## PROJEKT TECHNICZNY

### 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

#### 1.1. Inwestor

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy – spółka z o.o. ul. Toruńska 103, 85 – 817 Bydgoszcz.

#### 1.2. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego zamierzenia budowlanego jest Budowa wylotu do rzeki Młynówki na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 Bydgoszcz. Umocnienie wylotu na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 i 97/17 obręb 0097 Bydgoszcz w ulicy Przyrzecze – C3\_K83\_8.5. Nazwa inwestycji w ramach, której przedmiotowe zamierzenie budowlane będzie realizowane, tj. *„Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych, na terenie miasta Bydgoszczy. Budowa i przebudowa”*.

#### 1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę prefabrykowanego wylotu,
- budowę umocnienia dna i skarp rzeki Młynówka.

#### 1.4. Podstawa opracowania

- Opis wymagań dotyczących przedmiotu zamówienia ZP – 005/U/RZ/2021 – *„Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych na terenie miasta Bydgoszczy. Budowa i przebudowa. Dokończenie Dokumentacji Projektowej”*,
- Koncepcja retencjonowania ścieków deszczowych w zlewni kolektora K83 ciężącego do wylotu W35,
- Uchwała nr XXI/397/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 stycznia 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Stare Miasto” w Bydgoszczy,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr WZR/148/2016 z dnia 19 września 2016,
- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne gestorów sieci,
- normy i przepisy branżowe,

- projekty branżowe związane,
- uzgodnienia branżowe.

### **1.5. Opis stanu istniejącego**

Według inwentaryzacji geodezyjnej wniesionej na planach sytuacyjno – wysokościowych na dokumentowanym obszarze znajduje się niżej wymienione uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja deszczowa kd160, kd200,
- kanalizacja piętrowa kds400/200, kds300/200,
- kable energetyczne eNN.

### **1.6. Obszar oddziaływania obiektu**

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 2021 r. poz. 2351 ; Dz. U. 2022 r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206 z późn. zm.) obszar oddziaływania projektowanego obiektu ogranicza się do działek na których został posadowiony tj. dz. nr 3/2 obręb 0108 oraz dz. nr 97/17 obręb 0097 przy ul. Przysięczce w Bydgoszcz.

Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy m. in. :

- art. 38, 39 i 43 – Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. 2022 poz. 1693, 1768, 1783, 2185 z późn. zm.)
- art. 54 – Ustawa z dnia 27 marca 2003 r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2022 poz. 503, 1846, 2185 z późn. zm.)
- art. 5 pkt 9 – Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07 lipca 1994r. (Dz. U. 2021 r. poz. 2351 ; Dz. U. 2022 r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206 z późn. zm.)

### 1.7. Wykaz działek inwestycyjnych

Jednostka ewidencyjna	Nr działki	Obręb	Własność	Opisy użytków	Ozn. Użyt. i kont. klas.	Decyzja lokalizacyjna (uzupełnienie po analizie)	MPZP
046101_1, Miasto Bydgoszcz	3/2	0108	GMINA BYDGOSZCZ	Drogi	dr	brak	(164) Obowiązujący MPZP „Stare Miasto”, uchwalony Uchwałą Nr XXI/397/12 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 stycznia 2012 r.
	97/17	0097	SKARB PAŃSTWA <u>Trwały zarząd:</u> Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku siedziba: 80-804 Gdańsk, ul. Rogaczewskiego 9 lok. 19	Grunty pod wodami powierzchniowymi i płynącymi	Wp	brak	

### 1.8. Warunki gruntowo wodne

#### 1.8.1. Charakterystyka podłoża gruntowego

Omawiany teren obejmuje dz. nr ew. 3/2 obr. 0108 oraz dz. nr ew. 97/17 obr. 0097 w Bydgoszczy.

W podłożu projektowanej inwestycji pod warstwą nasypu niekontrolowanego o miąższości do 0,7 m. występują grunty nośne w postaci piasków średnich oraz grunty nienośne – organiczne w postaci namulów piaszczystych.

W czasie wiercenia stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych.

Ze względu na prowadzenie prac budowlanych w gruntach spoistych należy pamiętać:

- po wykonaniu posadowienia, należy je obsypać urobkiem z materiału rodzimego – spoistego, **bardzo dokładnie go ubijając**,
- nie stwierdzono oznak aktywnych procesów geodynamicznych,
- granica przemarzania terenu badań wynosi **Hz=1,0 m ppt.**

W przypadku napotkania odmiennych warunków gruntowo – wodnych w czasie prowadzenia prac budowlanych należy bezzwłocznie skonsultować się z geologiem.

#### Warstwy geotechniczne:

Na terenie planowanej inwestycji występuje przypowierzchniowa warstwa nasypu niekontrolowanego występująca do głębokości 0,7 m p.p.t. Ponadto w podłożu występuje ciągła warstwa gruntów organicznych w postaci namulów piaszczystych. Warstwy te należy bezwzględnie usunąć przed rozpoczęciem prac budowlanych. Poniżej zalegają grunty rodzime.

Warstwa I – mineralne grunty nieskaliste, niespoiste, średnio zagęszczone

Występują w postaci szarych, średnio zagęszczonych piasków. Ze względu na zróżnicowany stopień nawodnienia, warstwę tę podzielono na:

Warstwa Ia – mineralne grunty nieskaliste, niespoiste, średnio zagęszczone, wilgotne

Występują w postaci szarych, wilgotnych, średnio zagęszczonych piasków średnich, o stopniu zagęszczenia równym  $I_D=0,50$

Warstwa Ib – mineralne grunty nieskaliste, niespoiste, średnio zagęszczone, nawodnione

Występują w postaci szarych, nawodnionych, średnio zagęszczonych piasków średnich, o stopniu zagęszczenia równym  $I_D=0,50$

Warstwa II – organiczne grunty – nienośne

Występują w postaci szarych namulów piaszczystych. Z uwagi na fakty niejednorodnego charakteru warstwy i znaczną zawartość cząstek organicznych, określa się ją jako nienośną i nie podaje się jej parametrów.

**1.8.2. Opinia geotechniczna**

Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 r. poz. 463 z późn. zm.) kanalizację deszczową zaliczyć należy do **II kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowych.

**1.8.3. Projekt geotechniczny**Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Nie przewiduje się zmian właściwości podłoża gruntowego, które mogłyby nastąpić w czasie użytkowania obiektu pod warunkiem nie naruszenia jego struktury w trakcie wykonywania robót ziemnych.

Obliczeniowe parametry geotechniczne

Wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych do obliczeń przyjmuje się na podstawie wartości zawartych w dokumentacji badania podłoża gruntowego. Wartości obliczeniowe parametrów uzyskuje się mnożąc wartości charakterystyczne przez współczynniki materiałowe (zgodnie z normą PN-81/B-03020).

Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych wykonywanych zgodnie z normą PN-81/B-03020 przyjmuje się następujące współczynniki bezpieczeństwa: - dla parametrów geotechnicznych warstw

gruntowych współczynniki materiałowe 0,9 lub 1,1, przy czym w poszczególnych obliczeniach stosuje się bardziej niekorzystną wartość współczynnika.

#### Model obliczeniowy podłoża gruntowego

Model obliczeniowy podłoża gruntowego przyjmuje się według przekrojów geotechnicznych załączonych w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

#### Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

W celu zapewnienia wymaganej jakości robót związanych z wykonaniem wylotu prefabrykowanego należy podczas prowadzenia prac zapewnić stały nadzór geotechniczny.

#### Określenie szkodliwości oddziaływań wód na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wylot zostanie zabezpieczony przed ewentualną szkodliwością oddziaływania wód.

#### Określenie zakresu niezbędnego monitorowania

Przewiduje się geodezyjne monitorowanie osiadania tylko na etapie jego wznoszenia.

## **2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE**

### **2.1. Wylot prefabrykowany, kłapa zwrotna i umocnienie skarp**

W celu odciążenia przepełnionego kolektora w ul. Długiej projektuje się budowę nowego wylotu do rzeki Młynówki. Wylot zlokalizowano w miejscu istniejącego, nieczynnego wylotu.

Projektowana kanalizacja deszczowa wg odrębnego opracowania objętego kompetencjami Prezydenta Miasta Bydgoszczy.

Na odprowadzeniu wód deszczowych do rzeki Młynówki zaprojektowano prefabrykowany wylot betonowy WL2 dostosowany do średnicy rurociągu GRP DN400. Wylot zaprojektowano z betonu C35/45, w klasie wodoszczelności W – 8, nasiąkliwość betonu do 5%, o mrozoodporności F150. Wylot posiadał będzie rzędną 35,90 m n.p.m. Rurę wylotową należy wysunąć poza murek czołowy min. 5 cm.

Na wylocie z rurociągu przewiduje się montaż kłapy zwrotnej z PEHD z kratą zabezpieczającą. Kratę zabezpieczającą należy wykonać z gładkich prętów stalowych ocynkowanych o grubości min.  $\phi 16$  mm w rozstawie 100 mm, w ramie stalowej ocynkowanej. Krata powinna mieć możliwość otwarcia na zawiasach i być wyposażona w zamknięcie.

Umocnienie dna i skarp rzeki Młynówka w obrębie wylotu z zastosowaniem narzutu kamiennego. Przyjęte rozwiązanie musi być trwałe, które nie ulegnie rozmyciu/zniszczeniu

w przypadku nawałnych deszczy i spływów wód opadowych i roztopowych oraz zabezpieczyć przed wymywaniem podłoża gruntowego.

### **3. WYKONAWSTWO ROBÓT**

#### **3.1. Roboty ziemne**

Teren budowy i wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić. Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji i awaryjny dojazd.

Do robót ziemnych można przystąpić po uzyskaniu zgody właściciela na terenie której realizowany jest wylot prefabrykowany oraz po geodezyjnym wytyczeniu lokalizacji. Z tyczenia geodezyjnego należy wykonać szkic tyczenia.

Wylot wykonać w wykopie umocnionym w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych szalunkami typu BOX. W przypadku występowania wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów.

Umocnienie wykopu powinno obejmować całą wysokość wykopu od dna do 20 – 30 cm powyżej poziomu wykopu. Minimalną szerokość strefy roboczej wewnątrz umocnienia dostosować do wylotu. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych przedstawi do akceptacji sposób zabezpieczenia wykopów i harmonogram wykonywanych prac ziemnych.

W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie (wykonać ręczne przekopy kontrolne). Pogłębianie wykopu do rzędnej projektowanej na wys. 10 – 20 cm wykonywać ręcznie. W podłożu, pod projektowany wylot nie może występować gruz i kamienie.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać ustaleń norm:

- PN – B – 06050:1999 – Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne
- PN – B – 10736:1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

#### **3.2. Posadowienie wylotu**

Wylot należy posadowić na podbudowie z chudego betonu w klasie C12/15 grubości 10 cm i piasku o grubości 15 cm.



### 3.3. Zasyпка wykopów

Po zakończeniu robót montażowych wylot zasypywać warstwami w sposób ręczny piaskiem pozbawionym kamieni, a następnie mechanicznie gruntem rodzimym. Zasypkę prowadzić z dokładnym zagęszczeniem.

Wykonawcę robót zobowiązuje się do zagęszczenia gruntu dla uzyskania stopnia zagęszczenia  $w_z = 0,98$ .

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego

### 3.4. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami i przepisami bhp.

Po wykonaniu projektowanego uzbrojenia i przed jego zasypaniem należy przeprowadzić geodezyjną inwentaryzację.

## 4. UWAGI KOŃCOWE

- 1) Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy budowie objętych niniejszym projektem winny posiadać atest dopuszczający do stosowania na rynku polskim.
- 2) Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności.
- 3) Zgodnie z Art. 21A Prawa Budowlanego I § 3.1 Rozp. BIOZ, kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem BIOZ”.
- 4) Podczas budowy należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
- 5) Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową. Skontrolować należy w szczególności: użycie właściwych materiałów i elementów, prawidłowość wykonania połączeń, wielkość spadków przewodów, odległość przewodów od innych przewodów.
- 6) Każda robota zanikająca musi zostać odebrana przed zakryciem przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku prowadzenia robót w pasie drogowym również przez właściciela lub zarządcę drogi. Przy odbiorze końcowym inwestycji należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową.

- 7) W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z Projektantem opracowującym dokumentację.

## 5. WYKAZ NORM

PN-B-10736:1999	Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
PN-EN ISO 14688	Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów
PN-EN 1997	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne
PN-B-02481	Geotechnika – Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
BN-62/6738-07	Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne
PN-EN 206+A1:2016-12	Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-06265:2018-10	Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność – Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A1:2016-12
PN-EN 13331	Obudowy ścian wykopów
PN-EN 476	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
PN-EN 752	Zewnętrzne systemy odwadniające i kanalizacyjne
PN-EN ISO 23856:2021	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji -- Systemy z termoutwardzalnych tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP)
PN-EN 1610	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
PN-EN 197	Cement
PN-EN 13139	Kruszywa do zaprawy

Projektował:

mgr inż. Piotr Siekierkowski

Nr upr. KUP/0133/POOS/05

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

Projektował:

mgr inż. Tomasz Kochanowski

Nr upr. KUP/0055/POOS/10

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

Opracowanie:

Pracownia Budownictwa Inżynierskiego PROKAN Piotr Siekierkowski

Tel. 52 552 00 82, [biuro@prokan.pl](mailto:biuro@prokan.pl), [www.prokan.pl](http://www.prokan.pl)



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1 : 500

Województwo: kujawsko-pomorskie

Miasto: BYDGOSZCZ

ul. Przyrzecze

Jedn. ewid.: m. Bydgoszcz [046101\_1]

OBREB: [046101\_1.0097; 0098; 0108]

MPG.D.422.1086.2019

Sekcja mapy nr 6.193.20.15.2.2; 6.193.20.15.2.4

PUWG 2000 pas 6 Ukl. wys. AMSTERDAM

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi  
ujawnionych w księgach wieczystych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również  
urządzeń podziemnych ułożonych a nie  
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

MAPĘ WYKONAŁ 16.04.2019 r.

GEAD Sp. J. Wojciech Grzesiak, Joanna Grzesiak  
ul. Kościuszki 3/3, 85-079 Bydgoszcz

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których  
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji  
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w BYDGOSZCZ

Grodzki Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu  
technicznego:

P.0461.2019.1528

Data wpisania operatu technicznego  
do ewidencji materiałów zasobu:

06.05.2019

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ.

Z up. Prezydenta Bydgoszczy

Emilia Sojka  
młodszy geodeta

Zespół Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej w Bydgoszczy

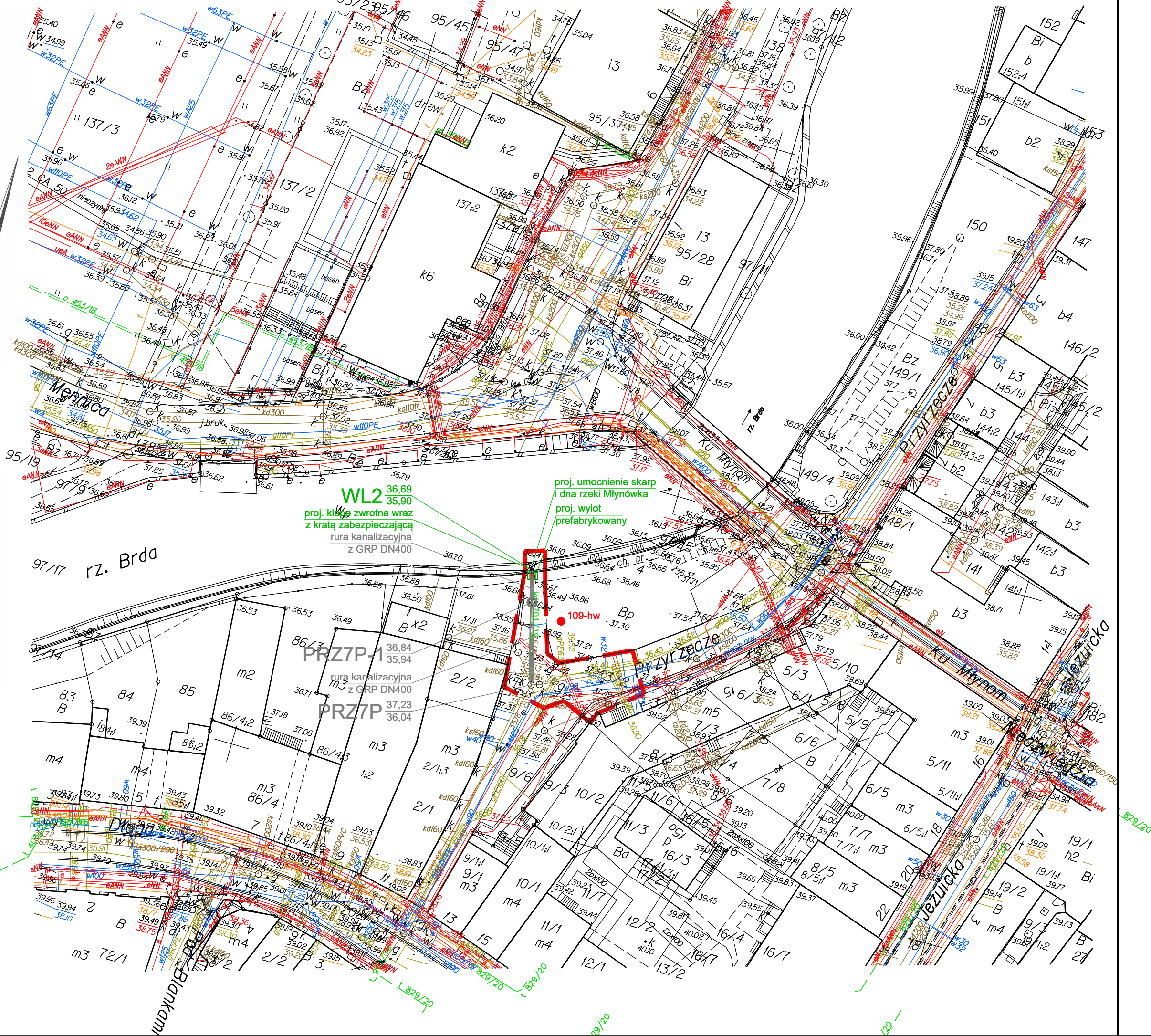
Aktualne projektowane sieci uzgodnione w ZUDP

Brak projektowanych sieci w ZUDP

Stan na dzień 19.03.2019 r.

**GEAD** Spółka Jawna  
Wojciech Grzesiak, Joanna Grzesiak  
ul. Kościuszki 3/3, 85-079 Bydgoszcz  
tel./fax 52 322 23 97, tel. kom. 603 655 094  
REGON: 340671952, KRS: 0000342103  
NIP: 967 131 93 02

Wojciech Grzesiak  
mgr inż. geodeta  
ul. Kościuszki 3/6, 85-079 Bydgoszcz  
tel. 52 322 23 97, 603 655 094  
świadczeń nr 19530



LEGENDA BRANŻA SANITARNA:

- projektowany prefabrykowany wylot
- zakres inwestycji
- odwiert geologiczny
- istniejące uzbrojenie do likwidacji

LEGENDA BRANŻY SANITARNEJ  
WG ODREBNEGO OPRACOWANIA OBJĘTEGO  
KOMPETENCJAMI PREZYDENTA MIASTA BYDGOSZCZY:

- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowana studnia kanalizacyjna Ø1,0m do poboru próbek
- istniejące uzbrojenie do likwidacji

Prace realizowane w sąsiedztwie drzew i krzewów prowadzić na podstawie art. 87a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916, 1726, 2185, 2375 z późn. zm.) oraz art. 6 i art. 75 ust. 1-ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269; Dz. U. z 2022 r. poz. 1079, 1260, 1504, 1576, 1747, 2088, 2127, 2375 z późn. zm.).

INWESTOR:	WYKONAWCA PRAC PROJEKTOWYCH:
Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - spółka z o.o. ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz	PROKAN PBI PROKAN Piotr Siekierkowski 85-791 Bydgoszcz ul. Stanisława Dubois 6/5-6

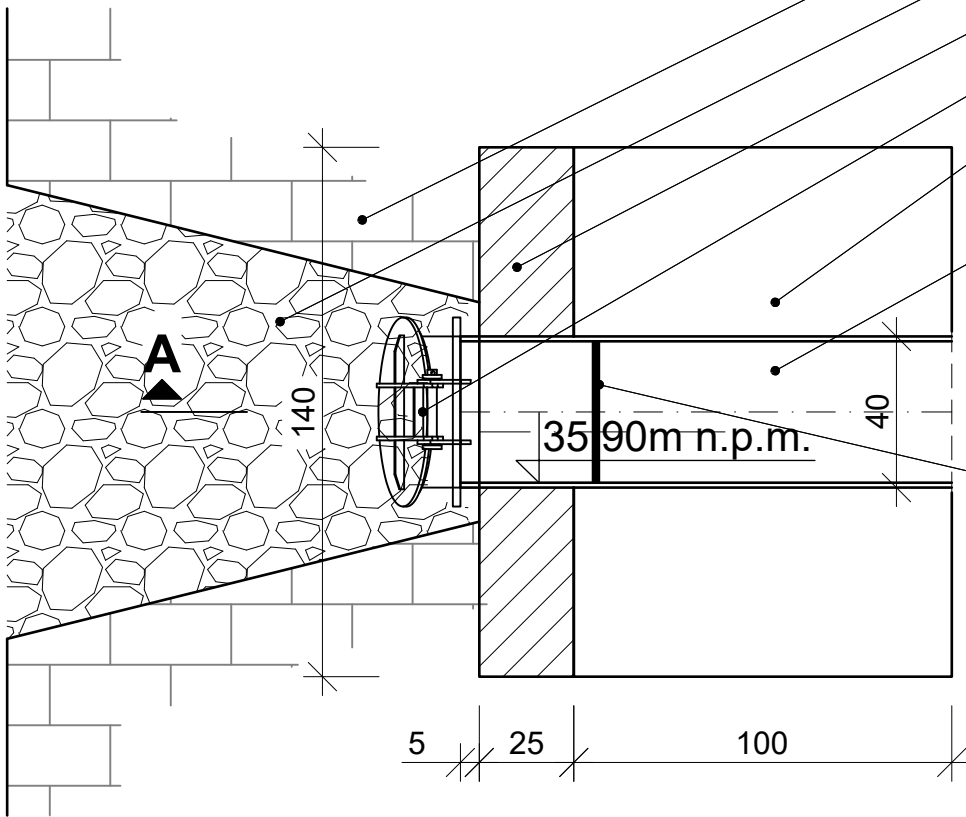
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:
<b>Budowa wylotu do rzeki Młynówki na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 Bydgoszcz. Umocnienie wylotu na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 i 97/17 obręb 0097 Bydgoszcz w ulicy Przyrzecze – C3_K83_8.5.</b>
<b>Nazwa inwestycji w ramach, której przedmiotowe zamierzenie budowlane będzie realizowane, tj. „Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych, na terenie miasta Bydgoszczy. Budowa i przebudowa”.</b>

<u>NAZWA RYSUNKU:</u>			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
<u>STADIUM:</u>	<u>SKALA:</u>	<u>NR RYSUNKU:</u>	<u>DATA:</u>
PT	1:500	C3_K83_8.5_Rys. 1_PZT	21.02.202

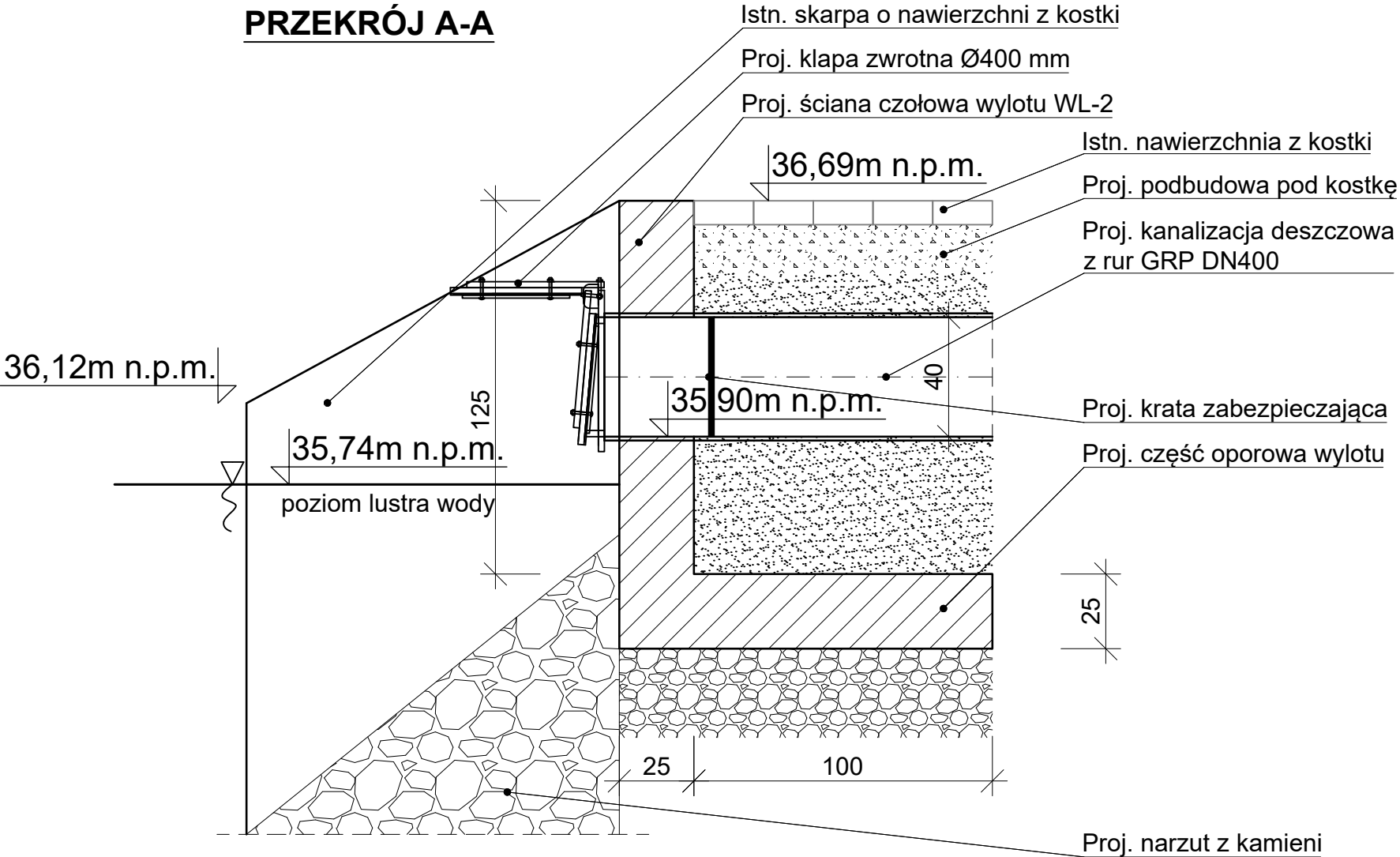
ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
BRANŻA: SANITARNA				
FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Siekierkowski	KUP/0133/POOS/05	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Kochanowski	KUP/0055/POOS/10	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Przemysław Lewandowski	KUP/0099/PWBS/16	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Arkadiusz Pindel			



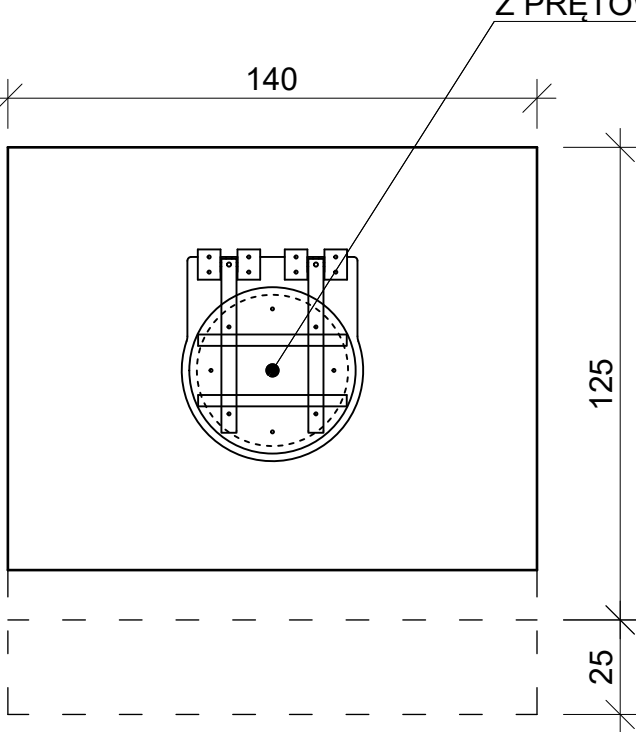
RZUT



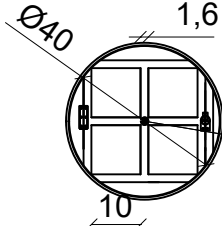
PRZEKRÓJ A-A



WIDOK Z PRZODU




PROJ. KRATA ZABEZPIECZAJĄCA




Proj. krata zabezpieczająca z gładkich prętów stalowych ocynkowanych o grubości  $\varnothing 16\text{mm}$  w rozstawie 100mm w ramie stalowej ocynkowanej -otwierana na zawiasach -wyposażona w zamknięcie

INWESTOR:



Miejskie Wodociągi i Kanalizacja  
w Bydgoszczy - spółka z o.o.  
ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz

WYKONAWCA PRAC PROJEKTOWYCH:



PBI PROKAN Piotr Siekierkowski  
85-791 Bydgoszcz  
ul. Stanisława Dubois 6/5-6

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Budowa wylotu do rzeki Młynówki na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 Bydgoszcz. Umocnienie wylotu na działce ewidencyjnej nr 3/2 obręb 0108 i 97/17 obręb 0097 Bydgoszcz w ulicy Przyszłość – C3\_K83\_8.5.

Nazwa inwestycji w ramach, której przedmiotowe zamierzenie budowlane będzie realizowane, tj. „Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych, na terenie miasta Bydgoszcz. Budowa i przebudowa”.

NAZWA RYSUNKU:

SZCZEGÓŁ WYLOTU DO RZECI MŁYNÓWKI

STADIUM:

PT

SKALA:

1:20

NR RYSUNKU:



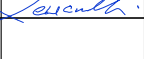
C3\_K83\_8.5\_Rys. 2

DATA:

21.02.2023

BRANŻA:

SANITARNA

FUNKCJA:	TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Siekierkowski	KUP/0133/POOS/05	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Kochanowski	KUP/0055/POOS/10	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Przemysław Lewandowski	KUP/0099/PWBS/16	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Arkadiusz Pindel			



GEOLOGIA POŁUDNIE Tomasz Michalczyk  
Kazimierza Morawskiego 5/108  
30-102 Kraków  
tel. 691-123-722, 509-217-805  
e-mail: tomasz@geologiapoludnie.pl ; jan@geologiapoludnie.pl  
www. geologiapoludnie.pl

## USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 – *W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* – Dz.U. Nr 118 poz. 463 (zwane dalej „Rozporządzeniem”)

Projektowany obiekt: Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych na terenie miasta Bydgoszczy.  
- Wylot do rzeki

Lokalizacja obiektu: Dz. nr ew. 3/2; 97/17, ul. Przyrzecze w Bydgoszczy

Zleceniodawca: **HTS Sp. z o.o.**  
ul. Zagłoby 8/2B,  
35-303 Rzeszów

Opracowali:

mgr inż. Tomasz Michalczyk  
upr geol VII-1756; XI-0253; XII-0212

mgr inż. Jan Olszewski

*Kraków, marzec 2019 r.*

**SPIS TREŚCI:****I. OPINIA GEOTECHNICZNA**

- 1.1. Dane ogólne
  - 1.1.1. Podstawa opracowania
  - 1.1.2. Techniczne podstawy opracowania
  - 1.1.3. Cel i zakres opracowania
  - 1.1.4. Opis projektowanej inwestycji
- 1.2. Lokalizacja i opis terenu
- 1.3. Opis badań
- 1.4. Budowa geologiczna
- 1.5. Warunki wodne
- 1.6. Warunki gruntowe
- 1.7. Wnioski

**II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

- 2.1. Opis badań
- 2.2. Warunki geotechniczne
- 2.3. Parametry geotechniczne gruntów

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

- 1. Mapa orientacyjna w skali 1:10 000
- 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
- 3. Karty sondowań penetracyjnych
- 4. Tabela normowych parametrów geotechnicznych
- 5. Objaśnienia znaków i symboli
- 6. Analiza granulometryczna



## **I. OPINIA GEOTECHNICZNA**

### **1.1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Opracowanie powstało na podstawie zlecenia otrzymanego od

**HTS Sp. z o.o.**  
ul. Zagłoby 8/2B,  
35-303 Rzeszów

#### **1.1.2. TECHNICZNE PODSTAWY OPRACOWANIA**

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012r., poz. 463),
- Wizja lokalna, pomiary oraz polowe badania podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania,
- Norma PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne, Część 1: Zasady ogólne
- Norma PN-81/B-03020
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna.

#### **1.1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest określenie warunków geotechnicznych, występujących w podłożu badanego terenu, w oparciu o analizę udokumentowanych badań warunków gruntowo-wodnych, wykonanych dla niniejszego opracowania.

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- wizja lokalna, wykonanie badań podłoża gruntowego
- określenie wstępnych warunków gruntowych

#### **1.1.4. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Celem prac jest ustalenie przydatności gruntów pod projektowaną inwestycję. Według informacji uzyskanych od Projektanta jest nią budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych na terenie miasta Bydgoszczy. Niniejsze opracowanie określa warunki gruntowo-wodne dla obszaru objętego projektem koncepcyjnym PK\_C3\_K83\_8.5, na dz. nr ew. 3/2; 97/17, ul. Przysiężce w Bydgoszczy.

Omawiana działka znajduje się na stosunkowo płaskim terenie, którego rzędne wahają się w okolicy 37,0 m n.p.m.

#### **1.2. LOKALIZACJA I OPIS TERENU**

Teren przeznaczony pod inwestycję usytuowany jest na dz. nr ew. 3/2; 97/17, ul. Przysiężce w Bydgoszczy, powiecie Miasto Bydgoszcz, w województwie kujawsko-pomorskim.

Znajduje się on na obszarze mezoregionu Kotliny Toruńskiej, stanowiącego część makroregionu Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej w podprovincji Pojezierza Południowobałtyckiego, będącego fragmentem Prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego. Kotlina Toruńska na wysokości Bydgoszczy od północy graniczy z Doliną Brdy, Wysoczyzną Świecką i Doliną Fordońską, a od południa z Równiną Inowrocławską i Pojezierzem Gnieźnieńskim. Region ten charakteryzują liczne obniżenia, kotliny, większe doliny i równiny akumulacji wodnej (częściowo z wydmy) (wg. Centralnej Bazy Danych Geologicznych).

Omawiana działka znajduje się na stosunkowo płaskim terenie, którego rzędne wahają się w okolicy 37,0 m n.p.m.

Lokalizację ogólną terenu badań przedstawiono w załączniku 1.

#### **1.3. OPIS BADAŃ**

Zadanie rozwiązano wykonując następujące prace:

- odbyto wizję lokalną terenu badań,
- wytyczono punkty założonych odwiertów, tyczenie wykonano wg. metody domiarów prostokątnych,

- wykonano jedno sondowanie penetracyjne o głębokości 4,5 m p.p.t
- wykonano jedną analizę granulometryczną gruntów niespoistych
- podczas prowadzenia sondowań, pobierano próby gruntu, określając metodą makroskopową genezę, zawartość części organicznych, rodzaj i stopień plastyczności gruntów spoistych oraz stopień zagęszczenia gruntów niespoistych

Profile litologiczne sondowań penetracyjnych naniesiono na karty sondowań penetracyjnych (zał. 4).

#### **1.4. BUDOWA GEOLOGICZNA**

Na terenie badań występują utwory plejstoceny zlodowacenia północnopolskiego, które podścielone są osadami neogenu.

Neogen jest wykształcony w postaci ilów w stanie twardoplastycznym o zabarwieniu pstrym, szarobrązowym, szaro-zielonym, szaro-brunatnym oraz brązowo- zielonym.

Plejstocen zbudowany jest z utworów glacyjnych pochodzących z akumulacji lodowcowej ze zlodowacenia północnopolskiego reprezentowanych przez piaski, żwiry, piaski gliniaste i gliny piaszczyste. Powyżej zalega przypowierzchniowa warstwa nasypu niekontrolowanego.

Profile geologiczne wyrobisk przedstawiono w karcie sondowania penetracyjnego - zał. 3

#### **1.5. WARUNKI WODNE.**

Na omawianym terenie w granicach rozpoznania stwierdzono występowanie czwartorzędowej warstwy wodonośnej o zwierciadle swobodnym. Nie zlokalizowano natomiast sączących wód wsiąkowych, ale ze względu na charakterystykę utworów budujących podłoże, nie wyklucza się ich wystąpienia w przyszłości w utworach antropogenicznych.

Poziom stabilizacji zwierciadła wód gruntowych może wahać się w granicach  $\pm 1\text{m}$ , w zależności od natężenia opadów atmosferycznych

## 1.6. WARUNKI GRUNTOWE

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan, zgodnie z PN-86/B-02480.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN 1997-1 oraz wg normy PN-81/B-03020.

## 1.7. WNIOSKI

Omawiany teren obejmuje dz. nr ew. 3/2; 97/17, ul. Przyrzecze w Bydgoszczy.

W podłożu projektowanej inwestycji pod warstwą nasypu niekontrolowanego o miąższości do 0,7 m. występują grunty nośne w postaci piasków średnich oraz grunty nienośne-organiczne w postaci namulów piaszczystych.

W czasie wiercenia stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wód gruntowych.

Ze względu na prowadzenie prac budowlanych w gruntach spoistych należy pamiętać:

- Po wykonaniu posadowienia, należy je obsypać urobkiem z materiału rodzimego – spoistego, **bardzo dokładnie go ubijając**.
- Nie stwierdzono oznak aktywnych procesów geodynamicznych
- Granica przemarzania terenu badań wynosi **H<sub>z</sub>=1,0 m ppt.**
- W przypadku napotkania odmiennych warunków gruntowo-wodnych w czasie prowadzenia prac budowlanych należy bezzwłocznie skonsultować się z geologiem

W przypadku napotkania odmiennych warunków gruntowo-wodnych w czasie prowadzenia prac budowlanych należy bezzwłocznie skonsultować się z geologiem

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Gospodarki Komunalnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. przedmiotową inwestycję należy zaliczyć do **II kategorii**

geotechnicznej przy **prostych** warunkach gruntowych, co wiąże się z brakiem konieczności wykonania Projektu Robót Geologicznych i Dokumentacji Geologiczno-Inżynierskiej.

## **II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

### **2.1. OPIS BADAŃ**

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-1.

Zadanie rozwiązano wykonując następujące prace:

- odbyto wizję lokalną terenu badań,
- wytyczono punkty założonych odwiertów, tyczenie wykonano wg. metody domiarów prostokątnych,
- wykonano jedno sondowanie penetracyjne o głębokości 4,5 m p.p.t
- wykonano jedną analizę granulometryczną gruntów niespoistych

### **2.2. WARUNKI GEOTECHNICZNE**

Klasyfikację i charakterystykę gruntów przeprowadzono w oparciu o badania makroskopowe zgodnie z normami. Cechy fizyczno – mechaniczne gruntów podano w oparciu o badania makroskopowe i normę PN-81/B 03020.

Warunki geotechniczne omawianego terenu obrazuje karta sondowania penetracyjnego (zał. 3)

Na karcie zaznaczono:

- profil wykonanego otworu
- stan gruntów spoistych i niespoistych na podstawie badań makroskopowych
- wydzielone warstwy geotechniczne

Występujące w terenie grunty podzielono na dwie warstwy geotechniczne. Kryterium podziału były geneza, rodzaj i stan gruntu.

#### **Warstwy geotechniczne:**

Na terenie planowanej inwestycji występuje przypowierzchniowa warstwa nasypu niekontrolowanego występująca do głębokości 0,7 m p.p.t. Ponadto w podłożu występuje ciągła warstwa gruntów organicznych w postaci namulów piaszczystych. Warstwy te należy bezwzględnie usunąć przed rozpoczęciem prac budowlanych. Poniżej zalegają grunty rodzime.



**Warstwa I – mineralne grunty nieskaliste, niespoiste, średnio zagęszczone,**

występują w postaci szarych, średnio zagęszczonych piasków. Ze względu na zróżnicowany stopień nawodnienia, warstwę tę podzielono na:

**Warstwa Ia – mineralne grunty nieskaliste, niespoiste, średnio zagęszczone, wilgotne**

występują w postaci szarych, wilgotnych, średnio zagęszczonych piasków średnich, o stopniu zagęszczenia równym  $I_D=0,50$

**Warstwa Ib – mineralne grunty nieskaliste, niespoiste, średnio zagęszczone, nawodnione**

występują w postaci szarych, nawodnionych, średnio zagęszczonych piasków średnich, o stopniu zagęszczenia równym  $I_D=0,50$

**Warstwa II – organiczne grunty - nienośne**

występują w postaci szarych namulów piaszczystych.

Z uwagi na fakty niejednorodnego charakteru warstwy i znaczną zawartość cząstek organicznych, określa się ją jako nienośną i nie podaje się jej parametrów.

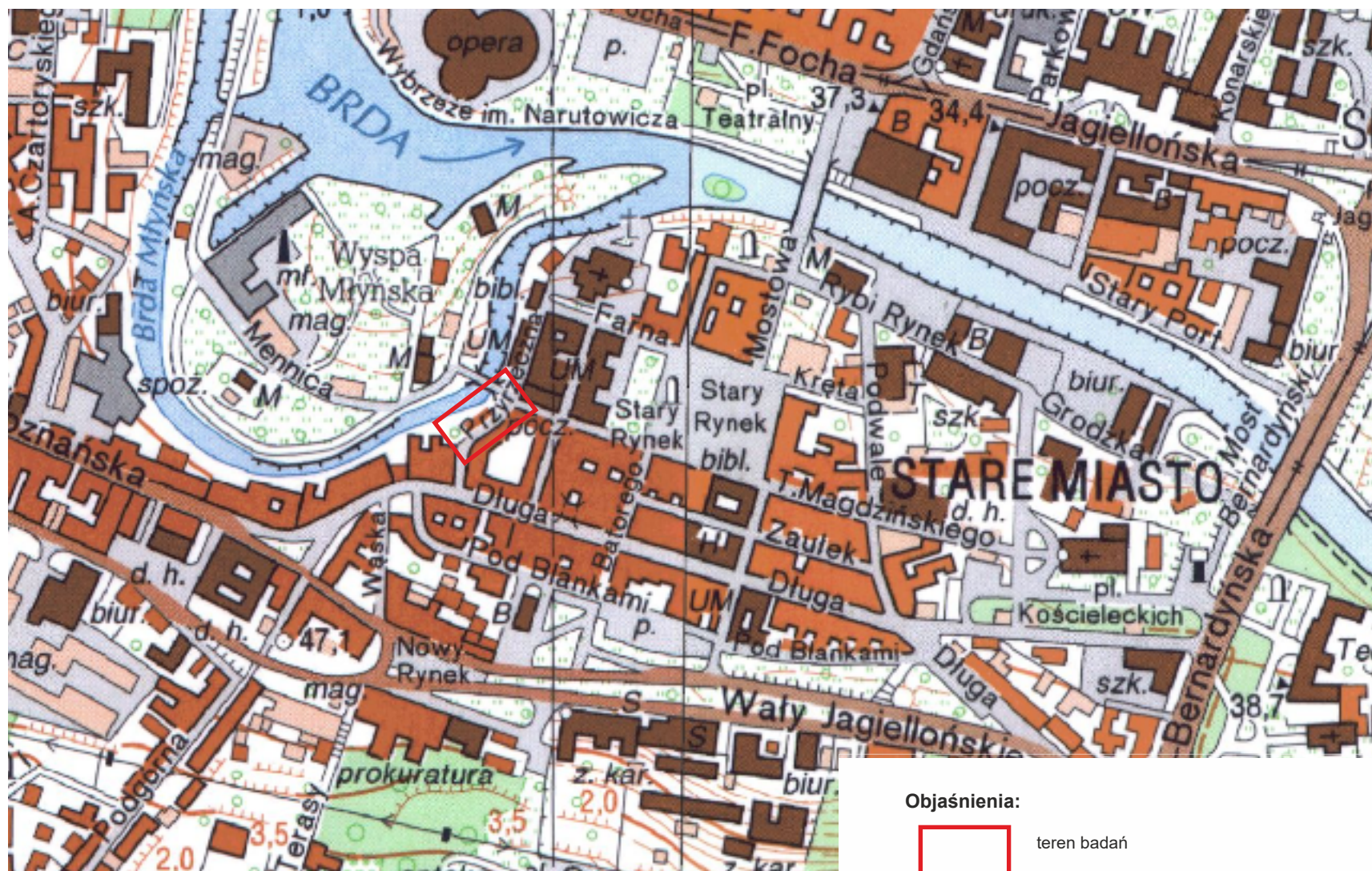
Zakresy głębokościowe występowania poszczególnych warstw przedstawiono na kartach sondowań penetracyjnych (zał. 3).

Parametry geotechniczne warstw podłoża gruntowego przedstawiono w załączniku 4.

Granica przemarzania terenu badań wynosi  **$H_z=1,0$  m p.p.t.**

**2.3. PARAMETRY GEOTECHNICZNE**

Parametry geotechniczne gruntów podano w zał. 4

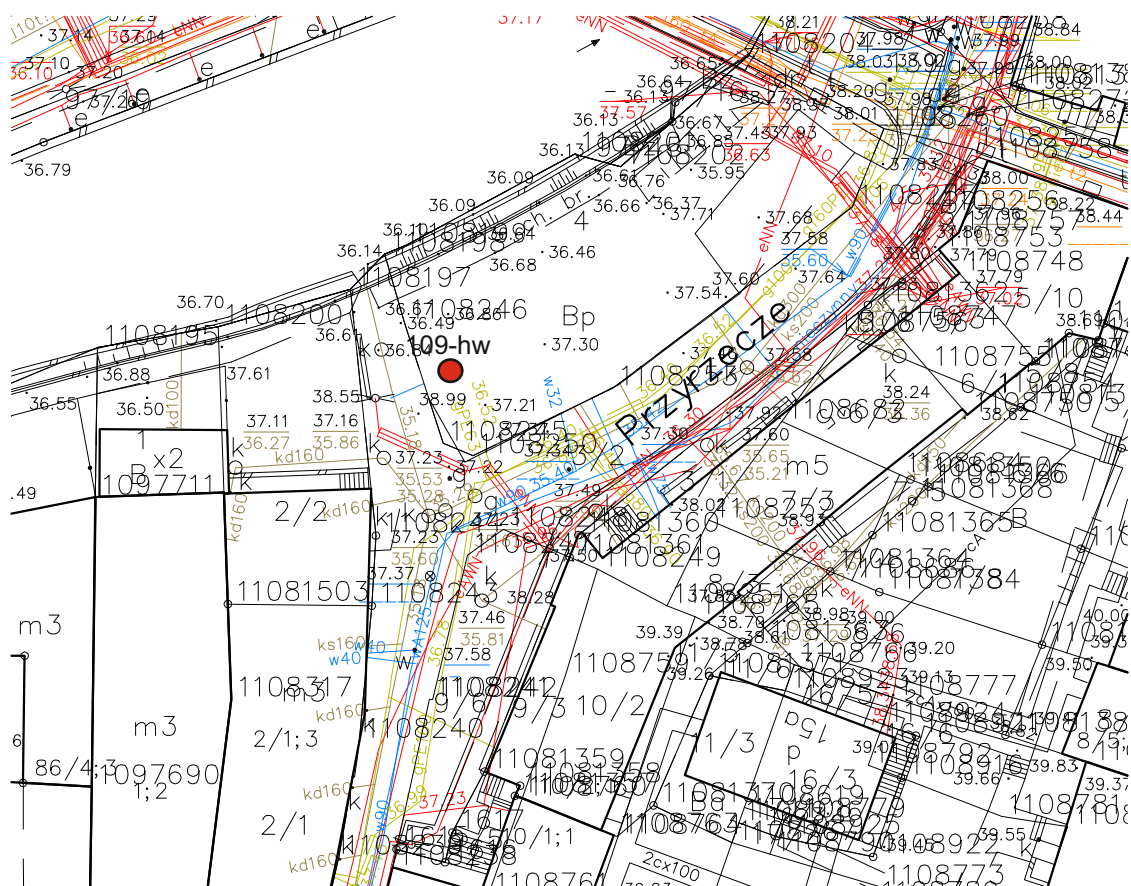


Objaśnienia:



teren badań

Opracowanie:	<b>Ustalenie Geotechnicznych Warunków Posadowienia</b> dla projektu, budowy i przebudowy sieci kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych - kolektor K83 - wylot do rzeki			
Nazwa rysunku:	<b>Mapa orientacyjna</b>			
Lokalizacja:	Bydgoszcz, ul. Przryzece PK_C3_K83_8.5			
Opracował:	mgr inż. T. Michalczyk mgr inż. J. Olszewski		III 2019 r.	Skala 1:10 000 Zał. nr 1



#### Objaśnienia:

- 55-hw ● otwory geotechniczne
- S1 ● sondowania dynamiczne
- 55-hw — ● 56-hw — przekrój geotechniczny

Opracowanie:	<b>Ustalenie Geotechnicznych Warunków Posadowienia</b> dla projektu, budowy i przebudowy sieci kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych - kolektor K83 - wylot do rzeki			
Nazwa rysunku:	<b>Mapa dokumentacyjna</b>			
Lokalizacja:	Bydgoszcz, Przrzeczce PK_C3_K83_8.5			
Opracował:	mgr inż. T. Michalczyk		II 2019 r.	Skala 1:1000
	mgr inż. J. Olszewski			Zał. nr 2





KARTA DOKUMENTACYJNA  
OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał. 3

Data wyk: luty 2019

Nazwa tematu: Bydgoszcz, ul. Przyszece

Śr. rur i gł. zarurowania	Śr. i rodzaj świdra	Gł. nawiercenia i ustabilizowania zw. wody	Gł. w m	Profil litologiczny	Metraż otworu	OPIS MAKROSKOPOWY						Głębokość poboru próbki	Numer warstwy geotechnicznej
						Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	Wilgotność w %	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO <sub>3</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	90 mm szapa					<b>Otwór 109-hw</b> Rzędna: 37,0 m n.p.m.							
			0	0,7		Nasyp niekontrolowany (gruz, piasek, glina próchnicza)	czarna						
			1	1,8		Piasek średni	szara	w		szg			Ia
			2	2,9		Namul piaszczysty	szara	pl		szg			II
			3	2,9			Qpfg						
			4			Piasek średni	szara	nw		szg			Ib
			4,5	4,5									
Uwagi:								Opracował: mgr inż. Tomasz Michalczyk mgr inż. Jan Olszewski					

### Parametry geotechniczne podłoża budowlanego (wg PN-81/B-03020)

Stratygrafia	Opis litologiczny	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu Wg PN-86/B-02480	Symbol geolog. konsolid. gruntu	Stan gruntu		Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Endometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Moduł pierwotnego odkształcenia
					Stopień plastyczności	Stopień zagęszczenia					
					I <sub>L</sub>	I <sub>D</sub>	ρ [t/m³]	C <sub>u</sub> [kPa]	Φ <sub>u</sub> [°]	M <sub>0</sub> [kPa]	E <sub>0</sub> [kPa]
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
Qha	Nasyp niekontrolowany	-	nN	-	-	-	-	-	-	-	-
Qhfg	Piasek średni	Ia	Ps	-	-	0,50	1,83	-	32	80 000	68 000
Qhfg	Piasek średni	Ib	Ps	-	-	0,50	1,98	-	33	85 000	70 000
Qhz	Namuł	II	Nm	Grunt nienośny							

By , dnia \_\_/\_\_/\_\_

# ORZECZENIE O JAKOŚCI GRUNTU nr \_\_\_\_\_

## dot. gruntu budowlanego (drogowego)

Wykonawca	Geologia Południe		
Miejsce pobrania	Bydgoszcz, ul. Przyrzece	Nr otworu	Głębokość pobrania pr.
		109-hw	3,5 [m]
Próbka pobrana przez	Jan Olszewski		
Pochodzenie gruntu			
Opakowanie		Data pobrania	24/02/2019
		Data dostarczenia	
Rodzaj gruntu wg zleceniodawcy			
Przeznaczenie gruntu			

## W Y N I K I B A D A Ń

### 1. OPIS MAKROSKOPOWY próbki

### 2. UZIARNIENIE GRUNTU wg analizy sitowej

wymiar oczek[mm]	pozostałość na sicie[g]	pozostaje [%]	przechodzi [%]	Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje			
63,000	0,000	0,000	100,000	> 2,00 mm 2,3 %	< 2,00 mm 97,7 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	f <sub>π</sub> pyłowa 8,3 %
31,500	0,000	0,000	100,000	> 0,50 mm 23,7 %	< 0,50 mm 76,3 %	f <sub>z</sub> żwir. 2,3 %	f <sub>i</sub> ilowa 0,2 %
20,000	0,000	0,000	100,000	> 0,25 mm 56,5 %	< 0,25 mm 43,5 %	f <sub>p</sub> piasek. 89,2 %	
16,000	0,000	0,000	100,000				
12,800	0,000	0,000	100,000				
8,000	0,000	0,000	100,000				
6,300	0,000	0,000	100,000				
4,000	0,000	0,000	100,000				
2,000	6,240	2,266	97,734				
1,000	16,890	6,130	91,604				
0,500	42,160	15,303	76,301				
0,250	90,310	32,779	43,522				
0,125	46,780	16,979	26,543				
0,075	36,520	13,255	13,288				
<0,075	36,610	13,288	0,000				
Razem	275,510	100,000					

### Analiza wykresu - zawartość ziarn, frakcje

> 2,00 mm 2,3 %	< 2,00 mm 97,7 %	f <sub>k</sub> kam. 0,0 %	f <sub>π</sub> pyłowa 8,3 %
> 0,50 mm 23,7 %	< 0,50 mm 76,3 %	f <sub>z</sub> żwir. 2,3 %	f <sub>i</sub> ilowa 0,2 %
> 0,25 mm 56,5 %	< 0,25 mm 43,5 %	f <sub>p</sub> piasek. 89,2 %	

Barwa gruntu:

Wsk. różnoziarnistości, wg

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} = \frac{0,3525}{0,0579} = 6,09$$

KWALIFIKACJA GRUNTU

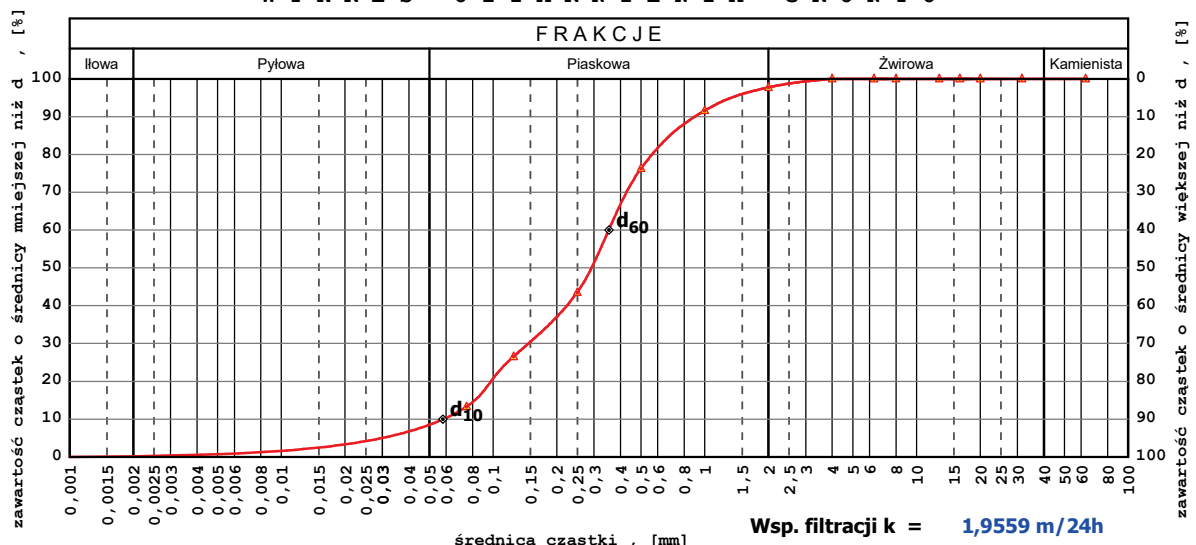
wg PN-B-02480:1986

Rodzaj gruntu: **Piasek średni (P<sub>s</sub>)**

### Legenda

- Krzywa uziarnienia uzyskana z obliczeń
- Krzywa uziarnienia uzyskana z interpolacji

### W Y K R E S U Z I A R N I E N I A G R U N T U



Obliczenie wsp. filtracji:

wg wzoru Krügera

Niewskazana wartość d<sub>10</sub> (0,06 mm, powinno być: 0,06 ÷ 0,28 mm)

$$k = \frac{2,26 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}}{1,36 \cdot 10^{-3} \text{ m/min}} = \frac{8,15 \cdot 10^{-2} \text{ m/h}}{2,26 \cdot 10^{-3} \text{ cm/s}}$$

Wydruk z programu Labor Tech 2 PRO. © SkyRaster Marek Kupaj. www.skyraster.com

BADANIA  
WYKONAŁ

SPRAWDZIŁ