

Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa  
t. 604.700.233  
f. 22.300.12.89  
e. pp.traffic@gmail.com

**INWESTOR:**

BURMISTRZ MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA  
ul. Piaseczyńska 77  
05-520 Konstancin-Jeziorna

**NAZWA I ADRES  
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ**

Pracownia Projektowa TRAFFIC Krzysztof Stępień  
Plac Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa

**TOM IIa**

**OBIEKT:**

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna  
Smaragdowa, Bazaltowa

**FAZA OPRACOWANIA:**

PROJEKT BUDOWLANY



**BRANŻA:**

SANITARNA – budowa sieci wodociągowej i kanalizacji  
sanitarnej

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:**

działki nr ewid.: 155, 171/78, 171/79, 173/8, 177/5, 171/10, 160/2, 166/2,  
167/4, 168/4, 169/4, 170/4, 171/17, 171/74, 171/40, 177/7, 178/3, 179/5,  
180/3, 181/2, 168/12, 169/5, 171/43, 177/18, 177/19, 177/20, 177/21,  
177/22, 177/8, 168/18, 169/15, obręb 0004, CZARNÓW, jednostka  
ewidencyjna 141802\_5, KONSTANCIN-JEZIORNA - OBSZAR W

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** Kategoria IV, XXV, XXVI

Branża	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Sanitarna Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Projektant	mgr inż. Łukasz Skarżyński	MAZ/0420/POOS/12	
	Sprawdzający	mgr inż. Damian Kaczyński	MAZ/0103/POOS/14	

nr 1  
Załącznik do decyzji nr .....

z dnia .....

ARB.6740. ....

21.2018  
4.01.2018  
1.20.2018

Egz. nr 1

STAROSTA PIASECZYŃSKI

Ksawery Gut

WARSZAWA 10.10.2018 r.

## OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna, Szmaragdowa, Bazaltowa  
Gmina Konstancin - Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

Łukasz Skarżyński  
05-500 Piaseczno  
ul. K. Jarząbka 22/103

Warszawa, dnia 10.10.2018 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**„Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna, Szmaragdowa, Bazaltowa”**

zlokalizowanego na działkach: **nr ew. 155, 171/78, 171/79, 173/8, 177/5, 171/10, 160/2, 166/2, 167/4, 168/4, 169/4, 170/4, 171/17, 171/74, 171/40, 177/7, 178/3, 179/5, 180/3, 181/2, 168/12, 169/5, 171/43, 177/18, 177/19, 177/20, 177/21, 177/22, 177/8, 168/18, 169/15, obręb 0004, CZARNÓW, jednostka ewidencyjna 141802\_5, KONSTANCIN-JEZIORNA - OBSZAR W**

**o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

mgr inż. Łukasz Skarżyński

MAZ/0420/POOS/12



(podpis)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

mgr inż. Łukasz Skarżyński

MAZ/0420/POOS/12



(podpis)



Damian Kaczyński  
09-520 Łąck  
Grabina 47/10

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**„Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna, Szmaragdowa, Bazaltowa”**

zlokalizowanego na działkach: **nr ew. 155, 171/78, 171/79, 173/8, 177/5, 171/10, 160/2, 166/2, 167/4, 168/4, 169/4, 170/4, 171/17, 171/74, 171/40, 177/7, 178/3, 179/5, 180/3, 181/2, 168/12, 169/5, 171/43, 177/18, 177/19, 177/20, 177/21, 177/22, 177/8, 168/18, 169/15, obręb 0004, CZARNÓW, jednostka ewidencyjna 141802\_5, KONSTANCIN-JEZIORNA - OBSZAR W**

**o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

mgr inż. Damian Kaczyński

MAZ/0103/POOS/14



(podpis)





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 563 /12 /S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2012 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 jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 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 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Łukaszowi Skarżyńskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 22 października 1982 roku w Ciechanowie, synowi Andrzeja**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0420/POOS/12**

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

#### **Szczegółowy zakres uprawnień**

**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.

**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 ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

#### UZASADNIENIE

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

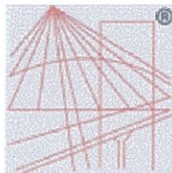
2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



#### Otrzymują:

1. Pan Łukasz Skarżyński  
ul. Kazimierza Jarzębka 22 m. 103  
05-500 Piaseczno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HGF-6KJ-RD1 \*

Pan ŁUKASZ SKARŻYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0096/13  
adres zamieszkania ul. K. JARZĄBKA 22/103, 05-500 PIASECZNO  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-03-01 roku przez:

Mieczysław Grodzki, 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.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/ 226 /14 /S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 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 jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 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 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Damian Kaczyński**  
magister inżynier  
ur. dnia 22 października 1984 roku w Ciechanowie  
otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0103/POOS/14

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

#### Szczegółowy zakres uprawnień

**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.

**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.

#### UZASADNIENIE

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

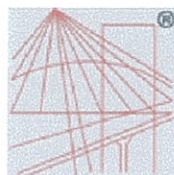
#### Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



#### Otrzymują:

1. Pan Damian Kaczyński  
06-461 Pniewo Wielkie 23
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-IHD-JAQ-4WW \*

Pan DAMIAN KACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0425/14  
adres zamieszkania PNIEWO WIELKIE 23, 06-461 REGIMIN  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-10 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.plib.org.pl](http://www.plib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## OPIS TECHNICZNY

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna, Szmaragdowa, Bazaltowa  
Gmina Konstancin - Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

## Spis treści:

<b>A. OPIS TECHNICZNY</b> .....	12
1. Podstawa opracowania .....	12
2. Przedmiot inwestycji .....	12
2.1 Inwestor .....	12
2.2 Wykonawca dokumentacji technicznej .....	12
2.3 Przedmiot i zakres inwestycji.....	12
2.4 Lokalizacja i otoczenie rozbudowanej drogi.....	13
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	14
3.1 Charakter obszarów objętych inwestycją.....	14
3.2 Stan istniejący nawierzchni i opinia geotechniczna.....	14
3.3 Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego .....	14
3.4 Istniejąca infrastruktura techniczna .....	18
4. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej – dane szczegółowe .....	19
4.1 Projektowane rozwiązania .....	19
4.2 Materiał rurociągów .....	19
4.3 Studzienki na kanalizacji deszczowej .....	19
5. Budowa sieci wodociągowej – dane szczegółowe .....	20
5.1 Projektowane rozwiązania .....	20
5.2 Skrzyżowania i przekroczenia.....	20
5.3 Materiał rurociągów .....	20
5.4 Uzbrojenie sieci.....	20
5.5 Połączenia rurowe.....	21
5.6 Warunki stosowalności materiałów .....	21
5.7 Zabezpieczenia antykorozyjne .....	21
5.8 Próba szczelności .....	22
5.9 Oznakowanie trasy .....	22
6. Roboty ziemne.....	23
7. Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe .....	23
8. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem.....	24
9. Odwodnienie wykopów .....	24
10. Warunki BHP.....	25
11. Uwagi końcowe.....	25
<b>B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA .....</b>	<b>26</b>
<b>I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>26</b>

## **A. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Konstancin-Jeziorna, a Pracownią Projektową Traffic, Krzysztof Stępień.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r. poz. 124).
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463z późniejszymi zmianami).
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462 z późniejszymi zmianami)
- 1.5. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych.
- 1.6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
- 1.7. Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- 1.8. Mapa do celów projektowych

### **2. Przedmiot inwestycji**

#### **2.1 Inwestor**

Inwestorem przebudowy jest:

**BURMISTRZ MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA**  
**ul. Piaseczyńska 77**  
**05-520 Konstancin-Jeziorna**

#### **2.2 Wykonawca dokumentacji technicznej**

Wykonawcą dokumentacji technicznej jest:

Pracownia Projektowa TRAFFIC, Krzysztof Stępień  
Plac Rembowski 9/8, 02-915 Warszawa

#### **2.3 Przedmiot i zakres inwestycji**



Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla inwestycji pn. „Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna, Szmaragdowa, Bazaltowa”, gmina Konstancin – Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie.

## 2.4 Lokalizacja i otoczenie rozbudowanej drogi

Na terenie objętą niniejszą inwestycją obowiązują:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - Uchwała nr 408/IV/24/2005 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 18 sierpnia 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wsi Czarnów w gminie Konstancin-Jeziorna.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - Uchwała Nr 262/VII/19/2016 Rady Miejskiej Konstancin-Jeziorna z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działek o nr ew. 182, 183/5 i 183/6 z obrębu 0004 (Czarnów) gm. Konstancin-Jeziorna.

Przedmiotowa inwestycja przebiega przez teren miejscowości Czarnów, gmina Konstancin-Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie i o obejmuje swoim zakresem działki w istniejących pasach drogowych. Ze względu na brak miejsca w pasie drogowym inwestycja będzie realizowana na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, np. narożne ścięcia linii rozgraniczających.

**Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie:** zasięg obszaru oddziaływania: oddziaływanie lokalne; sposób oddziaływania: pozytywny – umożliwia prowadzenie ruchu drogą gminną oraz zapewnia jej prawidłowe odwodnienie. Obszar oddziaływania zawiera się w zakresie linii rozgraniczających drogi gminnej określonych przez działkę w tabeli powyżej.

Przepisy prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Art. 35 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2017 poz. 2222 tekst jednolity)
- Art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 tekst jednolity)

- art. 35 ust. 3 pkt. 8, art.135 - 140 Ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 tekst jednolity)
- art.15 ust.1 Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2017 nr 0 poz. 1073 tekst jednolity)

### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### **3.1 Charakter obszarów objętych inwestycją**

Przedsięwzięcie nie znajduje się w obszarze zaliczanego do sieci Natura 2000, natomiast zlokalizowane jest:

- w otulinie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego
- na terenie obszaru Warszawskiego Chronionego Krajobrazu

#### **3.2 Stan istniejący nawierzchni i opinia geotechniczna**

Stan istniejący nawierzchni

Drogi gminne posiadają istniejącą nawierzchnię z tłucznia.

#### **3.3 Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego**

Istniejące podłoże zostało poddane szczegółowym badaniom i analizie geotechnicznej celem zebrania informacji i określenia rzeczywistego stanu technicznego oraz podjęcia stosownych decyzji, co do zakresu planowanego wzmocnienia. W celu określenia gruntów podłoża wykonano otwory na głębokość 3m od powierzchni terenu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463), projektowany obiekt, w powiązaniu z udokumentowaną budową podłoża gruntowego i warunkami realizacji inwestycji, zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

Na podstawie wykonanych wierceń i sondowań, wydzielono w podłożu projektowanych obiektów następujące warstwy geotechniczne:

- **0** – poziom glebowy (humus)
- **IA** – nasypy budowlane (tłuczeń; piasek wymieszany z cementem)
- **IB** – nasypy budowlane (piaski średnie + pospółki + kamienie + okruchy cegieł, betonu i gruzu), średniozagęszczone,  $I_d=0,50$



- **II** – nasypy niebudowlane (piaski średnie + piaski drobne + humus + żużel + okruchy cegieł i gruzu), średniozagęszczone,  $I_D=0,40$
- **III** – namuły piaszczyste, plastyczne,  $I_L=0,50$
- **IVA** – piaski średnie, piaski drobne, w strefie aeracji/nawodnione średniozagęszczone,  $I_D=0,50$
- **IVB** – piaski średnie, piaski drobne, w strefie aeracji/nawodnione średniozagęszczone i zagęszczone,  $I_D=0,65$
- **VA** – piaski gliniaste, plastyczne,  $I_L=0,35$
- **VB** – gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe, gliny, gliny pylaste, piaski gliniaste, twardoplastyczne,  $I_L=0,25$
- **VC** – gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe, piaski gliniaste, twardoplastyczne,  $I_L=0,10$
- **VIA** – pyły, pyły piaszczyste, twardoplastyczne,  $I_L=0,15$
- **VIB** – iły pylaste, twardoplastyczne,  $I_L=0,15$

**Warstwę 0** stanowi poziom glebowy (humus), który stwierdzono w rejonie otworów nr 20 i 22. Poziom ten wykształcony jest w postaci ciemnobrązowej gleby piaszczystej, o miąższości ok. 0,4 m. Jest to warstwa, która może być użyta do formowania nowych poziomów glebowych. Z uwagi na zawartość substancji organicznej należy ją zaliczyć do gruntów wysadzinowych.

Do **warstwy IA** zaliczono nasypy budowlane utworzone z tłuczni oraz zazwyczaj zalegające poniżej piaski wymieszane z cementem. Warstwa ta tworzy aktualną nawierzchnię drogową w rejonie projektowanej inwestycji. Stwierdzono ją w większości otworów badawczych, oprócz otworów nr 13, 19 – 22. Miąższość tej warstwy waha się od ok. 0,05 m do ok. 0,70 m. Utwory te przyjmują głównie brązową barwę.

**Warstwę IB** tworzą nasypy budowlane utworzone z piasków średnich, pospółek i kamieni przemieszanych z okruchami cegieł, betonu oraz gruzu. Jest to element nasypu drogowego dla istniejącej, nawierzchni drogowej (warstwy IA) w rejonie otworów nr 1 – 2, 9 – 13, 15, 18 i 21. Miąższość tej warstwy wynosi od ok. 0,05 m do ok. 0,9 m. W rejonie otworu nr 2 w obrębie tej warstwy stwierdzono również niewielką domieszkę żużlu. Grunty warstwy IB występują w stanie średniozagęszczonym, a ich stopień zagęszczenia określono na  $I_D=0,50$ . Cechują się zazwyczaj ciemnobrązową barwą.

**Warstwę II** tworzą średniozagęszczone nasypy niebudowlane utworzone z piasków średnich i piasków drobnych, przemieszanych z humusem, żużlem oraz okruchami cegieł i gruzu. Utwory tej



warstwy lokalnie mogą być zaglinione. Przyjmują ciemnobrązową i czarną barwę. Stopień zagęszczenia warstwy II określono na  $I_D=0,40$ . Grunty te stwierdzono w rejonie otworów nr 2 – 8, 10 – 13, 16 i 19. Ich miąższość waha się od ok. 0,3 m do ok. 1,3 m. Grunty tej warstwy zalegają zazwyczaj poniżej nasypów budowlanych warstwy IA i IB.

Do **warstwy III** zaliczono czarne namuły piaszczyste, o stopniu plastyczności  $I_L=0,50$ . Utwory te nawiercono tylko w rejonie otworu nr 9, tuż pod nasypami budowlanymi warstwy IB. Tworzą one niewielką warstwę o miąższości ok. 0,2 m. Są to osady bardzo słabo przepuszczalne. Charakteryzują się niskimi i tym samym niekorzystnymi parametrami wytrzymałościowo-odkształceniowymi. Są to grunty słabonośne i wysadzinowe. Osady te powstały w obrębie płytkiego zbiornika wody stojącej.

Do kompleksu IV zaliczono osady piaszczyste (niespoiste) o genezie rzecznej i wodnolodowcowej. Lokalnie osady tej warstwy mogą być zaglinione lub przewarstwione gruntami spoistymi, tj. piaskami gliniastymi, pyłami. Utwory te zalegają zarówno w strefie aeracji, jak i poniżej zwierciadła wody podziemnej. Należą do gruntów średnio przepuszczalnych (z uwagi na domieszki drobnych frakcji). Przyjmują brązową, jasnobrązową i jasnoszarą barwę. Osady piaszczyste warstwy IV dominują we wschodniej części obszaru badań. Nawiercono je w centralnych i dolnych partiach zbadanego profilu gruntowego w rejonie otworów badawczych nr 1, 3 – 4 oraz 14 – 22. W pozostałych otworach nr 5, 9, 11 – 13 utwory te tworzą niewielkie przewarstwienia pomiędzy utworami spoistymi warstwy V i VI. Zasięg, układ i miąższość najlepiej prezentują przekroje geotechniczne. Z uwagi na stopień zagęszczenia kompleks IV podzielono na dwie podwarstwy.

**Warstwę IVA** tworzą średniozagęszczone piaski średnie i piaski drobne, o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ . Utwory te zalegają głównie w górnych partiach zbadanego profilu gruntowego, tuż pod poziomem glebowym i warstwą nasypów oraz tworzą niewielkie soczewki w obrębie gruntów spoistych.

**Warstwę IVB** stanowią średniozagęszczone i zagęszczone piaski średnie oraz piaski drobne. Ich stopień zagęszczenia określono na  $I_D=0,65$ . Utwory te zalegają zazwyczaj poniżej utworów warstwy IVA. Do kompleksu V zaliczono osady powstałe w środowisku lodowcowym. Ze względu na wykształcenie litologiczne oraz stan w jakim występują, kompleks ten podzielono na trzy podwarstwy. Utwory te dominują w zachodniej części terenu badań w rejonie otworów badawczych nr 5 – 13, gdzie występują w centralnych i dolnych partiach udokumentowanego podłoża. W rejonie otworów nr 1, 3, 16, 17 i 21 tworzą one niewielkie soczewki pomiędzy utworami piaszczystymi warstwy IV. Zasięg, układ i miąższość najlepiej prezentują przekroje geotechniczne. Osady tej warstwy geotechnicznej należą do gruntów słabo (piaski gliniaste) i bardzo słabo (gliny piaszczyste,



gliny piaszczyste zwięzłe, gliny) przepuszczalnych oraz półprzepuszczalnych (gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe). Są to grunty wysadzinowe. Przyjmują brązową, szarą i brązowo-szarą barwę.

**Warstwę VA** tworzą plastyczne piaski gliniaste, o stopniu plastyczności  $I_L=0,35$ . Osady te nawiercono tylko w rejonie otworu nr 1 na głębokości ok. 2,8 m p.p.t. i do głębokości rozpoznania osadów tej warstwy geotechnicznej nie osiągnięto.

**Warstwy VB** stanowią twardoplastyczne gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe, gliny, gliny pylaste i piaski gliniaste, o stopniu plastyczności  $I_L=0,25$ .

**Warstwę VC** tworzą twardoplastyczne gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe i piaski gliniaste, o stopniu plastyczności  $I_L=0,10$ . Do kompleksu VI zaliczono osady o genezie zastoiskowej, które z uwagi na wykształcenie litologiczne podzielono na dwie podwarstwy.

**Warstwę VIA** stanowią twardoplastyczne pyły i pyły piaszczyste, o stopniu plastyczności  $I_L=0,15$ . Osady te nawiercono w rejonie otworów nr 3 i 5, gdzie tworzą najniższe partie zbadanego profilu gruntowego. Nawiercono je na głębokości ok. 2,6 m p.p.t. i do głębokości rozpoznania osadów tej warstwy geotechnicznej nie osiągnięto. Utwory te należą do gruntów słabo przepuszczalnych. Są to grunty o wrażliwej strukturze (łatwo ulegają rozmakaniu a w wyniku intensywnych drgań lub oddziaływania dynamicznego mogą ulec upłynnieniu). Cechują się szarą barwą.

**Warstwę VIB** tworzą twardoplastyczne ily pylaste, o stopniu plastyczności  $I_L=0,15$ . W przypadku istotnych wahań wilgotności mogą wykazywać zmiany objętościowe (mogą ulegać skurczowi w wyniku wysychania oraz pęcznić w efekcie nawilgacania). Należą do gruntów nieprzepuszczalnych. Osady te nawiercono na głębokości ok. 2,2 – 2,8 m p.p.t. w rejonie otworów nr 2, 6, 7, 9 i do głębokości 3 m nie osiągnięto spągu tej warstwy. Utwory te stwierdzono również w rejonie otworu nr 12 w przelocie 1,6-2,4 m p.p.t., gdzie osiągają miąższość ok. 0,8 m. Przyjmują szarą i brązową barwę.

W trakcie prowadzenia prac badawczych (23 –25.01.2018 r.) stwierdzono:

- Jeden, ciągły poziom wodonośny występujący w piaszczystych utworach warstwy IVA i IVB we wschodniej części terenu badań (otw. 3–4, 14–22). Lustro wody posiada tam charakter swobodny lub nieco napięty (otw. 16, 21). Nawiercono je na głębokości ok. 1,0 – 1,9 m p.p.t, po czym stabilizowało się na głębokości ok. 1,0 – 1,8 m p.p.t., tj. na rzędnej ok. 98,9 – 100,3 m n.p.m. W zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się o ok.  $\pm 0,5$  względem stanu zarejestrowanego.
- W rejonie otworów nr 1 i 2 woda gruntowa występowała w obrębie przepuszczalnych soczewek, wykazując cechy wody zawieszanej na gruntach słabo i bardzo słabo

przepuszczalnych warstwy V oraz na nieprzepuszczalnych warstwy VIB. Wodę tą stwierdzono w obrębie nasypów (warstwa IB, II) oraz gruntów piaszczystych (warstwa IVA, IVB). Lustro wody o charakterze swobodnym zostało nawiercone na głębokości ok. 0,8 – 1,0 m p.p.t., tj. na rzędnej ok. 101,9 – 102,4 m n.p.m. W zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się o ok.  $\pm 0,5$  względem stanu zarejestrowanego.

- Ponadto wodę gruntową nawiercono w otworach nr 9, 11 i 12, gdzie występowała w piaszczystych nawodnionych przewarstwieniach i soczewkach warstwy IVA. Obecne są one w obrębie utworów spoistych warstwy V i VI. Lustro wody nawiercono na głębokości ok. 1,8 – 2,6 m p.p.t., po czym stabilizowało się na głębokości ok. 2,0 – 1,5 m p.p.t., tj. na rzędnej ok. 100,9 – 101,5 m n.p.m.
- Przejawy wód gruntowych stwierdzono także w postaci nieregularnych sączeń o różnej intensywności w obrębie gruntów spoistych warstwy VB, VC i VIA (otw. 5, 7, 13).
- Pobrana próbka wody gruntowej z otworu nr 19 do badań jej agresywność w stosunku do betonu wykazała niski stopień agresywności (XA1) wg normy PN-EN 206:2014-04.

### 3.4 Istniejąca infrastruktura techniczna

#### Istniejąca infrastruktura techniczna

Istniejący stan zagospodarowania terenu pod względem urządzeń infrastruktury technicznej w rejonie objętym projektem ulicy przedstawia się następująco:

- sieć oświetleniowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć gazowa

W stanie istniejącym mogą być zlokalizowane dreny służące do odwodnienia przyległych terenów ulic. Nie są one zinwentaryzowane, w związku z czym w przypadku uszkodzenia drenów podczas wykonywania robót ziemnych należy powiadomić niezwłocznie Inwestora oraz dokonać naprawy uszkodzenia drenu w celu zachowania ciągłości.



## **4. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej – dane szczegółowe**

### **4.1 Projektowane rozwiązania**

Zgodnie z warunkami technicznymi nr. 122/2018 z dnia 09.07.2018, wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Konstancinie-Jeziornie zaprojektowano budowę sieci kanalizacji sanitarnej DN200 od istniejącej sieci w ul. Szmaragdowej do wschodniej granicy ul. Szmaragdowej oraz przyłączy DN160 do granicy działki 180/2. Wysokość włączenia przyłącza należy dostosować na budowie po odkrywcze istniejącego przyłącza przewidzianego do demontażu.

Wszystkie włazy istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy wyregulować wysokościowo do nowej niwelety projektowanego układu drogowego. Przy regulacji wysokościowej istniejących studni kanalizacji sanitarnej przewidziano wymianę pierścieni odciążających, pokryw betonowych i włazów żeliwnych na włazy typu ciężkiego klasy D400 z wypełnieniem betonowym bez wentylacji oraz w szczególnych przypadkach gdy różnica wysokości przewyższa wysokość montażową także pierwszych kręgów studni.

### **4.2 Materiał rurociągów**

Kanał kanalizacji sanitarnej i przyłączy zaprojektowano z rur litych z polichlorku winylu o sztywności obwodowej nie mniejszej niż  $SN = 8 \text{ kN/m}^2$ .

### **4.3 Studzienki na kanalizacji sanitarnej**

Studnie muszą być zgodne z normami: PN-EN-1917 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

Na przykanalikach, dla zapewnienia odpowiednich warunków eksploatacyjnych i zapewnienia drożności kanalizacji zaprojektowano kompletne studzienki z kręgów betonowych  $\phi 1200$  łączonych na uszczelkę gumową, zapewniającą m. inn. szczelność komory. W/w kompletne studzienki powinny posiadać aprobatę techniczną na stosowanie ich m. inn. w obszarach ruchu kołowego: w pasie jezdni, parkingach i utwardzonych poboczach. Studzienka zawiera w komplecie: wąż typu ciężkiego D400 w obszarach ruchu kołowego, płytę nastudzienną posadowioną na pierścieniu odciążającym, stopnie włazowe, odpowiednio wyprofilowaną kinetę betonową w kręgu dennym. Studzienki przystosowane są do podłączenia przykanalików PVC SN8  $\phi 160\text{mm}$ . Przy przejściach rurociągów przez ściany studzienek kanalizacyjnych należy zastosować tuleje ochronne umożliwiające elastyczne połączenia studni z rurociągami i zapewniające odpowiednią szczelność połączenia. Proponuje się zastosowanie typowych systemowych tulei ochronnych PVC z uszczelką gumową o odpowiednich

średnicach w zależności od materiału i średnic rurociągów. Ściany należy dwukrotnie zaizolować izoplastem R+B, zgodnie z instrukcją producenta.

## **5. Budowa sieci wodociągowej – dane szczegółowe**

### **5.1 Projektowane rozwiązania**

Zgodnie z warunkami technicznymi nr. 122/2018 z dnia 09.07.2018, wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Konstancinie-Jeziornie zaprojektowano budowę sieci wodociągowej z rur PE 100 SDR 17 Dz110mm. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Dz110 mm w ul. Szmaragdowej należy wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Zaprojektowana średnica sieci wodociągowej Dz110mm zapewnia ilość wody nie zbędą do celów zewnętrznego gaszenia pożaru przebudowywanego układu drogowego i posesji sąsiednich. Projektowany odcinek sieci należy zakończyć hydrantem DN80 samo-odwadniającym z wewnętrznym zamknięciem. Przed hydrantem należy zamontować zasuwę liniową DN80 mm ze skrzynką żeliwną średnicy 180 mm.

### **5.2 Skrzyżowania i przekroczenia**

Projektowane wodociągi kolidujące z projektowanymi i istniejącymi kablami elektroenergetycznymi i teletechnicznymi należy zabezpieczyć wg opracowania branży elektroenergetycznej i teletechnicznej.

### **5.3 Materiał rurociągów**

Do wykonania sieci wodociągowej należy zastosować rury ciśnieniowe z polietylenu PE100 szeregu SDR 17 PN10.

Do wykonywania zmian kierunku przewodu należy stosować kolana i łuki PE.

Łączenie rur PE musi się odbywać w temperaturze od +5 °C do +30 °C.

Włączenia przyłączy do sieci wodociągowej należy wykonać poprzez zastosowanie kształtki PE łączonej elektrooporowo (trójnik siodłowy PE).

### **5.4 Uzbrojenie sieci**

Na sieciach wodociągowych przewiduje się zabudować następujące uzbrojenie:

- zasuwa z żeliwa sferoidalnego kołnierzowych z miękkim uszczelnieniem klina (o parametrach określonych przez producenta np. AVK, Hawle lub równoważnych zgodnie z warunkami ZGK w Konstancinie-Jezornie)
- obudowy podziemne teleskopowe do zasuw,



- skrzynki uliczne do zasuw,

Należy stosować normalia śrubowe ocynkowane lub mosiężne.

Armaturę ustawiać w wykopie na podstawach do zasuw, odpowiednio wypoziomowanych, ułożonych na zagęszczonym na mokro podłożu piaskowym.

### 5.5 Połączenia rurowe

Włączenie do istniejącej sieci wykonanej z rur o średnicach Dz110 mm wykonać metodą zgrzewania doczołowego. Do łączenia rurociągu PE z istniejącymi rurociągami zastosować łączniki rurowe PE lub z żeliwa sferoidalnego do połączeń rur z PE, tuleje kołnierzowe oraz trójniki łączone elektrooporowo lub doczołowo.

Na odejściu do hydrantu zastosować trójnik redukcyjny PE 100/80. Przewód główny za trójnikiem zakończyć dekle. Na odejściu do hydrantu zastosowano zasuwę z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina. PN16 DN80.

W przypadkach, gdy kąt odchylenia przekracza wielkość dopuszczalnej strzałki ugięcia przewodu, podanej w warunkach technicznych producenta Wykonawca zobowiązany jest do opracowania karty technologicznej łączenia zgodne z wymaganiami użytkownika sieci. Łączenie rur PE musi się odbywać w temperaturze od +5 °C do +30°C. Elementy żeliwne i stalowe należy zabezpieczyć podkładem gruntującym pod taśmę PE oraz zabezpieczyć dwoma warstwami w/w taśmy.

### 5.6 Warunki stosowalności materiałów

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o wyrobach budowlanych” Dz. U. Nr 92 poz. 881, wszystkie zastosowane wyroby budowlane nadają się do stosowania jeżeli są:

oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, oznakowane z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym.

Wszystkie elementy sieci muszą posiadać oznaczenia identyfikacyjne. Zastosowanie materiałów powinno być uzgodnione z właścicielem sieci.



## 5.7 Zabezpieczenia antykorozyjne

Rury z tworzyw sztucznych (PE) nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych.

Rur ochronne wykonane z rur stalowych należy zabezpieczyć fabrycznie wykonaną zewnętrzną potrójną powłoką z PE odpowiadającą wymaganiom norm DIN 30670i DIN 30672 oraz pomalowaną wewnątrz 3x farbą chloro kauczukową.

**UWAGA! NIEDOPUSZCZALNY JEST KONTAKT ELEMENTÓW Z PE Z POWŁOKAMI BITUMICZNYMI.**

## 5.8 Próba szczelności

Wykonane odcinki wodociągu należy poddać próbie z uwzględnieniem uderzenia hydraulicznego na ciśnienie 0,9 MPa. Sposób wykonania próby należy wykonać zgodnie z PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Przed dokonaniem włączenia nowych odcinków do istniejącej sieci wodociągowej i oddaniem do eksploatacji należy je zdezynfekować podchlorynem sodu 50mg/dm<sup>3</sup>, przepłukać wodą i wykonać analizę bakteriologiczną wody. Powyższe prace wykonywać w obecności użytkownika sieci wodociągowej sporządzając protokół z przeprowadzonych prób i dokonanego odbioru.

## 5.9 Oznakowanie trasy

Trasę wodociągu należy oznaczyć taśmą oznaczeniową koloru niebieskiego z nadrukiem uwaga wodociąg o szerokości 200 mm umieszczoną na wysokości 40 cm nad grzbietem rury wg DIN 54841.

Przewód lokalizacyjny DY 1x2,5 mm<sup>2</sup> należy układać wzdłuż wodociągu (nad lub obok wodociągu) w taki sposób, aby odległość czynnika lokalizacyjnego od ścianki wodociągu wynosiła około 5 cm.

Do podłączenia przewodów lokalizacyjnych należy wyprowadzić przewód lub połączyć je z istniejącym układem. Przewody muszą mieć zachowaną ciągłość elektryczną, a miejsca połączeń starannie ocynować spoiwem cynowym i izolować elektrycznie.

W miejscach połączeń przewodu lokalizacyjnego należy wykonać mufki elektryczne z taśmy o właściwościach dielektrycznych.

Zasuwy należy trwale oznaczyć w terenie tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-B-09700.

Powyższe prace należy wykonać pod nadzorem odpowiednich służb właścicieli lub użytkowników sieci.

## 6. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,

PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-S-02205 – Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę kolektora projektowanego. Dla odcinków kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości DN+0,4m.

Głębokość wykopów powinna być większa o 20 cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubość podsypki piaskowej. Wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości większej niż 1,0m należy zabezpieczyć obudowami systemowymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47. poz. 401). W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty należy wykonywać ręcznie.

Podczas prowadzenia robót przez cały czas trwania budowy należy:

- wykopy zabezpieczyć barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierami ochronnymi.

Poza korpusem drogowym wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż  $I_s=0,95$ . Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem oraz zastosować kładki dla pieszych. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych o nośności 150 kg/m<sup>2</sup>. Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego oraz 1,2 m dla ruchu dwukierunkowego. Kładka musi posiadać poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m, deskę krawężnikową o wysokości 0,15 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi pieszce), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.



## **7. Zasyпка wykupu i prace wykończeniowe**

Po odbiorze sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wg PN-EN 13043:2004 wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykupu.

Mechaniczne zagęszczenie zasyпки głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie co najmniej 0,30m.

Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 0,20m gruntem bez kamieni oraz równomiernie zagęszczać w korpusie drogowym do Is wg PN-S-02205.

Sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej układać na głębokości jak na profilach podłużnych. Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu.

W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinna być wyznaczona laboratoryjnie.

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

## **8. Skrzyżowanie z drogami i istniejącym uzbrojeniem**

Roboty w pasie drogowym należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy oraz po opracowaniu i zatwierdzeniu projektu czasowej organizacji ruchu na czas trwania robót związanych z budową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

W przypadku skrzyżowań z kablami energetycznymi i teletechnicznymi należy zastosować rurę ochronną na kablach wg części elektroenergetycznej. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

## **9. Odwodnienie wykopów**

Roboty związane z wykonywaniem podłoża, montażem rurociągów oraz obsypki powinny być realizowane w wykopie o naturalnej wilgotności względnie w wykopie odwodnionym.

W przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych lub napływu wód powierzchniowych utrudniających wykonywanie w/w robót należy wykop odwodnić stosując punktowe odpompowanie



wód z wykopu przy użyciu pompy do niżej położonych odcinków czynnego kanału lub w przypadku ich braku do rowów przydrożnych nie naruszając interesów osób trzecich tj. właścicieli przyległych parcel prywatnych. W przypadku odwodnienia wykopu do kanalizacji należy ten fakt uzgodnić wcześniej z użytkownikiem kanalizacji. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zapewnić ciągłe odwodnienie poprzez wykonanie drenażu ze spadkiem lub zastosować instalację igłofiltrową IGE-81/32 składająca się z 50 igłofiltrów.

## 10. Warunki BHP

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w:

Dz. U. z 2000 nr 26 poz. 313 - „BHP-Transport ręczny”, Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz. U. z 2003 nr 47. poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,

PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,

PN-S-02205:1997 Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania,

PN-B-06050:1999 - Roboty ziemne budowlane- wymogi w zakresie wykonania i badania,

## 11. Uwagi końcowe

Wytyczenie trasy kanałów sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy wykonać kompleksowo w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy projektowanej ulic w oparciu o „Plan sytuacyjny”.

W przypadku kolizji z niezidentyfikowanymi obiektami o charakterze historycznym i architektonicznym z projektowanym kanałem, należy dokonać korekty trasy przy udziale Właściwego Konserwatora Zabytków, Inwestora, Jednostki Projektowej i Wykonawcy. Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami Inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych. Całość prac należy koordynować z pozostałymi branżami projektowymi.

PROJEKTANT mgr inż. Łukasz Skarżyński

MAZ/0420/POOS/12

## **B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA**

### **I OCHRONY ZDROWIA**

**INWESTOR:**

BURMISTRZ MIASTA I GMINY KONSTANCIN-JEZIORNA  
ul. Piaseczyńska 77  
05-520 Konstancin-Jeziorna

**NAZWA I ADRES  
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:**

Pracownia Projektowa TRAFFIC  
Krzysztof Stępień  
Plac Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa

**OBIEKT:**

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna  
Szmaragdowa, Bazaltowa

**FAZA OPRACOWANIA:**

PROJEKT BUDOWLANY


**BRANŻA:**

SANITARNA

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:**

działki nr ewid.: 155, 171/78, 171/79, 173/8, 177/5, 171/10, 160/2, 166/2,  
167/4, 168/4, 169/4, 170/4, 171/17, 171/74, 171/40, 177/7, 178/3,  
179/5, 180/3, 181/2, 168/12, 169/5, 171/43, 177/18, 177/19, 177/20,  
177/21, 177/22, 177/8, 168/18, 169/15, obręb 0004, CZARNÓW,  
jednostka ewidencyjna 141802\_5, KONSTANCIN-JEZIORNA - OBSZAR W

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** Kategoria IV, XXV, XXVI

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Skarżyński	MAZ/0420/POOS/12	



Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz.1126) każde planowane zamierzenie winno być poprzedzone analizą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zależności od zakresu i warunków realizacji planowanej inwestycji.

#### **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych prac**

Przedmiot inwestycji pn. „Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna, Szmaragdowa, Bazaltowa”, gmina Konstancin – Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie, obejmuje:

- rozebranie obrzeży betonowych,
- rozebranie krawężników betonowych,
- rozebranie nawierzchni z kostki betonowej,
- rozebranie nawierzchni z płyt typu MON,
- rozebranie ogrodzeń,
- rozebranie oświetlenia ulicznego,
- zdjęcie warstwy humusu pod projektowanymi nawierzchniami,
- usunięcie drzew i krzewów kolidujących rozbudową ulic,
- wykonanie koryta jezdni, chodników i zjazdów,
- zabezpieczenie i przebudowa w niezbędnym zakresie infrastruktury technicznej: sieć elektroenergetyczna, sieć telekomunikacyjna,
- budowę oświetlenia ulicznego,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej,
- budowę sieci wodociągowej,
- wykonanie odwodnienia ulic poprzez budowę kanalizacji deszczowej,
- ułożenie warstwy ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem,
- ułożenie warstwy mrozoodpornej z mieszanki niezwiązanej i mieszanki związanej cementem,
- wbudowanie elementów przekroju ulicznego – krawężnik betonowy, opornik betonowy i obrzeże betonowe,
- ułożenie podbudowy z mieszanki niezwiązanej,
- ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej (szara) na jezdni i zjazdach,
- ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej bezfazowej (grafitowa) na chodnikach,
- zakładanie trawników,



- zniesienie barier architektonicznych.

## **2. Szczegółowy zakres robót w kolejności ich wykonania przedstawia się następująco:**

### **2.1. Roboty przygotowawcze:**

- rozebranie obrzeży betonowych,
- rozebranie krawężników betonowych,
- rozebranie nawierzchni z kostki betonowej,
- rozebranie nawierzchni z płyt typu MON,
- rozebranie ogrodzeń,
- rozebranie oświetlenia ulicznego,
- zdjęcie warstwy humusu pod projektowanymi nawierzchniami,
- usunięcie drzew i krzewów kolidujących rozbudową ulic,
- zabezpieczenie i przebudowa w niezbędnym zakresie infrastruktury technicznej: sieć elektroenergetyczna, sieć telekomunikacyjna,

### **2.2. Główne roboty:**

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych,
- wykonanie robót ziemnych,
- budowę oświetlenia ulicznego,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej,
- budowę sieci wodociągowej,
- wykonanie koryta jezdni, chodników i zjazdów,
- wykonanie odwodnienia ulic poprzez budowę kanalizacji deszczowej,
- ułożenie warstwy ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem,
- ułożenie warstwy mrozoodpornej z mieszanki niezwiązanej i mieszanki związanej cementem,
- wbudowanie elementów przekroju ulicznego – krawężnik betonowy, opornik betonowy i obrzeże betonowe,
- ułożenie podbudowy z mieszanki niezwiązanej,
- ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej (szara) na jezdni i zjazdach,
- ułożenie warstwy ścieralnej z kostki betonowej bezfazowej (grafitowa) na chodnikach,
- zakładanie trawników,
- zniesienie barier architektonicznych

Dla wykonania zaplanowanych robót drogowych przewiduje się zabezpieczenie istniejącej infrastruktury przed zniszczeniem w czasie prowadzenia robót nawierzchniowych i

odwodnieniowych. Dotyczy to w szczególności sieci telekomunikacyjnej, energetycznej, wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i gazowej.

Realizacja wymienionych robót wymaga zwrócenia szczególnej uwagi i dozoru w przypadku realizacji robót w rejonie występowania n. w. zagrożeń :

- prace w pasie drogowym pod ruchem – należy je prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu, opracowanym przez wykonawcę robót i zatwierdzonym przez Starostę Piaseczyńskiego,
- prace w rejonie występujących skrzyżowań z przewodami sieci telekomunikacyjnej, energetycznej, wodociągowej, gazowej, kanalizacji sanitarnej, wykonywać pod nadzorem właściwych służb branżowych i w sposób zapewniający ochronę pracujących ludzi,
- generalnie stosować zasadę, że nie wszystkie prace do końca da się zmechanizować – szczególnie roboty ziemne w rejonie istniejących przewodów infrastruktury technicznej należy wykonywać ręcznie z pełnym rozpoznaniem lokalizacji sieci i zabezpieczeniem ludzi pracujących w wykopach,
- prace budowlano – montażowe prowadzone podczas silnego wiatru i burzy,
- wszelkie prace rozbiórkowe, prowadzone zarówno mechanicznie jak i ręcznie. .
- Przed przystąpieniem pracownika do realizacji robót należy przeprowadzić właściwy instruktaż ze wskazaniem tych zagrożeń, które w danych warunkach prowadzenia robót i na konkretnym odcinku trasy mogą spowodować określone zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika, w szczególności:
- nie wolno dopuścić pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji, uprawnień czy umiejętności do jej wykonania a także dostatecznej znajomości przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie, okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenie wstępne obejmuje instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy i szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego i instruktażu podstawowego winno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe winno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Szkolenie okresowe przechodzą pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych ( w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące



pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

- niezależnie od ukończonych szkoleń, które winny być prowadzone według określonych programów dostosowanych pod względem formy i treści do realnie występujących zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk, zatrudnionych przy budowie pracowników na niebezpieczeństwo prowadzenia robót ziemnych. Szczególną uwagę winni zachować operatorzy maszyn budowlanych wykonujących roboty ziemne. Może się bowiem zdarzyć, że pomimo aktualizacji, na mapie nie zostały zaznaczone urządzenia i sieci infrastruktury technicznej.
- szczególną uwagę należy zachować przy budowie kanalizacji deszczowej i sanitarnej, wodociągu, montażu krawężników, przy wykonywaniu wykopów, warstw wzmocnienia podłoża, wbudowywaniu warstw podbudowy oraz układaniu kostki betonowej.

Ogólnie dla sprawnego i bezpiecznego prowadzenia prac budowlanych niezbędne jest wskazanie właściwych środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z prowadzenia tych robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia i w ich sąsiedztwie w tym umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, wybuchu, osunięcia się ziemi, poważnego wypadku drogowego z udziałem sprzętu i ludzi względnie innych niebezpieczeństw mogących towarzyszyć prowadzeniu robót drogowych pod ruchem.

W tym celu koniecznym jest:

- właściwy instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń p.poż. wraz z drogami dojazdowymi (np. sąsiadujące ulice),
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego ( apteczki, nosze itp.),
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy z uwzględnieniem komunikacji do przyległych do przebudowywanej drogi posesji.

PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Skarżyński

MAZ/0420/POCS/12



## ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W KONSTANCINIE-JEZIORNIE

05-510 KONSTANCIN-JEZIORNA, UL. WARECKA 22

tel. 022 756 42 51, 022 756 46 83, tel./fax 022 756 43 45, e-mail: zgkkj@zgk-konstancin.pl  
www.zgk-konstancin.pl NIP: 123-04-85-496 Regon: 012308094  
BS Piaseczno O/Konstancin-Jeziorna, konto: 09 8002 0004 0210 8995 2002 0010

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNO  
Wydział Architektoniczno-Budowlany  
ul. Chylińskowska 14  
05-500 Piaseczno  
tel. 22 756-61-67

L.dz. ZGK /TWK/JG/4476/2018

Konstancin-Jeziorna, dnia 09.07.2018r.

Gmina Konstancin-Jeziorna  
ul. Piaseczyńska 77  
05-520 Konstancin-Jeziorna

### WARUNKI TECHNICZNE Nr 122 / 2018

**Dotyczy:** zaprojektowania i wykonania odcinka sieci wodociągowej i odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. Szmaragdowej (działki o nr ew. 178/3, 179/5, 180/3, 181/2 z obrębu 0004 Czarnów, gmina Konstancin-Jeziorna.

W odpowiedzi na pismo z dnia 08.06.2018 r. ustaliam:

**Warunki do zaprojektowania odcinka sieci wodociągowej z uwzględnienie poniższego:**

*- sieć wodociągową na podkładzie geodezyjnym zaznaczono kolorem niebieskim*

1. Sieć wodociągową zaprojektować w technologii z rur PE 100 SDR 17 PE DZ 110mm łączonych metodą zgrzewania doczołowego.
2. Zaprojektować przekrój przewodu w sposób zapewniający wodę na cele p.poż. (zgodnie z wytycznymi do projektowania oraz przepisami p.poż.).
3. Zasuwy liniowe zaprojektować jako kołnierzone o obudowie malowanej proszkowo i o parametrach określonych przez producenta np: firmę AVK, Hawle lub równoważnych,
4. Do zasuw wodociągowych stosować skrzynki żeliwne o średnicy 180 mm (w części z dekle) zabezpieczone w pasie nieutwardzonym kręgiem betonowym, rurą PCW, PE min. DN 500 mm z wypełnieniem kostka brukową.
5. Zastosować hydrant ppoż. samoodwadniający z wew. zamknięciem i zasuwę odcinającą o parametrach określonych przez producenta np: firmę AVK, Hawle lub równoważnych.
6. Koniec trzpienia zasuw ( kaptur) powinien znajdować się na głębokości 15÷25 cm od powierzchni terenu.
7. Lokalizację uzbrojenia sieci (hydranty, zasuw) oznaczyć za pomocą tabliczek znamionowych (PN-86/B-9700) z wymiennymi cyframi na słupkach lub istniejących obiektach.

**Wykonanie (termin i sposób) „wcinki” do sieci wodociągowej należy obowiązkowo ustalić w formie pisemnej z Zakładem Gospodarki Komunalnej.**



**Warunki do zaprojektowania odcinka sieci kanalizacji sanitarnej z uwzględnieniem poniższego**

- sieć kanalizacji sanitarnej na podkładzie geodezyjnym zaznaczono kolorem pomarańczowym

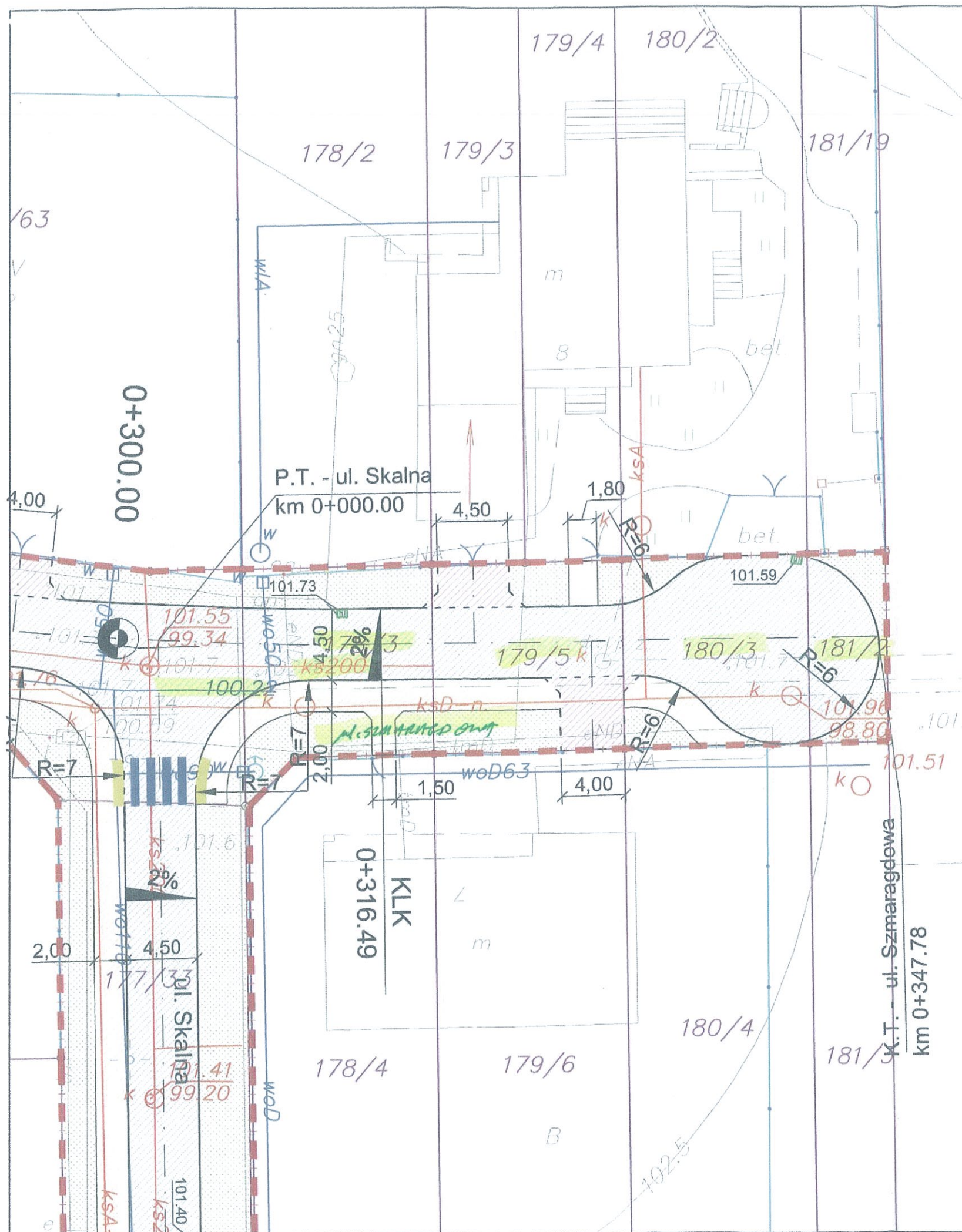
1. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej z rur PVC 200mm włączyć do istniejącej sieci z rur PCW 200mm zlokalizowanej w działce drogowej o nr 178/3,
2. Kanalizację sanitarną grawitacyjną zaprojektować w technologii z rur PCW 200mm ze ścianką litą klasy SN 8 łączonych na wcisk,
3. Kolizje sieci kanalizacji sanitarnej z innym uzbrojeniem należy rozwiązywać zachowując grawitacyjny przepływ ścieków, bez zasyfonowania,
4. Minimalne przykrycie kanałów sanitarnych powinno wynosić 1,4 m, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się mniejsze niż 1,4 m zagłębienie kanałów, pod warunkiem „docieplenia” przewodów i zabezpieczenia przed uszkodzeniem (zgnieceniem), stosując odpowiednie materiały, obudowy osłaniające,
5. Przy projektowaniu studni rewizyjnych (kompaktowych) z elementów betonowych Ø 1200 mm prefabrykowanych łączonych na uszczelki gumowe zastosować normę EN 124 / PN-EN-124:2000 – grupa 4. z włazem kl. D bez wentylacji i wypełnieniem betonowym o parametrach określonych przez producenta np: firmę Staporków-Maier, Sienkiewicz lub Ecol-Unicon,
6. Nie dopuszcza się włazów z częściami ruchomymi (np. śruby, rygle),
7. Przy projektowaniu sieci kanalizacji sanitarnej „przykanalik” z rur PCW klasy SN 8 zakończyć korkiem w granicy posesji dla możliwości wybudowania studni eksploatacyjnej,
8. Włączenia „przykanalików” pomiędzy studniami rewizyjnymi zaprojektować za pomocą trójników (odgałęzień) „skośnych” o kącie 45° wyprowadzeniem do linii rozgraniczającej,

**Uwaga:**

1. Niniejsze warunki techniczne ważne są 2 lata od daty wystawienia.
2. Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód opadowych.
3. Projekt Techniczny wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi do eksploatacji i do projektowania sieci, urządzeń sieciowych oraz przyłączy, należy złożyć do uzgodnienia u użytkownika sieci (ZGK) - przed złożeniem w Starostwie Powiatowym w Piasecznie celem uzyskania „Pozwolenia na budowę”.
4. Do projektu dołączyć wszelkie zgody wymagane przepisami prawa (między innymi - zgodę od zarządcy drogi na lokalizację urządzeń podziemnych w pasie drogowym).
5. W projekcie uwzględnić przywrócenie nawierzchni dróg do stanu pierwotnego.
6. Wykonanie (termin i sposób) włączenia do sieci kanalizacji sanitarnej należy obowiązkowo w formie pisemnej ustalić z Zakładem Gospodarki Komunalnej.
7. Po wykonaniu prac montażowych instalacji przed „zasypką” obowiązkowo zgłosić w formie pisemnej do odbioru technicznego w Zakładzie Gospodarki Komunalnej,
8. Do odbioru końcowego dołączyć dokumentację i geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Dyrektor  
  
mgr Edward Skarżyński





## LEGENDA:

- istniejące granice działek/linia rozgraniczająca
- proj linia rozgraniczająca
- działki (zakres) poza linią rozgraniczającą, gdzie przewiduje się przebudowę dróg innych kategorii, przebudowę sieci uzbrojenia terenu,
- proj. jezdnia z kostki betonowej (szara) gr. 8cm.
- proj. jezdnia z kostki betonowej (szara) gr. 8cm.
- proj. chodnik z kostki betonowej (grafitowa) gr. 8cm.
- proj. zjazd indywidualny z kostki betonowej (szara) gr. 8cm
- proj. zjazd publiczny z kostki betonowej (szara) gr. 8cm
- proj. płyty betonowe z wypustkami (żółte)
- proj. zieleń - krzewy wys. <1m
- proj. krawężnik wystający 15x30
- proj. krawężnik wtopiony 15x30 - jezdnia
- proj. opornik wtopiony 12x25
- proj. obrzeże betonowe 8x30
- ist. ogrodzenia do rozbiórki
- proj. wpust uliczny
- proj. kanalizacja deszczowa

ZAKŁAD  
GOSPODARKI KOMUNALNEJ  
w Konstancinie-Jeziornie  
ul. Warecka 22  
05-510 Konstancin-Jeziorna

ZALĄCZNIK  
do W.T. Wod.-Kan. 122.../2018  
z dnia 09.07.../2018

Kierownik Działu  
techniczno Rozliczeniowego wod kan.

mgr inż. Jerzy Gamracy

### NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOWIE - SZMARAGDOWA, NEFRYTOWA,

TOPAZOWA, DIAMENTOWA, RUBINOWA, BAZALTOWA, KAMIENNA, SKALNA, RYNEK CZARNOWSKI

### BIURO PROJEKTOWE

**Traffic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC  
KRZYSZTOF STĘPIEŃ  
Pl. A. Ręmbowskiego 9/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 604 700 233  
fax. 0 22 300 12 89  
pp.traffic@gmail.com

### INWESTOR

Burmistrz Miasta i Gminy  
Konstancin - Jeziorna

ul. Piaseczyńska 77  
05-520 Konstancin - Jeziorna

### FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

### TEMAT RYSUNKU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DATA 05.2018

SKALA 1:500

### PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Stępień  
nr uprawnień MAZ/0357/POOD/08

### SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Krzysztof Nadany  
nr uprawnień MAZ/0350/POOD/07

DROGOWA

1

BRANŻA

NR RYSUNKU



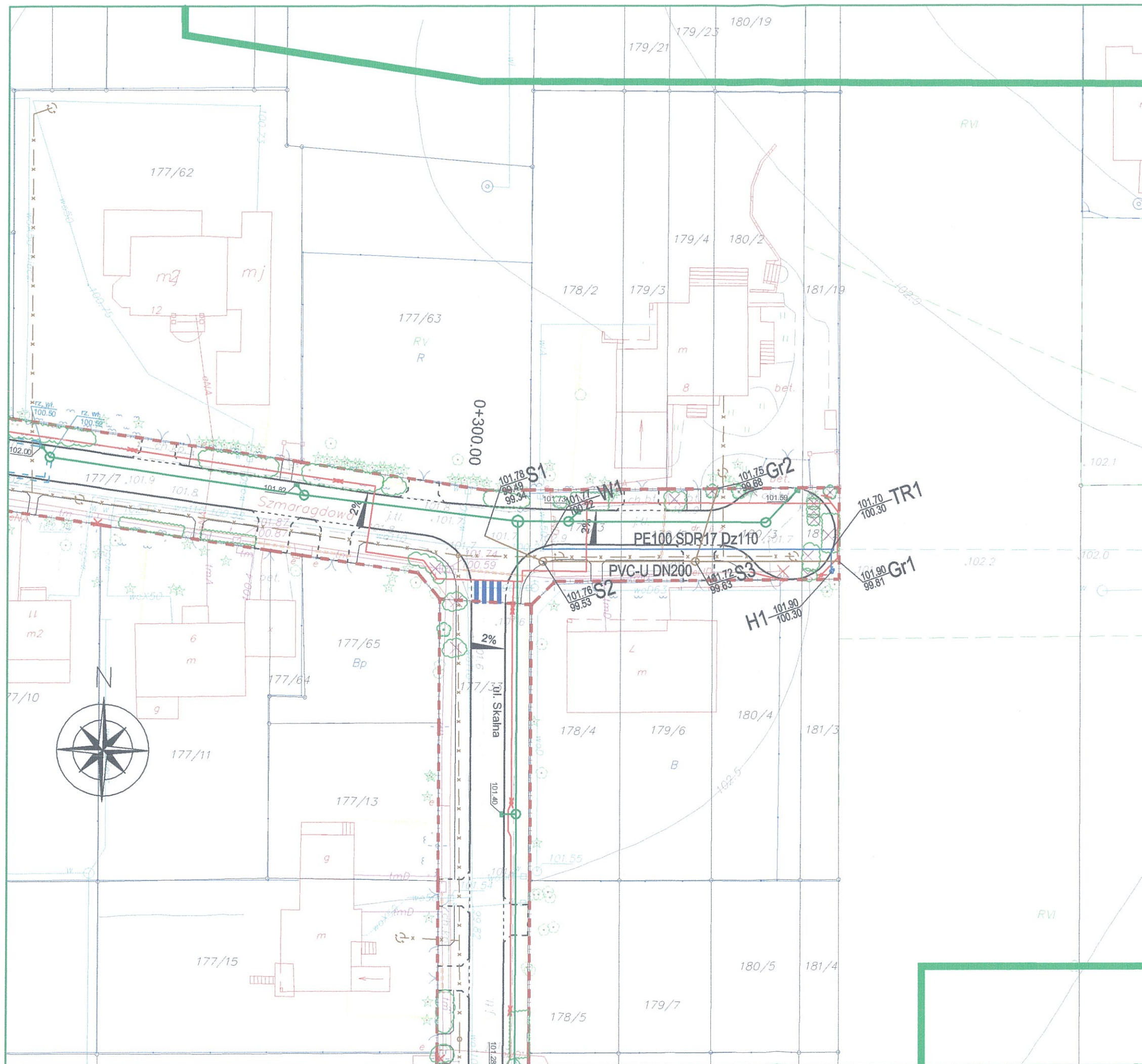
## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rozbudowa dróg gminnych w Czarnowie – ulice: Kamienna, Szmaragdowa, Bazaltowa  
Gmina Konstancin - Jeziorna, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

**SPIS RYSUNKÓW:**

<b>l.p.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>	<b>Numer</b>
1.	Plan sytuacyjny	1:500	1
2.	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/500	2.1
3.	Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500	2.2
4.	Szczegół studni typowej	b/s	3





STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM  
ZAKŁAD  
GOSPODARKI KOMUNALNEJ  
w Konstancinie - Jeziornie  
ul. Warecka 22  
05-510 Konstancin - Jeziorna  
tel. 33 756 61-63

PROJEKT UDT / W-K / ..... /2018  
z dnia ..... 08.10.2018r. .... uzgodniono z  
następującymi uwagami:  
1. Instalacji z gminnych ujęć wodnych nie wolno łączyć z  
nstałacją z ujęć własnych  
2. Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód  
opadowych.  
3. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zgłosić  
je do ZGK.  
4. Uzgodnienie projektu jest ważne 4 lata

Z upoważnienia Dyrektora ZGK  
mgr inż. Jerzy Gamracy  
Kierownik Działu  
Techniczno-Rozliczeniowego  
Wodno-Kanalizacyjnego

NAZWA OBIEKTU  
ROZBUDOWA/PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOWIE  
KAMIENNA,BAZALTOWA, SZMARAGDOWA,

BIURO PROJEKTOWE  
**Traffic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC  
KRZYSZTOF STĘPIEN  
Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 604 700 233  
fax. 0 22 300 12 89  
pp.traffic@gmail.com

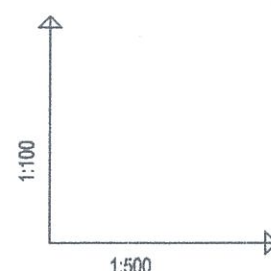
INWESTOR  
Burmistrz Gminy  
Konstancin - Jeziorna  
ul. Warszawska 32  
05-520 Konstancin - Jeziorna

FAZA PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT RYSUNKU  
PROJEKT SYTUACYJNY

DATA	10.2018	SKALA	1:500
PROJEKTANT	mgr inż. Łukasz Skarżyński nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Damian Kaczyński nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14
Sanitarna	1		
BRANŻA	NR RYSUNKU		

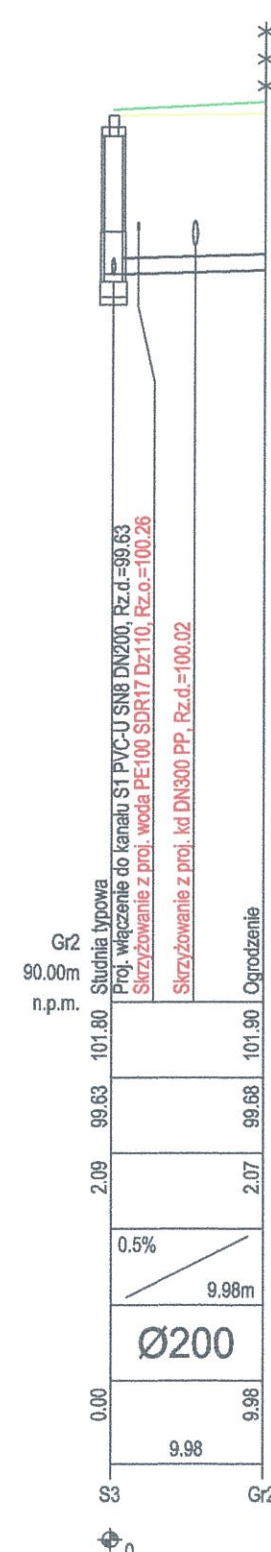




OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.		101.55	101.62	101.80	101.96
RZĘDNA DNA KANAŁU		99.34 99.49	99.53	99.63	99.81
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		2.44 2.29	2.23	2.09	2.09
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.5% <div><div></div></div> 28.23m		0.95% <div><div></div></div> 18.85m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PVC-U SN8 DN200 L=47.08m			
ODLEGŁOŚCI		0.00 8.27	8.27 19.96	28.23 18.85	47.08
HEKTOMETRY		S1	S2	S3	Gr1

P.S.U.EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0  
Nazwa pliku: TR\_PB\_Czarnow Projekt.kis



#### NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA/PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOWIE

KAMIENNA, BAZALTOWA, SZMARAGDOWA,

#### BIURO PROJEKTOWE

**Traffic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC  
KRZYSZTOF STĘPIEŃ  
Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 604 700 233  
fax. 0 22 300 12 89  
pp.traffic@gmail.com

#### INWESTOR

Burmistrz Gminy  
Konstancin - Jeziorna

ul. Warszawska 32  
05-520 Konstancin - Jeziorna

#### FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

#### TEMAT RYSUNKU

Profil kanalizacji sanitarnej

DATA 10.2018

SKALA 1:100/500

#### PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Skarżyński  
nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12

#### SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Damian Kaczyński  
nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14

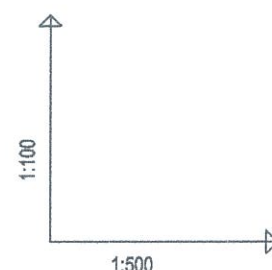
Sanitarna

2.1

BRANŻA

NR RYSUNKU





OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

W1  
90.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	101.70	101.94
RZĘDNA OSI PRZEWODU	100.22	100.30
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.55	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.2%	40.62m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE100 SDR17 Dz110 L=37.73m	
ODLEGŁOŚCI	0.00	37.73
HEKTOMETRY	W1	TR1 H1

P.S.I./EPI-Grail, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0  
Nazwa pliku: TR\_PB\_Czarnow Projekt: woda

W1  
90.00 m n.p.m.  
Proj. połączenie z przewodem PE100 SDR17 Dz110, Rz.o.=100.22

Skrzyżowanie z proj. ks 0200, Rz.d.=99.64

Trójnik redukcyjny PE100/80  
Skrzyżowanie z proj. ks PVC-U S18 DN200, Rz.d.=99.80  
Hydrant HP80 z zasuwą DN80

## NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA/PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOWIE

KAMIENNA, BAZALTOWA, SZMARAGDOWA,

## BIURO PROJEKTOWE

**Traffic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC  
KRZYSZTOF STĘPIEŃ  
Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 604 700 233  
fax. 0 22 300 12 89  
pp.traffic@gmail.com

## INWESTOR

Burmistrz Gminy  
Konstancin - Jeziorna

ul. Warszawska 32  
05-520 Konstancin - Jeziorna

## FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

## TEMAT RYSUNKU

Profil k sieci wodociągowej

DATA 10.2018

SKALA 1:100/500

## PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Skarżyński  
nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12

## SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Damian Kaczyński  
nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14

Sanitarna

22

BRANŻA

NR RYSUNKU

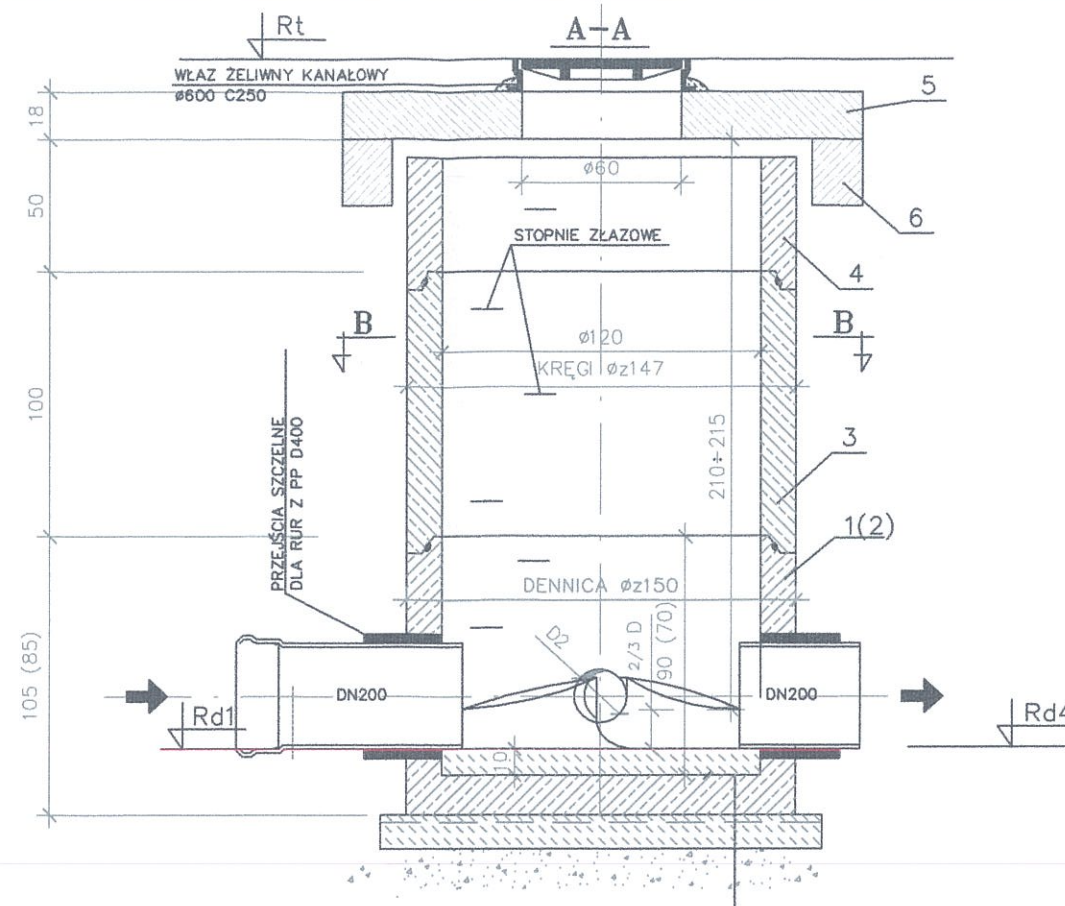
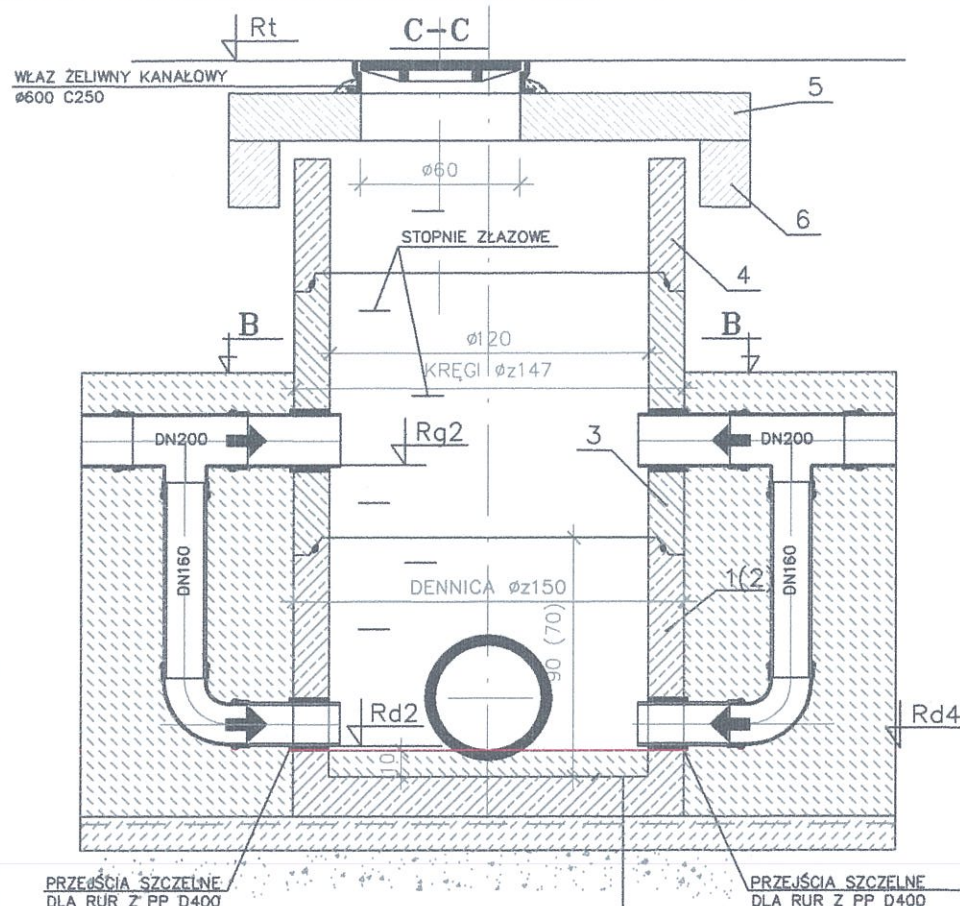


# ELEMENTY STUDNI ŁĄCZONE NA USZCZELKI

- BETON C35/45
- WODOSZCZELNOŚĆ W8
- MAŁONASIĄKLIWY  $n_w < 4\%$
- MROZOODPORNOŚĆ F-50
- IZOLACJA ZEWNĘTRZNA - ABIZOL R+2xP

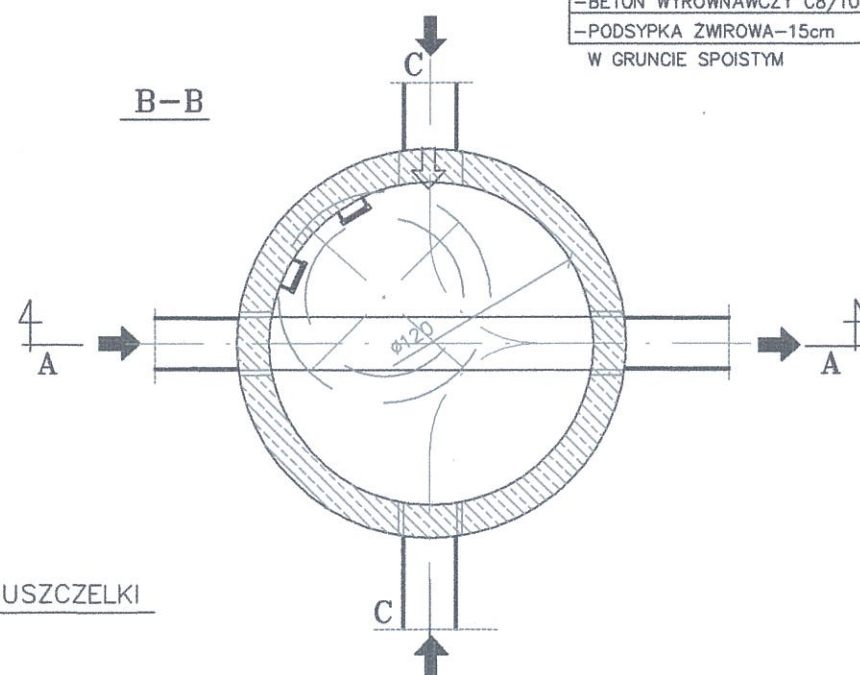
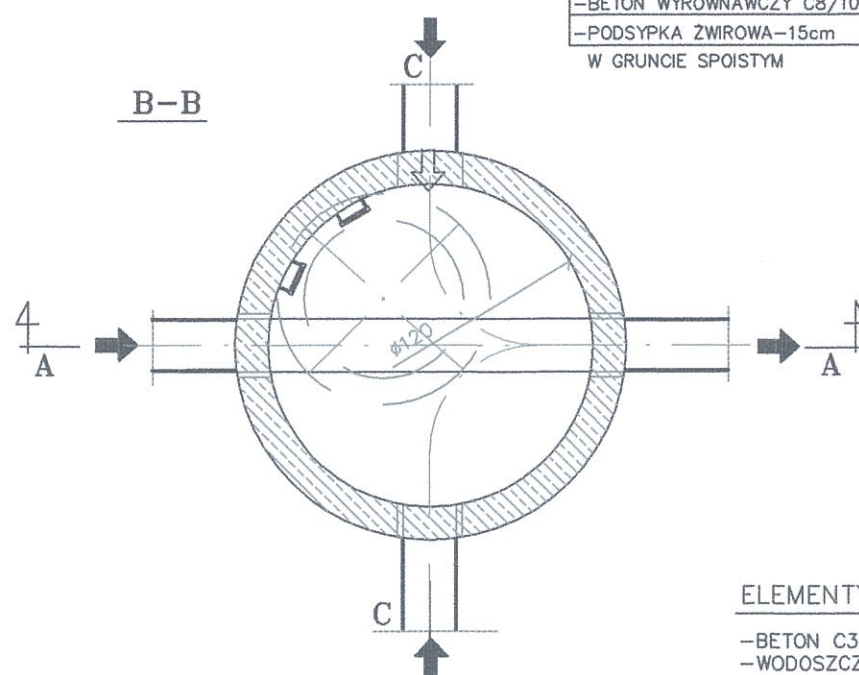
## PREFABRYKATY:

1. DENNICA DN 1200 H=900 DLA DN400
2. DENNICA STUDNI DN 1200 H=700 DLA DN200
3. KRĄG ŻELBETOWY DN1200 H=1000; H=500; H=250
4. KRĄG ŻELBETOWY DN1200 H=500
5. PŁYTA POKYWOWA DLA STUDNI DN1200 H=180
5. PIEKRSIEN ODCIĄŻAJĄCY DLA STUDNI DN1200 H=250



- DNO PREFABRYKOWANE C35/45
- BETON OCHRONNY-3cm
- IZOLACJA POZIOMA
- BETON WYRÓWNAWCZY C8/10-10cm
- PODSYPKA ŻWIROWA-15cm
- W GRUNCIE SPOISTYM

- DNO PREFABRYKOWANE C35/45
- BETON OCHRONNY-3cm
- IZOLACJA POZIOMA
- BETON WYRÓWNAWCZY C8/10-10cm
- PODSYPKA ŻWIROWA-15cm
- W GRUNCIE SPOISTYM



# ELEMENTY STUDNI ŁĄCZONE NA USZCZELKI

- BETON C35/45
- WODOSZCZELNOŚĆ W8
- MAŁONASIĄKLIWY  $n_w < 4\%$
- MROZOODPORNOŚĆ F-50
- IZOLACJA ZEWNĘTRZNA - ABIZOL R+2xP

## NAZWA OBIEKTU

ROZBUDOWA/PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH W CZARNOWIE - SZMARAGDOWA, NEFRYTOWA,  
TOPAZOWA, DIAMENTOWA, RUBINOWA, BAZALTOWA, KAMIENNA, SKALNA, RYNEK CZARNOWSKI

## BIURO PROJEKTOWE

**Traffic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC  
KRZYSZTOF STĘPIEŃ  
Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 604 700 233  
fax. 0 22 300 12 89  
pp.traffic@gmail.com

## INWESTOR

Burmistrz Gminy  
Konstancin - Jeziorna

ul. Warszawska 32  
05-520 Konstancin - Jeziorna

## FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

## TEMAT RYSUNKU

SZCZEGÓŁ STUDNI TYPOWEJ

DATA 10.2018

SKALA

## PROJEKTANT

mgr inż. Łukasz Skarżyński  
nr uprawnień MAZ/0420/POOS/12

## SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Damian Kaczyński  
nr uprawnień MAZ/0103/POOS/14

Sanitarna  
BRANŻA

3  
NR RYSUNKU