

## PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJA DESZCZOWA

Nazwa i lokalizacja zamierzenia budowlanego	<b>Rozbudowa drogi powiatowej nr 1372 N w miejscowości Ruś</b> <b>Od km 0+000 do km 0+596.18</b> <b>Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI</b> Obiekt zlokalizowany jest w liniach rozgraniczających teren Inwestycji: jednostka ewidencyjna: 281411_2 Stawiguda, obręb 0010 Ruś działki nr ew. <b>117/3, 43/12 (z podziału 43/9), 41/1 (z podziału 41), 39/24 (z podziału 39/2),</b> <b>39/23 (z podziału 39/2), 3619/36 (z podziału 3619/5), 630/4 (z podziału 630),</b> <b>39/26 (z podziału 39/13), 24/2 (z podziału 24), 23/4 (z podziału 23/2),</b> <b>3619/39 (z podziału 3619/12), 21/27 (z podziału 21/8), 21/25 (z podziału</b> <b>21/7), 18/40 (z podziału 18/9), 21/31 (z podziału 21/14), 21/33 (z podziału</b> <b>21/17), 21/29 (z podziału 21/11)</b> Nieruchomości lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone: <b>43/11, 21/24 (z podziału 21/7)</b> Wykaz działek, do których inwestor posiada prawo do dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane: <b>114/5, 114/4</b>
---	---

Nazwa i adres Inwestora:	<b>Zarząd Powiatu w Olsztynie</b> <b>Plac Bema 5, 10-516 Olsztyn</b>
-----------------------------	---

Jednostka projektowa:	<b>USŁUGI INŻYNIERSKIE MACIEJ BARTOSIEWICZ</b> 11-700 Mrągowo, ul. Żołnierska 4/60
--------------------------	---

Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
projektant branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Wrzosek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych WAM/0062/POOS/13	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Maciej Saczuk	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych MAZ/0155/POOS/09	
Data opracowania: czerwiec 2024 r.			Nr egzemplarza: <b>2</b>

## Spis treści

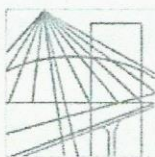
1. Strona tytułowa	12
2. Oświadczenie projektantów	13
3. Uprawnienia i zaświadczenie z izby	4-9
4. Część opisowa do projektu technicznego	10-13
5. Rysunek nr 1 – plan sytuacyjny	
6. Rysunek nr 2 – profil kanalizacji deszczowej	
7. Rysunek nr 3 – studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej, studzienka ściekowa	
8. Rysunek nr 4 – Rysunek systemu skrzynek rozsączających	
9. Rysunek nr 5 – odwodnienie liniowe	

Mrągowo, czerwiec 2024 r.

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 i ust. 3e pkt 1, 2 Prawa budowlanego oświadczam, iż projekt architektoniczno-budowlany rozbudowy drogi powiatowej nr 1372 N w miejscowości Ruś został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Stanowisko	Imię, nazwisko	specjalność nr uprawnień	podpis
projektant branża sanitarna	mgr inż. Tomasz Wrzosek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych WAM/0062/POOS/13	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Maciej Saczuk	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych MAZ/0155/POOS/09	



**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/40/13

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2013 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267/, po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan TOMASZ WRZOSEK**

magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia 13 lipca 1981 r. w Mragowie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/ 0062/POOS/13

**DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, 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. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### **Pouczenie :**

1. 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.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski

2. inż. Janusz Palmowski

3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Tomasz Wrzosek upoważniony jest :**

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 23 ust. 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 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
  - 2) projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Otrzymuje:

- 1. Pan Tomasz Wrzosek  
11-700 Mrągowo, Oś. Mazurskie 22/13
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

**PRZEWODNICZĄCY**  
**OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**  
*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2013 r.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-262-86E-EDB \*

Pan Tomasz Wrzosek o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0090/13  
adres zamieszkania os. Mazurskie 4/13, 11-700 Mrągowo  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-14 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



Weryfikacja poprawności danych  
numeru weryfikacyjnego  
WAM-262-86E-EDB





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/49/09/S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2009 r.

## DECYZJA

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

**Pan Maciej Konrad Saczuk**  
**magister inżynier**  
**urodzony dnia 19 czerwca 1979 roku w Siedlcach, syn Krzysztofa**  
**uzyskał**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr MAZ/0155/POOS/09**

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

### UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

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

### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....  
2/ mgr inż. Irena Churska .....  
3/ mgr inż. Krzysztof Booss .....



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

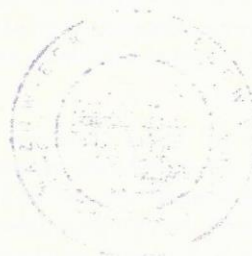
**w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych**

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

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

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

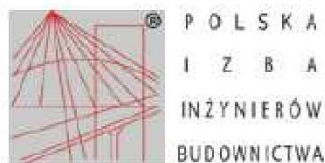
**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe,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



Otrzymują:

1. Pan Maciej Konrad Saczuk  
ul. Pomorska 3 m. 39  
08-110 Siedlce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
MAZ-4TF-D9H-AC8 \*

Pan MACIEJ KONRAD SACZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0489/09  
adres zamieszkania ul. POMORSKA 3 m.39, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-26 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

 Podpisano

## 1. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane ((Dz.U.2023.682 t.j. z dnia 2023.04.12),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2021.1376 t.j. z dnia 2021.07.29)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U.2022.1518 z dnia 2022.07.20)
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Opinia geotechniczna.

## 2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

## 3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem zamierzenia jest budowa kanalizacji deszczowej w w drodze powiatowej nr 1372 N w Miejscowości Ruś.

## 4. Układ przestrzenny oraz formę architektoniczną obiektu budowlanego

Zakres robót obejmuje wykonanie obiektu liniowego – kanalizacji deszczowej.

## 5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- Długość kolektora deszczowego– około 495 m,
- Długość przykanalików DN 200 – około 116 m,
- Długość przykanalika DN 160 – około 14 m,
- Średnica kolektora – 315 mm,
- Średnica przykanalików 200 i 160 mm,
- Odwodnienie liniowe – 7 m.

## 6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

6.1. Wody opadowe i roztopowe z terenu pasa drogowego będą ujęte w szczelny system kanalizacji deszczowej.

6.2. W okresie realizacji przedsięwzięcia wystąpią uciążliwości związane z emisją substancji zanieczyszczających z procesu spalania paliw w silnikach spalinowych samochodów i innych pojazdów wykorzystywanych przy pracach budowlanych. Zasięg tego oddziaływania ograniczy się jednak do najbliższego otoczenia. Emisja substancji zanieczyszczających w okresie realizacji przedsięwzięcia będzie miała charakter krótkoterminowy i nie spowoduje istotnych bądź długotrwałych zmian w środowisku.

6.3. Ścieki socjalno-bytowe powstaną jedynie w trakcie robót budowlanych. Wykonawca będzie zobowiązany wyposażyć budowę w przenośne toalety oraz zapewnić odbiór ścieków przez wyspecjalizowaną firmę.

## 7. Opinia geotechniczna

Na podstawie przeprowadzonych prac polowych stwierdza się, że na omawianym obszarze panują proste i złożone warunki gruntowo-wodne. Projektowaną drogę zaliczono do **drugiej kategorii geotechnicznej** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463).

W wyniku przeprowadzonych badań udokumentowano utwory czwartorzędowe wieku: holoceniowego i plejstoceniowego.

**Holoceniowe nasypy niekontrolowane /nN/** zbudowane z gruntów *niespoistych* występujących w postaci piasków drobno – i średnioziarnistych - warstwa geologiczna I.

**Holoceniowe grunty deluwialno - aluwialne /d-aQh/** zbudowane z gruntów *niespoistych* występujących w postaci piasków drobnoziarnistych i piasków pylastych - warstwa geologiczna II.

**Holoceniowe grunty organiczne /IQh/** występujące w postaci namulów piaszczystych i torfów - warstwa geologiczna III.

**Plejstoceniowe grunty wodnolodowcowe /fgQp4/** zbudowane z gruntów *niespoistych* występujących w postaci piasków drobnoziarnistych, piasków średnioziarnistych, piasków gruboziarnistych oraz gruntów *spoistych* tj. gliny pylaste - warstwa geologiczna IV.

Wodę gruntową nawiercono w OW 01 w km około 0+010 o zwierciadle napiętym na głębokości 4,4 m p.p.t., ustabilizowanym na głębokości 2,5 m p.p.t. Rzędna zwierciadła wody 108,80 m n.p.m.

Grunty kwalifikuje się do kategorii G1/G2. Grunty zakwalifikowane jako nasypy niebudowlane należy wymienić zastępując je gruntami budowlanymi.

Występujące w podłożu projektowanej drogi grunty, z wyłączeniem gruntów niebudowlanych, posiadają dobre parametry nośności odpowiednie do celów projektowanej drogi.

#### 8. Zakres robót sanitarnych

- Wykonanie robót ziemnych,
- Montaż studni rewizyjnych
- Montaż rurociągu
- Montaż studzienek ściekowych,
- Wykonanie systemu skrzynek rozsączających.

#### 9. Specyfikacja techniczna kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano dwa kolektory kanalizacji deszczowej. Pierwszy kolektor zostanie włączony do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez studnię rewizyjną o rzędnych 111.35/109.48. Odbiornikiem wód deszczowych dla drugiego kolektora będzie projektowany podziemny system skrzynek rozsączających.

Kanalizacja deszczowa wykonana zostanie z rur strukturalnych dwuciennych z tworzywa sztucznego średnicy 315 mm SN 8. Przykanaliki zostaną wykonane z rur o średnicy 200 mm. Studnie rewizyjne betonowe o średnicy 1200 mm, z osadnikiem o wysokości 500 mm. Włazy żeliwne studni klasy nośności D400. Studzienki ściekowe o średnicy 500 mm z osadnikiem o wysokości 500 mm. Wpust deszczowy klasy D 400 jezdniowy. Zaprojektowano ścieki betonowe o szerokości 40 cm przy krawężniku i o szerokości 60 cm od skarpy. Wpusty lokalizowane są w linii ścieku.

Projektowana studnia rewizyjna o średnicy 1200 mm powinna spełniać następujące wymagania:

- Minimalna klasa betonu z której będą wykonane studzienki C35/45 (B45),
- Nasiąkliwość nie większa od 5%,
- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- Wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- Maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- Beton powinien być jednorodny i zwarty we wszystkich elementach,
- Studzienki powinny być wyposażone w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym,

- Zwieńczenie studni wykonać w postaci zwężki betonowej,
- Minimalna siła wyrywająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 KN,
- W celu zabezpieczenia przed osiadaniem studnię posadowić na podłożu z betonu klasy C12/15 o grubości 15÷20 cm. Grunt pod podłożem betonowym należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 0,98$ , stosunek wartości modułów odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być mniejszy od 2,2,
- Stosować właz żeliwny o średnicy 600 mm klasy D 400. Głębokość osadzenia pokrywy włazu 50 mm. Nie stosować włazów z zamkiem zatraskowym,
- Zewnętrzne powierzchnie studni zabezpieczyć powłoką Abizol R+P,
- Osadnik studni o wysokości 500 mm,
- W studni montować przejścia szczelne do wykonania połączeń rurociągów ze studniami, zabezpieczające przez infiltracją wody gruntowej i eksfiltracją ścieków,
- Kręgi studni łączyć na uszczelki lub za pomocą zaprawy wodoszczelnej.

Projektowane studzienki ściekowe o średnicy 500 mm powinny spełniać następujące wymagania:

- Minimalna klasa betonu z której będą wykonane studzienki C35/45 (B45),
- Nasiąkliwość nie większa od 5%,
- Szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- Wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- Maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- Beton powinien być jednorodny i zwarty we wszystkich elementach,
- Pokrywę żelbetową montować na pierścieniu odciążającym,
- Grunt pod podłożem betonowym należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $Is \geq 0,98$ , stosunek wartości modułów odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być mniejszy od 2,2,
- Osadnik studzienki ściekowej o wysokości 500 mm,
- Wpust jezdniowy klasy D400,
- Zewnętrzne powierzchnie studni zabezpieczyć powłoką Abizol R+P.

Odbiornikiem wód deszczowych będzie projektowany podziemny zbiornik ze skrzynek rozsączających.

Zestawy elementów systemu skrzynek rozsączających przeznaczone są do bezpośredniego rozprowadzania, retencji i rozsączania wody deszczowej odprowadzanej z nawierzchni ulic.

Parametry systemu skrzynek rozsączających:

- długość pojedynczej skrzynki 1200 mm,
- szerokość pojedynczej skrzynki 600 mm,
- wysokość pojedynczej skrzynki 300 mm,
- ilość 360 sztuk,
- pojemność pojedynczej skrzynki 0,206 m<sup>3</sup>,
- powierzchnia urządzenia wodnego 86,4 m<sup>2</sup>,
- kubatura 77,76 m<sup>3</sup>,
- rzędna dna 125,10 m n.p.m.,
- materiał wykonania — tworzywo sztuczne (polipropylen).

Współrzędne punktów lokalizacji urządzenia wodnego (zespołu skrzynek rozsączających) w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000 (EPSG:2178): 1 - X: 5951491.54, Y:



7466057.06, 2 - X: 5951495.90, Y: 7466062.80, 3 - X: 5951486.34, Y: 7466070.06, 4 - X: 5951481.99, Y: 7466064.32.

Zbiornik należy zabezpieczyć przed przenikaniem gruntu geowłókniną. Stosować geowłókninę wg wytycznych producenta skrzynek. System należy posadowić na podsypce żwirowej o grubości 30 cm.

Montaż systemu skrzynek należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta.

Zaprojektowano odwodnienie liniowe o wymiarze 20 x 30 (s x h). Ruszt żeliwny klasy D400. Korytka ustawić na fundamencie betonowym z betonu C16/20.

Odwodnienie liniowe połączyć przekanalikiem DN 160 ze studnią rewizyjną.

Zaprojektowano separator lamelowy 10/100.

#### **10. Zestawienie podstawowych materiałów**

- studnia DN 1200 – 12 szt.
- separator lamelowy przepustowość 10/100 dm<sup>3</sup> – 1 szt.
- studzienka ściekowa DN 500 – 17 szt.
- rury DN 315 PP SN 8 – 495 m
- rury DN 200 PP SN 8 – 116 m
- rury DN 160 PP SN 8 – 14 m
- odwodnienie liniowe 7 m
- skrzynki rozsączające o łącznej pojemności około 78 m<sup>3</sup>.

#### **11. Wymagania dotyczące robót ziemnych**

Podłoże pod rurociągami należy wykonać z warstwy pospółki o grubości  $\geq 10$  cm zagęszczonej do stopnia zagęszczenia  $ID > 0,5$ . Zasyrkę wykopu należy wykonać z gruntu piaszczystego (żwir, pospółka, piasek gruby) zagęszczanego warstwami o grubości 20÷30 cm. Wskaźnik zagęszczenia zasyrki powinien wynosić do głębokości 1,2 m co najmniej 1,00, na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97.

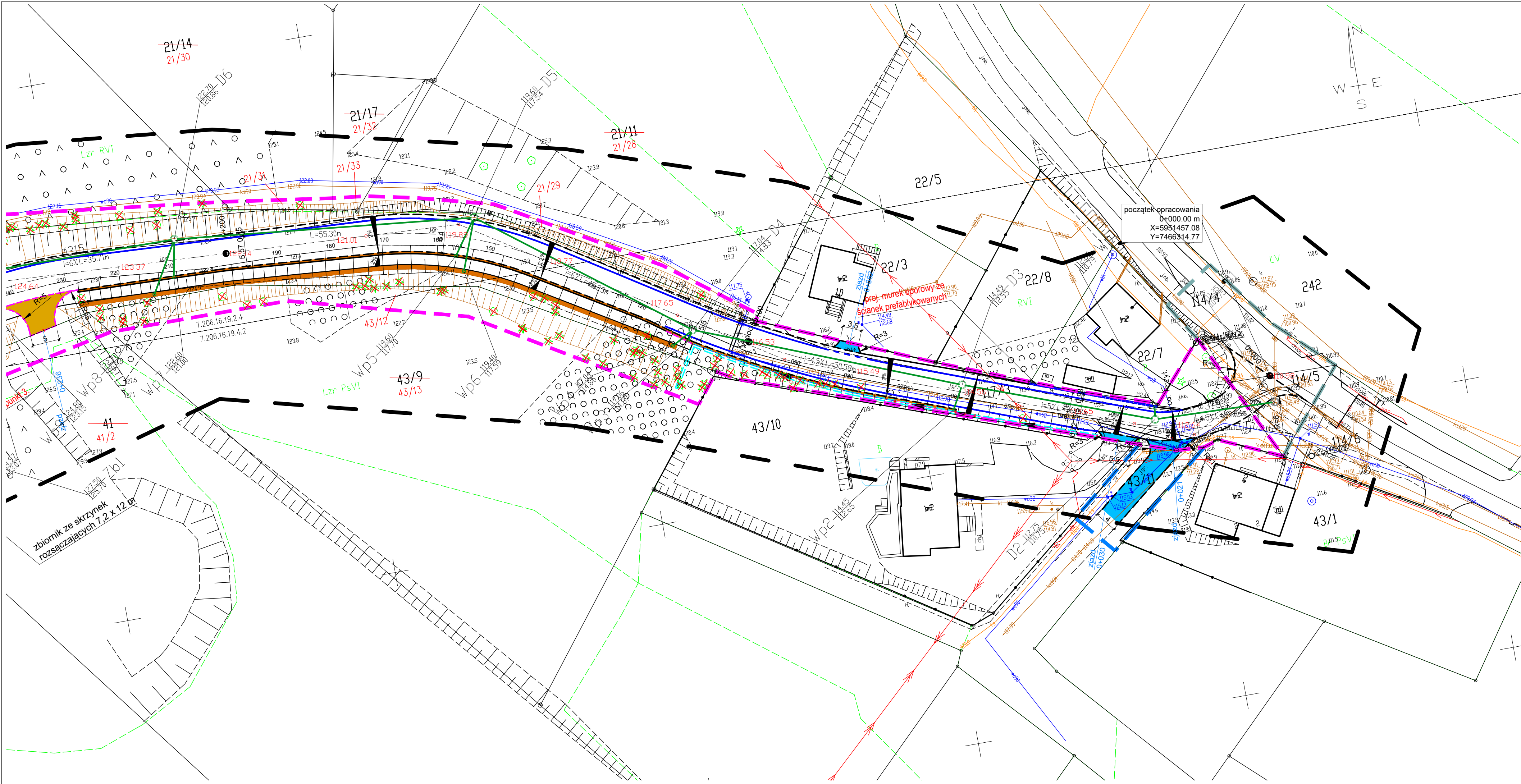
Roboty ziemne prowadzić w sposób bezpieczny zgodnie z obowiązującym przepisami BHP. Ściany wykopów winny być odpowiednio zabezpieczone, np. za pomocą systemowej obudowy wykopów (np. Koprass, Zremb) lub w deskowaniu pełnym z zastosowaniem rozpór.

#### **12. Uwagi wykonawcze**

Roboty ziemne w pobliżu sieci uzbrojenie terenu wykonywać ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem kierownika robót.

W terenie może znajdować się uzbrojenie niezainwentaryzowane i nienaniesione na mapach geodezyjnych, dlatego przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zlokalizować sieci uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów elektronicznych.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w miejscu istniejących sieci podziemnych celem sprawdzenia wystąpienia ewentualnych kolizji z projektowanym kolektorem deszczowym. W przypadku wystąpienia kolizji należy skorygować profil podłużny kanalizacji deszczowej w porozumieniu z autorem projektu.

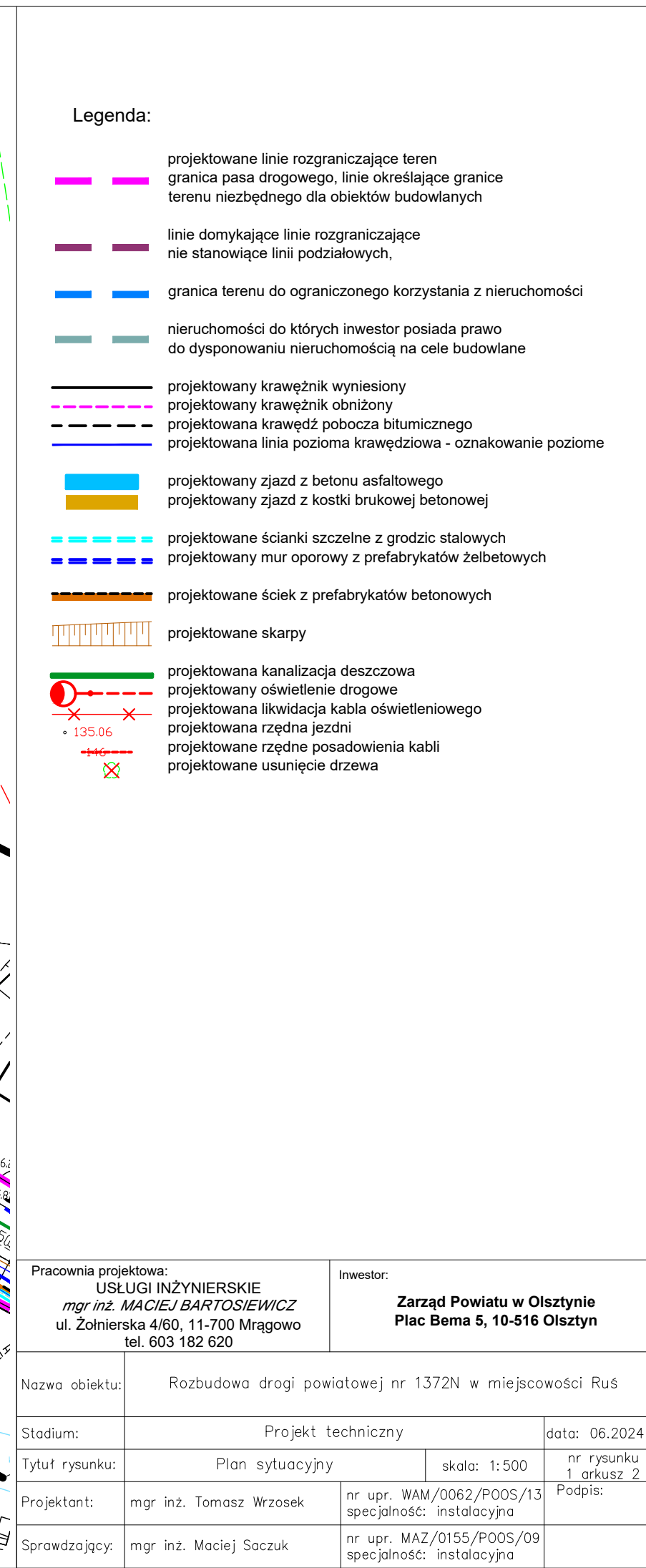


**Legenda:**

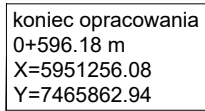
- projektowane linie rozgraniczające teren
- granica pasa drogowego, linie określające granice terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
- linie domykające linie rozgraniczające nie stanowiące linii podziałowych,
- granica terenu do ograniczonego korzystania z nieruchomości
- nieruchomości do których inwestor posiada prawo do dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane
- projektowany krawężnik wyniesiony
- projektowany krawężnik obniżony
- projektowana krawędź pobocza bitumicznego
- projektowana linia pozioma krawędziowa - oznakowanie poziome
- projektowany zjazd z betonu asfaltowego
- projektowany zjazd z kostki brukowej betonowej
- projektowane ścianki szczelne z grodzic stalowych
- projektowany mur oporowy z prefabrykatów żelbetonowych
- projektowane ściek z prefabrykatów betonowych
- projektowane skarpy
- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowany oświetlenie drogowe
- projektowana likwidacja kabla oświetleniowego
- projektowana rzędna jezdni
- projektowane rzedne posadowienia kabli
- projektowane usunięcie drzewa

Pracownia projektowa: <b>USŁUGI INŻYNIERSKIE</b> mgr inż. <b>MACIEJ BARTOSIEWICZ</b> ul. Żołnierska 4/60, 11-700 Mrągowo tel. 603 182 620		Inwestor: <b>Zarząd Powiatu w Olsztynie</b> Plac Bema 5, 10-516 Olsztyn	
Nazwa obiektu: Rozbudowa drogi powiatowej nr 1372N w miejscowości Ruś			
Stadium: Projekt techniczny		data: 06.2024 r.	
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny		skala: 1:500	nr rysunku 1 arkusz 3
Projektant: mgr inż. Tomasz Wrzosek		nr upr. WAM/0062/POOS/13 specjalność: instalacyjna	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Maciej Saczuk		nr upr. MAZ/0155/POOS/09 specjalność: instalacyjna	



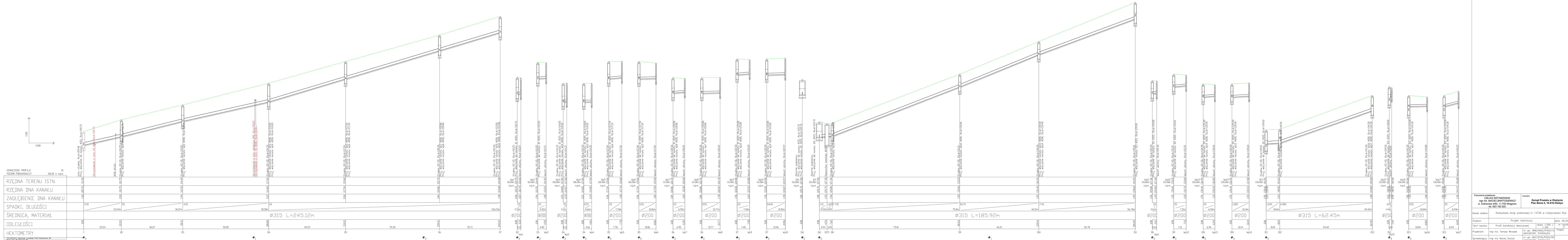




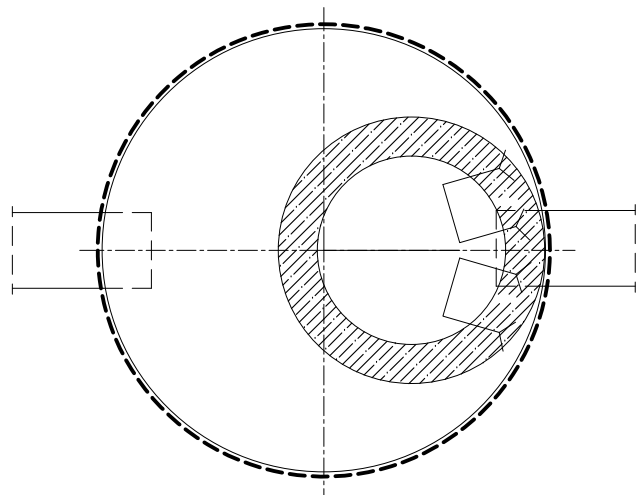


- |   |  |  |                          |
|---|--|--|--------------------------|
| Pracownia projektowa:<br><b>USŁUGI INŻYNIERSKIE</b><br><i>mgr inż. MACIEJ BARTOSIEWICZ</i><br>ul. Żołnierska 4/60, 11-700 Mragowo<br>tel. 603 182 620 |  | Inwestor:<br><br><b>Zarząd Powiatu w Olsztynie</b><br><b>Plac Bema 5, 10-516 Olsztyn</b> |                          |
| Nazwa obiektu:  | Rozbudowa drogi powiatowej nr 1372N w miejscowości Ruś |  |                          |
| Stadium:  | Projekt techniczny                                     |  | data: 06.2024 r.         |
| Tytuł rysunku:  | Plan sytuacyjny  | skala: 1:500   | nr rysunku<br>1 arkusz 3 |
| Projektant:   | mgr inż. Tomasz Wrzosek                                | nr upr. WAM /0062/P00S/13<br>specjalność: instalacyjna                                   | Podpis:                  |
| Sprawdzający:   | mgr inż. Maciej Sączuk                                 | nr upr. MAZ /0155/P00S/09<br>specjalność: instalacyjna                                   |                          |

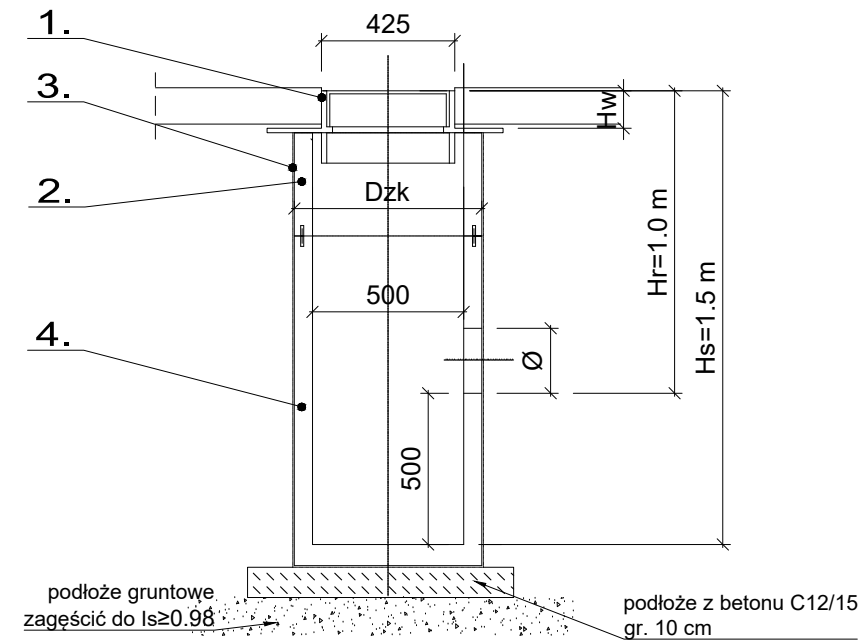




widok z góry



UWAGA: Wyroby betonowe winny spełniać  
wymogi normy zharmonizowanej PN-EN 1917.



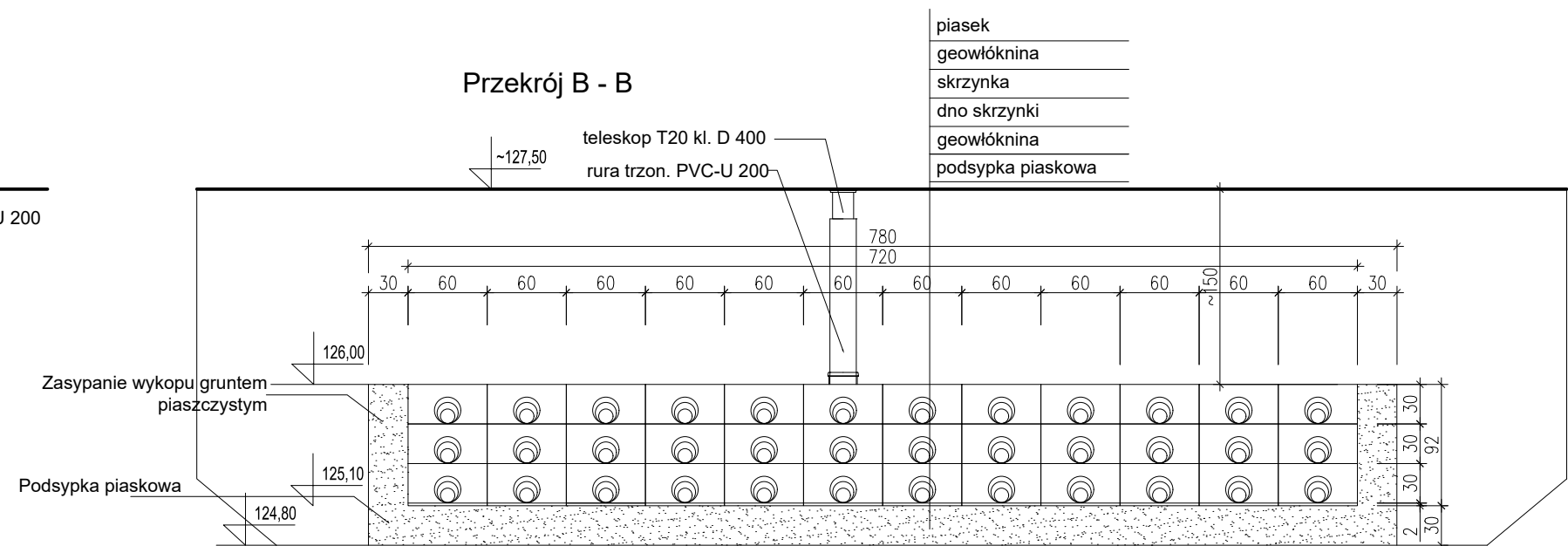
Poszczególne elementy urządzenia nie zostały opisane szczegółowo (np. nie podano charakterystycznych wymiarów) aby nie wskazywać cech elementów konkretnego producenta.

Dzk – średnica zewnętrzna kręgu – ustalić wg producenta  
Hp – wysokość pokrywy – ustalić wg producenta  
Hw – wysokość wpustu żeliwnego – ustalić wg producenta  
Hs – głębokość studni  
Hr – zagłębienie rurociągu

1. Wpust deszczowy żeliwny 625x425 (tradycyjny) D400
2. Krąg betonowy DN 500 –wysokość ustalić wg producenta
3. Izolacja przeciwwilgociowa betonu Abizol R+P
4. Podstawa zbiornika DN 500 wg producenta

1. Wysokość i ilość pierścieni wyrównawczych ustalić w terenie
2. Grunt wokół studni zagęścić starannie do wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  minimum 1,0
3. Wszystkie powierzchnie zewnętrzne studni izolować Abizol R+P
4. Kręgi łączyć na uszczelki lub za pomocą zaprawy wodoszczelnej

Pracownia projektowa: <b>USŁUGI INŻYNIERSKIE</b> <i>mgr inż. MACIEJ BARTOSIEWICZ</i> ul. Żołnierska 4/60, 11-700 Mrągowo tel. 603 182 620		Inwestor: <b>Zarząd Powiatu w Olsztynie</b> <b>Plac Bema 5, 10-516 Olsztyn</b>	
Nazwa obiektu:	Rozbudowa drogi powiatowej nr 1372N w miejscowości Ruś		
Stadium:	Projekt techniczny		data: 06.2024 r.
Tytuł rysunku:	Studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej, studzienka ściekowa	skala: 1:25	nr rysunku 3
Projektant:	mgr inż. Tomasz Wrzosek	nr upr. WAM/0062/POOS/13 specjalność: instalacyjna	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Maciej Saczuk	nr upr. MAZ/0155/POOS/09 specjalność: instalacyjna	



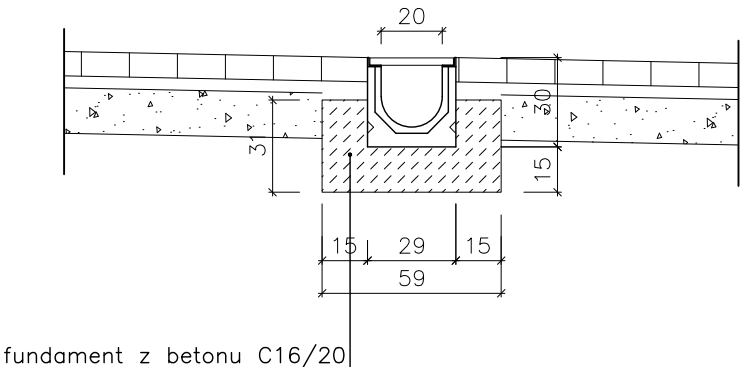
B



Pracownia projektowa: <b>USŁUGI INŻYNIERSKIE</b> <i>mgr inż. MACIEJ BARTOSIEWICZ</i> ul. Żołnierska 4/60, 11-700 Mragowo tel. 603 182 620		Inwestor:  <b>Zarząd Powiatu w Olsztynie</b> <b>Plac Bema 5, 10-516 Olsztyn</b>	
Nazwa obiektu:	Rozbudowa drogi powiatowej nr 1372N w miejscowości Ruś		
Stadium:	Projekt techniczny		data: 06.2024 r.
Tytuł rysunku:	Rysunek systemu skrzynek rozsączających	skala: 1:50	nr rysunku 4
Projektant:	mgr inż. Tomasz Wrzosek	nr upr. WAM/0062/P00S/13 specjalność: instalacyjna	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Maciej Sączuk	nr upr. MAZ/0155/P00S/09 specjalność: instalacyjna	

Szczegół

odwodnienie liniowe 1:25



Pracownia projektowa: USŁUGI INŻYNIERSKIE mgr inż. MACIEJ BARTOSIEWICZ ul. Żołnierska 4/60, 11-700 Mrągowo tel. 603 182 620		Inwestor:  Zarząd Powiatu w Olsztynie Plac Bema 5, 10-516 Olsztyn	
Nazwa obiektu:	Rozbudowa drogi powiatowej nr 1372N w miejscowości Ruś		
Stadium:	Projekt techniczny		data: 06.2024 r.
Tytuł rysunku:	Odwodnienie liniowe	skala: 1:25	nr rysunku 5
Projektant:	mgr inż. Tomasz Wrzosek	nr upr. WAM/0062/P00S/13 specjalność: instalacyjna	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Maciej Saczuk	nr upr. MAZ/0155/P00S/09 specjalność: instalacyjna	