Inwestor:

**Województwo Warmińsko – Mazurskie**
**z siedzibą w Olsztynie,**
**ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn**

oraz

**Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie,**
**Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn**

reprezentowani przez

**Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie**
**ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn**

Wykonawca:

**Roden Road Design Polska Sp. z o.o.**
**ul. Lisa Kuli 9 01-512 Warszawa**
**Tel (22) 398 65 00, Fax (22) 298 65 50**

Obiekt / inwestycja:

**Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn-Butryny-Zgniłocha na odcinku granica miasta Olsztyn – DP 1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn**

## Odcinek B (odcinek zamiejski)

**- odcinek w granicach administracyjnych gminy Stawiguda**

Faza:

**PROJEKT BUDOWLANY**

Branża:

**SANITARNA**

Tom / tytuł projektu:

**TOM II B – budowa kanalizacji deszczowej**

Jednostka projektowa/autor:

SANITARNA-… … kanalizacja deszczowa

Projektant: mgr inż. Grzegorz Bogdan upr. bud. nr 34/79/ Ol

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klepando upr nr WAM/0143/PWOS/13

| Data: | Wydanie: | Egz. |
|---|---|---|
| **01.2016r.** | **A** | **1** |

# Zawartość opracowania

1. Opis techniczny;
2. Rysunki:
    1. Plan orientacyjny 1:10 000;
    2. Plan sytuacyjno-wysokościowy- Arkusz1 1 : 500;
    3. Plan sytuacyjno-wysokościowy- Arkusz 2 1 : 500;
    4. Plan sytuacyjno-wysokościowy- Arkusz 3 1 : 500;
    5. Plan sytuacyjno-wysokościowy- Arkusz 4 1 : 500;
    6. Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:100/500;
    7. Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1:100/500;
    8. Separator koalesencyjny.
    9. Studzienka deszczowa

URZĄD WOJEWÓDZKI
Al. Zwycięstwa 7/9
10 - 959 Olsztyn
WYDZIAŁ GOSPODARKI TERENOWEJ

Olsztyn, dnia 26.02. 1979

(pieczęć)

Nr 34/79/OL

# DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

## do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel(ka) Grzegorz B O G D A N
(imię i nazwisko)

magister inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 24 czerwca 1949 r. w Korszach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych

-
(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-78 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

Obywatel (Ka) Grzegorz B O G D A N jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych uzbrojenia terenu,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i cieplnych.

OPŁATA SKARBOWA 10 zł 10

OPŁATA SKARBOWA 20 zł 20

WOJEWÓDZKI W OLSZTYNIE

Z up. Wojewody
inż. Janusz Salmonowicz
Dyrektor Wydziału

m. p.

(podpis i pieczęć)

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-KIY-H8S-PPH *

Pan Grzegorz Bogdan o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0183/02

adres zamieszkania ul. Piłsudskiego 55 b/11, 10-577 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-05 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

WAM/OKK/U/71/13 Olsztyn, dnia 12 grudnia 2013 r.

# D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409/, **§ 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

**Pani KATARZYNA KLEPANDO**
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 15 listopada 1982 r. w Olsztynie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**
**Nr ewid. WAM/ 0143/PWOS/13**

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ**

**w specjalności instalacyjnej**

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

## U Z A S A D N I E N I E

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

**Pouczenie :**

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.

WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pani Katarzyna Klepando upoważniona jest :**

**I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 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) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
e) 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 obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

**Otrzymuje:**

1. Pani Katarzyna Klepando
   11-010 Wójtowo, ul. Brzoskwiniowa 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2013 r.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-M2Y-N3G-VRY *

Pani Katarzyna Klepando o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0009/14

adres zamieszkania ul. Brzoskwiniowa 1, 11-010 Wójtowo

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-12 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

**Przedmiotem niniejszego opracowania jest „ Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn-Butryny-Zgniłocha na odcinku granica miasta Olsztyn – DP 1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn odcinek zamiejski" – budowa kanalizacji deszczowej.**

## 2. CEL OPRACOWANIA I ZAKRES ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.

Celem niniejszego opracowania jest odprowadzanych wód opadowych i roztopowych z powierzchni rozbudowywanej drogi wojewódzkiej nr 598 i ul. Przyrodniczej w Bartągu w gminie Stawiguda do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Grabowej.

Zakresem zamierzenia inwestycyjnego.

- zebranie wód opadowych i roztopowych z pasa ulicy i ulicy serwisowej,
- zebranie wód opadowych i roztopowych z terenu przyległego do ulic,
- budowy podczyszczalni wód deszczowych,

Temat zadania objętego dokumentacją:

"***Projekt budowlany budowy kanalizacji deszczowej dla drogi wojewódzkiej DW 598 i ul. Przyrodniczej - odcinek zamiejscowy w Bartągu w gminie Stawiguda"***

## 3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

Dokumenty wykorzystane w opracowaniu:

- Plan miejscowy w obrębie Bartąg jednostka B - Uchwała Nr XVI/121/08 Rady Gminy Stawiguda z dnia 16.10.2008r.
- Plan miejscowy w obrębie Bartąg jednostka C - Uchwała Nr XV/135/00 Rady Gminy Stawiguda z dnia 28.09.2000r.
- Plan miejscowy w obrębie Bartąg jednostka D - Uchwała Nr XXVIII/258/02 Rady Gminy Stawiguda z dnia 13.09.2002r.
- Pismo o umorzeniu postępowania administracyjnego o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na budowie kanalizacji deszczowej w ul. Grabowej w obrębie 1 Bartąg gmina Stawiguda znak:GN.6220.2.2013.KPJ. z dnia 19.02.2013r.
- Prawo Wodne - ustawa ( Dz.U. nr 239 poz. 2019 z 2005 r. ze zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.62.627)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 212.1799)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.10.2001 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska. (Dz. U. 130. 1453).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2015 poz. 2031).
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1 : 500;
- Uproszczony wypis z rejestru gruntów;
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.

## 4. USYTUOWANIE INWESTYCJI I STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD.

Wylot istniejącej kanalizacji deszczowej do Jeziora Bartąg jest zlokalizowany w brzegu jeziora na działce 1-316, której właścicielem jest Gmina Stawiguda, ul. Olsztyńska 10; 11-034 Stawiguda.

Miejsce lokalizacji przedmiotowej inwestycji zostało pokazane na mapie w części graficznej niniejszego opracowania.

## 5. INFORMACJE O INWESTYCJI.

Inwestorem rozbudowy drogi wojewódzkiej DW 598 jest Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

Eksploatatorem kanalizacji deszczowej w pasie DW598 będzie Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie a na pozostałych odcinkach Urząd Gminy Stawiguda

## 6. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE PODZIEMNE.

Teren przewidziany pod budowę kanalizacji deszczowej w DW 598 nie jest uzbrojony sieci uzbrojenia podziemnego.

## 7. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

W podłożu drogi pod nawierzchnią i podbudową występują wilgotne grunty spoiste gliny piaszczyste i piaski gliniaste wstanie od plastycznego do twardoplastycznego.

Na całym omawianym terenie nie występują wody gruntowe. Nie wyklucza sie występowania sączeń wód gruntowych w okresach jesienno - wiosennych oraz podczas intensywnych lub długotrwałych opadów atmosferycznych.

Głębokość przemarzania gruntów w rejonie inwestycji wynosi 1,20 m p.p.t.

## 8. LOKALIZACJA.

Projektowana kanalizacja deszczowa w DW 598 znajduje w pasie tej drogi a w ul. Przyrodniczej w pasie projektowanego ciągu pieszo-rowerowego.

Podczyszczalnia wód deszczowych znajduje się na działce DW 598 w obrębie Bartąg.

Wylot kanału deszczowego do jeziora znajduje się przy działce 316 w miejscu najniżej położonym.

## 9. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

### 9.1. STAN ISTNIEJĄCY.

Osiedla mieszkaniowe zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej są położone w północno-wschodniej części miejscowości Bartąg przy ul. Grabowej i ul. Przyrodniczej. Osiedla są objęte planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego fragmentu wsi Bartąg jednostka "B" i "C" w obrębie 1 w gminie Stawiguda.

Droga wojewódzka DW 598 znajduje się na granicy jednostek „C" i „D" .

Istniejąca i projektowana kanalizacja deszczowa jest zlokalizowana w istniejących i projektowanych ulicach oraz w pasie przeznaczonym pod zieleń urządzoną.

Wybudowane są następujące elementy kanalizacji deszczowej. Kolektor główny Dn 600 mm w ul. Grabowej, podczyszczalnia wód deszczowych i wylot kolektora do jeziora Bartąg. Wybudowany jest kanał odpływowy z osiedla wielorodzinnego „ Tęczowy Las 1".

Z osiedla mieszkaniowego wielorodzinnego „NOVDOM" wody deszczowe są odprowadzane do kanalizacji deszczowej Olsztyna.

Istniejąca podczyszczalnia składa się z osadnika piasku Dn 2500 mm V = 10 $m^3$ i separatora lamelowego 100/1000 Dn 2500 mm produkcji Eko-Unicon Gdańsk.

Odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z DW 598 nie spowoduje przekroczenia ilości wód deszczowych odprowadzanych kolektorem deszczowym w ul. Grabowej do odbiornika jeziora Bartąg które są zawarte w pozwoleniu wodnoprawnym nr decyzji GŚ-III.6341.1.24.2013.IZ z dnia 13.06.2013.

## 9.2. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Z uwagi na za małą przepustowość istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się na terenie miasta Olsztyn i ukształtowanie terenu przyjęto, że odbiornikiem wód deszczowych z powierzchni rozbudowywanej drogi DW 598 będzie jezioro Bartąg znajdujące się w osiedlu mieszkaniowym jednorodzinnym w Bartągu.

Istniejąca kanalizacja deszczowa na terenie gminy Stawiguda w ul. Grabowej posiada pozwolenie wodnoprawne nr decyzji GŚ-III.6341.1.24.2013.IZ z dnia 13.06.2013. W pozwoleniu wodnoprawnym odpływ wód deszczowych i roztopowych ze zlewni kolektora deszczowego w ul. Grabowej wynosi Qmax = 974 l/sek. W tej decyzji występują rezerwy odpływu wód deszczowych wynikające z odprowadzenia z części zlewni wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej Olsztyna. Nowy bilans wód deszczowych w zlewni istniejącej kanalizacji deszczowej jest obliczony poniżej.

**ODPŁYW WÓD DESZCZOWYCH.**

Projektowany kolektor deszczowy obejmuje sześć zlewni. Są to tereny osiedli mieszkaniowych wielorodzinnych i jednorodzinnych oraz tereny ulic.

Obliczono odpływ maksymalny dla q = 130 l/sek ha i nominalny dla q = 15 l/sek ha

Odpływ wód deszczowych z terenu w/w ulic obliczono na podstawie wzoru

$$Q = q \times F \times \Psi \quad [l/sek]$$ gdzie:

q - deszcz obliczeniowy
F – powierzchnia zlewni
Ψ - współczynnik spływu

Odpływ wód deszczowych maksymalny.

Zlewnia nr 1
Osiedle mieszkaniowe TĘCZOWY LAS I
F = 40000 $m^2$ = 4,00 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,45;
Q= q x F x Ψ = 130 x 4,00 x 0,45 = 234,0 l/sek

Zlewnia nr 2
Osiedle mieszkaniowe TĘCZOWY LAS II
F = 38800 $m^2$ = 3,88 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,40;
Q= q x F x Ψ = 130 x 3,88 x 0,40 = 202,0 l/sek

Zlewnia nr 4
Osiedle mieszkaniowe MAŁY TĘCZOWY LAS
F = 28200 $m^2$ = 2,82 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,30;
Q= q x F x Ψ = 130 x 2,82 x 0,30 = 110,0 l/sek

Zlewnia nr 5
Osiedle mieszkaniowe OWCZARNIA
F = 20000 $m^2$ = 2,0 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,25;
Q= q x F x Ψ = 130 x 2,0 x 0,25 = 65,0 l/sek

Zlewnia nr 6
Ulica Przyrodnicza i ul. Grabowa
F = 6400 $m^2$ = 0,64 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,55;
Q= q x F x Ψ = 130 x 0,64 x 0,55 =45,0 l/sek

Maksymalna ilość wód deszczowych i roztopowych razem
Q max = 656,0 l/sek
Rezerwa ilości wód deszczowych i roztopowych które można odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej wynosi Qmax = 974 – 656 = 318,l/sek.
Z projektowanego odcinka rozbudowy drogi DW 598 można odprowadzić do jeziora Bartąg w ilości Qmax = 300 l/sek.

Ilość wód deszczowych i roztopowych z drogi DW 598 wynosi:

$F = 55200\ m^2 = 5{,}52$ ha; $q = 130$ l/ha; $\Psi = 0{,}55$;

$Q = q \times F \times \Psi = 130 \times 5{,}52 \times 0{,}55 = 395{,}0$ l/sek

Nadwyżka wód deszczowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej będzie z retencjonowana w rurociągach i studniach rewizyjnych.
Nadwyżka wód deszczowych z deszczu nawalnego 15 minutowego.

$Q = (395 - 300) \times 15 \times 60 = 85500\ l = 85{,}5\ m^3$.

Pojemność projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi 330 $m^3$. Jest ona 4-krotnie większa od obliczonej nadwyżki spowodowanej ograniczeniem odpływu w kanalizacji.
Ilość wód deszczowych odprowadzana z projektowanej kanalizacji deszczowej będzie regulowana przy pomocy zaworu regulacyjnego. Zawór regulacyjny będzie zamontowany w studni rewizyjnej na kanale odpływowym z projektowanej kanalizacji deszczowej. Zadaniem tego zaworu będzie ograniczenie odpływu maksymalnego z kanalizacji do 300 l/sek.
Przyjęte rozwiązanie kanalizacji umożliwi odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji w dłuższym czasie i nie spowoduje wystąpienia podtopień w projektowanej drodze.
Nowa projektowana kanalizacja deszczowa w DW 598 i ul. Przyrodniczej jest zlokalizowana w pasie przeznaczonym pod zieleń DW 598 i w ciągu pieszo-rowerowym. Do projektowanej kanalizacji deszczowej wody deszczowe będą odprowadzane z powierzchni jezdni poprzez projektowane studnie deszczowe zlokalizowane przy krawężnikach. Studnie deszczowe zaprojektowano z osadnikiem do gromadzenia piasku i zawiesiny łatwoopadającej.
W drodze DW 598 zaprojektowano główny kanał deszczowy do którego będą włączone studnie deszczowe. W ul. Przyrodniczej zaprojektowano kanał główny odpływowy z DW 598 ze studniami rewizyjnymi do których w drugim etapie będą włączone kanały boczne ze studni deszczowych.
Do istniejącego kolektora deszczowego z terenu osiedli mieszkaniowych odprowadzane będą wody deszczowe i roztopowe o małym zanieczyszczeniu. Z DW 598 odprowadzane będą ścieki deszczowe. Jest to spowodowane innym typem zanieczyszczeń. Jezioro Bartąg posiada wody które wymagają większego stopnia oczyszczenia odprowadzanych do niego wód deszczowych. Dlatego na projektowanej kanalizacji deszczowej z DW zaprojektowano podczyszczalnię wód deszczowych.
**Dobrano separator typu Blue Super Max BS-25/300-5,2-2,5** separator koalescencyjny z 12 – krotnym by-passem wewnętrznym o Qn = 25 l/s i Qmax = 300 l/s zintegrowany z osadnikiem Vos = 5,2 m3 i samoczynnym zamknięciem odpływu.

**Do projektu przykładowo przyjęto założenia dotyczące układów podczyszczających firmy Purator.**

Separatory Firmy Purator zostały zaprojektowane jako przykładowe nowoczesne urządzenia o bardzo wysokiej skuteczności oczyszczania na wylocie z separatora dla Qn (nawet $\leq$ 1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych),posiadające Aprobatę Techniczną IOŚ-PIB Nr AT/2013-08-0364.

Dopuszcza się możliwość zastosowania urządzeń równoważnych przy zachowaniu norm, parametrów i standardów, jakimi odpowiadają te opisane w dokumentacji. Opisane parametry stanowią minimum techniczne i jakościowe wymagane przez projektanta.
**Zmiana wymaga akceptacji autora projektu.**

Ze względu na częste występowanie dreszczów powstających z opadów o określonym natężeniu przyjęto w założeniach projektowych urządzenie podczyszczające – separator przeciążalny z by-passem, którego wartość natężenia deszczu miarodajnego Qmax = 12 krotność Qnom dla właściwego doboru urządzenia.

W przypadku separatora koalescencyjnego BLUE Super Max - został zaprojektowany separator o nowoczesnej konstrukcji

- separator przeciążalny z by-passem Qmax = 12 Qnom.

- przepływ wirowo-śrubowy pozwalają na uzyskanie wyższej skuteczności oczyszczania ( dwustopniowy proces oczyszczania ) – na wlocie do separatora znajduje się hydraulicznie zoptymalizowana i wyprofilowana rura wymuszająca ruch wirowo-śrubowy wewnątrz zbiornika;
- efekt oczyszczania ≤ 1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora dla przepływu nominalnego;
- maty filtracyjne o podwyższonej zdolności adhezyjnej i o strukturze oczkowo-siatkowej nie chłonące wody, 30x bardziej wytrzymałe od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130kN/$m^2$
- maty filtracyjne umieszczone są w prowadnicach, co pozwala na obsługę separatora z powierzchni
  terenu poprzez wyciąganie szuflad filtracyjnych do góry.
- pływak pozwalający na niezawodne zamknięcie odpływu;
- miejsce poboru próbek umieszczone pod włazem;

Wysokosprawny, obejściowy separator przeciążalny typoszeregu BLUE SUPER MAX z dwustopniowym procesem oczyszczania (wirowo-śrubowym oraz koalescencyjnym) o efekcie oczyszczania ≤1mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora.**
Urządzenia zgodne z prawem budowlanym, są oznakowane znakiem B.
Separatory posiadają aktualna aprobatę techniczną Instytutu Ochrony środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).
Podczas nawalnych opadów atmosferycznych przepływ ponadnominalny $Q_{max}$ jest kierowany do obejścia hydraulicznego (by-pass wewnętrzny).
W separatorze zastosowano ruch wirowo – śrubowy zwiększający sprawność działania separatora oraz innowacyjne maty filtracyjne nie chłonące wody, odporne na nacisk osiowy 130 kN/$m^2$, 30x wytrzymalsze od tradycyjnych filtrów gąbkowych. Wytrzymałość mat filtracyjnych - przebadana przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą.
Separator zbudowany jest z monolitycznego zbiornika betonowego, pionowego, walcowego - z możliwością nadbudowy. Prefabrykaty betonowe wykonane są zgodnie z normą PN-EN 13365 z betonu klasy C35/45. Od wewnątrz zbiornik separatora jest zabezpieczony specjalną farbą zapewniającą pełną szczelność oraz odporność na substancje ropopochodne.
Na wlocie do separatora znajduje się hydraulicznie zoptymalizowana i wyprofilowana rura wymuszająca ruch wirowo-śrubowy wewnątrz zbiornika.
Szafa filtracyjna posiada specjalne maty filtracyjne o podwyższonej zdolności adhezyjnej i o strukturze oczkowo-siatkowej - zapewniające wyższą sprawność oczyszczania niż standardowe gąbki filtracyjne. Filtry wysuwane są po prowadnicach do góry. Uchwyty filtrów znajdują się bezpośrednio pod włazem. Szafa filtracyjna - wyposażona w samoczynne, pływakowe zamknięcie z uszczelką. Kształt pływaka zapobiega klinowaniu się zamknięcia na odpływie podczas falowania – dlatego nie ma potrzeby stosowania prowadnic.
Opcjonalna rurka do poboru próbek na odpływie z separatora - wyprowadzona elastycznym wężem pod właz - umożliwia pobór próbek bezpośrednio po otwarciu włazu.
Czynności eksploatacyjne i serwisowe – całkowicie prowadzone z powierzchni terenu - bez konieczności schodzenia do wnętrza separatora. Separator - zamknięty od góry włazem z żeliwa sferoidalnego z zawiasem, zatrzaskiem oraz uszczelką elastomerową o przekroju trapezu.

**Unikalne cechy separatora z 12 krotnym by-pass-em wewnętrznym BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5**

- Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego;
- Przepływ wirowo-śrubowy – wyższa skuteczność oczyszczania;
- Efekt oczyszczania ≤1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora dla przepływu Qn potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
- Badania rozdziału strugi potwierdzone przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy;
- Maty filtracyjne nie chłonące wody, 30x wytrzymalsze od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130 kN/$m^2$;
- Wytrzymałość mat filtracyjnych przebadana przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą.
- Łatwość obsługi bez konieczności schodzenia do separatora;

- Uchwyt do wyciągania mat filtracyjnych umieszczony pod włazem;
- Koalescencyjny filtr szufladowy na prowadnicach;
- Zbiornik monolityczny;
- Wytarowany pływak z uszczelką działający samoczynnie – jako zamknięcie na odpływie; pływak nie wymaga stosowania prowadnic;
- Kształt pływaka zapewniający niezawodne zamknięcie odpływu;
- Właz z żeliwa sferoidalnego z zawiasem, zatrzaskiem oraz uszczelką elastomerową o przekroju trapezu
- Miejsce poboru próbek umieszczone bezpośrednio pod włazem (opcja);
- Czujnik grubości oleju (opcja);
- Możliwość nadbudowy separatora nadstawkami

Minimum, jakie musi spełniać separator

1. Separator musi mieć przepływ wirowy
2. Qmax = 12 Qnom,
3. Efekt oczyszczania ≤1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora dla przepływu Qn potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
4. Maty filtracyjne o podwyższonej zdolności adhezyjnej i o strukturze oczkowo-siatkowej nie chłonące wody, 30x bardziej wytrzymałe od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130kN/$m^2$
   Brak zgody na tradycyjną gąbkę lub piankę poliuretanową,
5. Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).

Nazwy własne dla urządzeń – separatora - podane w specyfikacji technicznej, dokumentacji projektowej, przedmiarze są przykładowe, zaś ewentualne wskazanie producenta lub nazwy handlowej określa klasę urządzenia produktu, będącego przedmiotem opracowania projektowego i służy ustaleniu standardu, a nie wskazuje na konkretny wyrób lub konkretnego producenta. Dopuszcza się możliwość zastosowania urządzeń równoważnych przy zachowaniu norm, parametrów i standardów, jakimi charakteryzuje się opisane w dokumentacji układ podczyszczający złożony z separatora koalescencyjnego z 12-krotnym by-passem zintegrowany z osadnikiem. Opisane parametry stanowią minimum techniczne i jakościowe wymagane przez projektanta.

**Zmiana wymaga akceptacji autora projektu.**

Dodatkowym zabezpieczeniem jakości wód deszczowych odprowadzanych z DW 598 będzie separator na istniejącym kolektorze deszczowym w ul. Grabowej.

## 9.3. MATERIAŁY I UZBROJENIE.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur gładkich z PP SN8 pełnych.
Rury te posiadają dużą odporność na obciążenia mechaniczne nawet w niskich temperaturach.
Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 1800- 1200 mm.
Przy przejściu kanałów przez ścianki studzienek stosować przejścia szczelne w postaci tulei uszczelniających. Otwory w studniach wykonywać przy pomocy wiertnicy do betonu.
Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, zgodnie z projektowanym spadkiem. Miejscach złączeń kielichowych należy wykonać dołki montażowe głębokości około 10 cm.
Roboty ziemne wykonać wg BN-83/8836-02.
Roboty montażowe wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi.
Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wys. 10 cm ponad wierzch rury , w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30 cm.
Pozostałą wysokość wykopów zasypać gruntem sypkim żwirem lub pospółką z zagęszczeniem do Is 0,98.m.
Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 1200 mm do Ø 1800 mm z betonu wg. PN-EN 206-1: C40/50 HSR- beton siarczanoodporny.

Nasiąkliwość do 4%,
Wodoszczelność W8.
Mrozoodporność F150.
Elementy studni łączone na uszczelki SBR lub NBR.
Studnie wyposażone w stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym w kolorze jaskrawym zgodne z PN-EN 13101:2004.
Na studniach zlokalizowanych w jezdniach należy montować pierścień. Dla studni zaprojektowano włazy z żeliwne z zamknięciem zatrzaskowym w ulicach typu ciężkiego D 400 i poza ulicami D 250. Włazy studni rewizyjnych montować na pierścieniach wyrównującym żelbetowym lub z tworzyw sztucznych.
Studzienki deszczowe wpustowe z osadnikiem 1,0 m zaprojektowano z elementów betonowych Ø 500 mm. Osadnik służyć będzie do zatrzymywania łatwo opadającej zawiesiny i dużych zanieczyszczeń. Należy stosować osadniki monolityczne
Studnie wpustowe zaprojektowano z betonu wibroprasowanego wg. PN-EN 206-1: C40/50 HSR- beton siarczanoodporny.
Nasiąkliwość do 4%,
Wodoszczelność W8.
Mrozoodporność F150.
Elementy studni deszczowej łączyć ze sobą na zaprawę klejową.
W studzienkach deszczowych należy zastosować wpusty deszczowe żeliwne D 400 z kratą zatrzaskową.
Wpusty posadawiać na pokrywie betonowej odciążającej lub betonowym pierścieniu odciążającym.

Zakres rzeczowy .

Długość projektowanej kanalizacji deszczowej wyniesie L = 4099,0 m w tym:

Dn 600 mm L = 1289,0 m
Dn 500 mm L = 322,0 m
Dn 450 mm L = 292,0 m
Dn 400 mm L = 163,0 m
Dn 350 mm L = 228,0 m
Dn 315 mm L = 208,0 m
Dn 200 mm L = 724,0 m
Dn 160 mm L = 873,0 m
Razem L = 3314,0 m

Separator **BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5**

| | | |
|---|---|---|
| Studnie rewizyjne | Dn 1200mm | 51 szt. |
| Studnie rewizyjne | Dn 1800mm | 53 szt. |
| Studnie deszczowe | | 112 szt. |

## 10. ODBIORNIK WÓD DESZCZOWYCH.

Odbiornikiem wód deszczowych i roztopowych będzie jezioro Bartąg.
Jezioro odpływowe do dorzecza Łyny, leży na wysokości 110,2 m npm, rozciąga się z południa na północ 1,6 km, szerokość 0,5 km, powierzchnia 72 ha, głębokość 15 m. Długość linii brzegowej 4,6 km. Odpływ znajduje się w części południowo-zachodniej do jeziora Kielarskiego.

## 11. OKREŚLENIE WPŁYWU INWESTYCJI NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.
Zlewnia osiedli mieszkaniowych występuje w miejscu gdzie wody podziemne posiadają wystarczającą warstwę ochronną w postaci warstwy glin zapewniającą ochronę wód podziemnych.
Projektowana i budowana kanalizacja ujmuje większość wód deszczowych zanieczyszczonych. Są one przed odprowadzeniem do odbiornika jeziora Bartąg poddane oczyszczeniu.

Ilość wód deszczowych ujmowana z terenu dróg i parkingów jest nieduża w stosunku do ilości wody deszczowej z powierzchni dachów i terenów zielonych oraz placów zabaw. Powoduje to, że ujmowane wody deszczowe będą miały małe stężenie zanieczyszczeń.
Jezioro Bartąg posiada niedużą zlewnię. Położone jest w zagłębieniu. Duża część zlewni jeziora jest przewidziana pod zabudowę mieszkalną wielorodzinną i jednorodzinną.
Odprowadzenie wody deszczowej ze zlewni jeziora do innej zlewni np. rzeki Łyny może spowodować niedobór wody i obniżanie się poziomu zwierciadła wody w jeziorze. Nie powinno się zmniejszać dopływu wody ze zlewni pod warunkiem zapewnienia na wylotach kanałów do jeziora wysokosprawnych urządzeń do oczyszczania wody deszczowej.

## 12. INFORMACJA O FORMACH OCHRONY PRZYRODY, UTWORZONYCH NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16.04.2004R. O OCHRONIE PRZYRODY, WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.

Teren na którym będą budowane ulice i kanalizacja deszczowa nie znajduje się w obszarze Natura 2000. Najbliższy teren OChK tzw. Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej i Natura 2000- Obszary Ptasie znajduje się w Puszczy Napiwodzko- Ramuckiej z odległości 1500 m.
W obszarze przewidzianym do zainwestowania znajdującym się w obrębie 1 Bartąg gminie Stawiguda w „Osiedlu Tęczowy Las" , „Osiedlu Mały Tęczowy Las" jednostka „C", „Osiedlu Owczarnia" z ul. Grabowej i ul. Przyrodniczej" jednostka „B" znajduje się istniejąca i projektowana zabudowa mieszkalna całoroczna jednorodzinna i wielorodzinna. Teren ten jest uzbrojony w sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej, ale pozbawiony sieci kanalizacji deszczowej. Obecnie istniejące ulice posiadają nawierzchnię w większej części gruntową, z płyt betonowych lub utwardzoną kostką brukową. Po wykonaniu nowej nawierzchni szczelnej konieczne będzie ujęcie wód deszczowych i roztopowych z powierzchni ulicy, dachów i parkingów i odprowadzenie ich do odbiornika. Osiedla mieszkaniowe są zlokalizowane w zlewni jeziora Bartąg. Dlatego jedynym odbiornikiem wód deszczowych z tych osiedli jest jezioro Bartąg .
Z uwagi na istniejące zagospodarowanie tego terenu przyjęta jest technologia budowy sieci kanalizacji deszczowej ogranicza do niezbędnego minimum ilość wykonywanych wykopów dla ułożenia rurociągów.
Projektowana budowa ulic i kanalizacji deszczowej jest inwestycją celu publicznego.

## 13. WYKONAWSTWOM ROBÓT.

Roboty wstępne.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy zdjąć warstwę ziemi roślinnej i nawierzchnię istniejącą. Przygotowanie placu pod budowę kanalizacji jest obowiazkiem generalnego wykonawcy.

Roboty zasadnicze.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie Przestrzegać warunków uzgodnień wydanych przez właścicieli uzbrojenia podziemnego występujących w pasie terenu przez który biegnie trasa kanalizacji.
Wykop wykonywać w nieumocnione szerokoprzestrzenne ze skarpami o nachyleniu
1 : 1
Rury układać na podsypce gr.10 cm z grubego piasku. Po zmontowaniu kanału rurę należy obsypać zasypką z gruntu piaszczystego na wysokość 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ją.
Przy przejściu rur przez ścianki studzienek stosować przejścia szczelne w postaci tulei uszczelniających. Otwory w studniach wykonywać przy pomocy wiertnicy do betonu.
W pasie projektowanej nawierzchni drogi należy grunt spoisty z wykopu wywieść samochodami wywrotkami na składowisko wskazane przez inspektora nadzoru.
Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wys. 10 cm ponad wierzch rury , w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30 cm.

Pozostałą wysokość wykopów zasypać gruntem sypkim żwirem lub pospółką z zagęszczeniem do Is 0,98.m. Odcinki wykonywane w zieleni nie wymagają wymiany gruntu.
Przewiduje się wykonanie odwodnienia wykopu przy pomocy pomp do odwodnień powierzchniowych. Z uwagi na miejscowe warunki gruntowe zaleca się do odwodnienia wykonywać drenaż układany w dnie wykopu wzdłuż kanalizacji.
Nie stosować izolacji przeciwwilgociowej na kręgach studni z materiałów bitumicznych.
Separatory montować zgodnie z DTR producenta.
W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. Minimalna odległość projektowanej sieci wodociągowej winna wynosić:
- 2 m. od znaków geodezyjnych, słupów, drzew, i studni zagrodowych,
- 3 m. od niepodpiwniczonych budynków, lokalnych zbiorników na ścieki.

Badanie szczelności wykonanej kanalizacji wykonać z użyciem wody ( metodą „W").
Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w dolnej lub górnej studzience, przy czym ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż 10 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Po wypełnieniu przewodu lub studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego, może być konieczne pozostawienie przewodu na czas stabilizacji na ok. 1 godzinę.
Czas badania powinien wynosić 30 min.
Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa ciśnienia próbnego poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu.
Całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego.
Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość wody nie przekracza:
- 0,15 $l/m^2$ w czasie 30 min. dla przewodów,
- 0,20 $l/m^2$ w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włazowymi,
- 0,40 $l/m^2$ w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych

Uwaga: $m^2$ odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.
Po wykonaniu kanalizacji deszczowej należy wykonać przegląd przy pomocy kamerownia.
Po zakończeniu budowy wykonawca ma wykonać dokumentację powykonawczą techniczną i geodezyjną.
Po zakończeniu robót teren leżący poza ulicami doprowadzić do stanu pierwotnego.

Opracował:
mgr inż. Grzegorz Bogdan

# INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

A. Dane ogólne

1.Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są;
- art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7.07.1994 r. - Prawo budowlane ( Dz.U z 2000 r. Nr 106. poz. 1126 z późniejszymi zmianami) § 2
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003 r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.03.120.1126.

2.Obiekt.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „ Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn-Butryny-Zgniłocha na odcinku granica miasta Olsztyn – DP 1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn odcinek zamiejski" – budowa kanalizacji deszczowej.

3. Inwestor

Inwestorem rozbudowy drogi wojewódzkiej DW 598 jest Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie.

4. Pracownia Projektowa

RODEN Roden Road Design Polska Sp.zo.o. ul. Lisa Kuli 9 , 01-512 Warszawa

5. Projektant

mgr inż. Grzegorz Bogdan

B. Część opisowa.

1. Kanalizacja deszczowa

Rozwiązanie projektowe kanalizacji deszczowej.

Z uwagi na za małą przepustowość istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się na terenie miasta Olsztyn i ukształtowanie terenu przyjęto, że odbiornikiem wód deszczowych z powierzchni rozbudowywanej drogi DW 598 będzie jezioro Bartąg znajdujące się w osiedlu mieszkaniowym jednorodzinnym w Bartągu.
Istniejąca kanalizacja deszczowa na terenie gminy Stawiguda w ul. Grabowej posiada pozwolenie wodnoprawne nr decyzji GŚ-III.6341.1.24.2013.IZ z dnia 13.06.2013. W pozwoleniu wodnoprawnym odpływ wód deszczowych i roztopowych ze zlewni kolektora deszczowego w ul. Grabowej wynosi Qmax = 974 l/sek. W tej decyzji występują rezerwy odpływu wód deszczowych wynikające z odprowadzenia z części zlewni wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej Olsztyna.
Nowy bilans wód deszczowych w zlewni istniejącej kanalizacji deszczowej jest obliczony poniżej.

**ODPŁYW WÓD DESZCZOWYCH.**

Projektowany kolektor deszczowy obejmuje sześć zlewni. Są to tereny osiedli mieszkaniowych wielorodzinnych i jednorodzinnych oraz tereny ulic.

Obliczono odpływ maksymalny dla q = 130 l/sek ha i nominalny dla q = 15 l/sek ha

Odpływ wód deszczowych z terenu w/w ulic obliczono na podstawie wzoru

Q = q x F x Ψ [l/sek ] gdzie:

q - deszcz obliczeniowy
F – powierzchnia zlewni
Ψ - współczynnik spływu

Odpływ wód deszczowych maksymalny.

Zlewnia nr 1
Osiedle mieszkaniowe TĘCZOWY LAS I
F = 40000 $m^2$ = 4,00 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,45;
Q= q x F x Ψ = 130 x 4,00 x 0,45 = 234,0 l/sek

Zlewnia nr 2
Osiedle mieszkaniowe TĘCZOWY LAS II
F = 38800 $m^2$ = 3,88 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,40;
Q= q x F x Ψ = 130 x 3,88 x 0,40 = 202,0 l/sek

Zlewnia nr 4
Osiedle mieszkaniowe MAŁY TĘCZOWY LAS
F = 28200 $m^2$ = 2,82 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,30;
Q= q x F x Ψ = 130 x 2,82 x 0,30 = 110,0 l/sek

Zlewnia nr 5
Osiedle mieszkaniowe OWCZARNIA
F = 20000 $m^2$ = 2,0 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,25;
Q= q x F x Ψ = 130 x 2,0 x 0,25 = 65,0 l/sek

Zlewnia nr 6
Ulica Przyrodnicza i ul. Grabowa
F = 6400 $m^2$ = 0,64 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,55;
Q= q x F x Ψ = 130 x 0,64 x 0,55 =45,0 l/sek

Maksymalna ilość wód deszczowych i roztopowych razem
Q max = 656,0 l/sek
Rezerwa ilości wód deszczowych i roztopowych które można odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej wynosi Qmax = 974 – 656 = 318,l/sek.
Z projektowanego odcinka rozbudowy drogi DW 598 można odprowadzić do jeziora Bartąg w ilości Qmax = 300 l/sek.

Ilość wód deszczowych i roztopowych z drogi DW 598 wynosi:
F = 55200 $m^2$ = 5,52 ha; q = 130 l/ha; Ψ =0,55;
Q= q x F x Ψ = 130 x 5,52 x 0,55 =395,0 l/sek

Nadwyżka wód deszczowych i roztopowych z kanalizacji deszczowej będzie z retencjonowana w rurociągach i studniach rewizyjnych.
Nadwyżka wód deszczowych z deszczu nawalnego 15 minutowego.

Q = (395 – 300 ) x 15 x 60 = 85500 l = 85,5 $m^3$.

Pojemność projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi 330 $m^3$. Jest ona 4-krotnie większa od obliczonej nadwyżki spowodowanej ograniczeniem odpływu w kanalizacji.
Ilość wód deszczowych odprowadzana z projektowanej kanalizacji deszczowej będzie regulowana przy pomocy zaworu regulacyjnego. Zawór regulacyjny będzie zamontowany w studni rewizyjnej na kanale odpływowym z projektowanej kanalizacji deszczowej. Zadaniem tego zaworu będzie ograniczenie odpływu maksymalnego z kanalizacji do 300 l/sek.
Przyjęte rozwiązanie kanalizacji umożliwi odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji w dłuższym czasie i nie spowoduje wystąpienia podtopień w projektowanej drodze.

Nowa projektowana kanalizacja deszczowa w DW 598 i ul. Przyrodniczej jest zlokalizowana w pasie przeznaczonym pod zieleń DW 598 i w ciągu pieszo-rowerowym. Do projektowanej kanalizacji deszczowej wody deszczowe będą odprowadzane z powierzchni jezdni poprzez projektowane studnie deszczowe zlokalizowane przy krawężnikach. Studnie deszczowe zaprojektowano z osadnikiem do gromadzenia piasku i zawiesiny łatwoopadającej.
W drodze DW 598 zaprojektowano główny kanał deszczowy do którego będą włączone studnie deszczowe. W ul. Przyrodniczej zaprojektowano kanał główny odpływowy z DW 598 ze studniami rewizyjnymi do których w drugim etapie będą włączone kanały boczne ze studni deszczowych.
Do istniejącego kolektora deszczowego z terenu osiedli mieszkaniowych odprowadzane będą wody deszczowe i roztopowe o małym zanieczyszczeniu. Z DW 598 odprowadzane będą ścieki deszczowe. Jest to spowodowane innym typem zanieczyszczeń. Jezioro Bartąg posiada wody które wymagają większego stopnia oczyszczenia odprowadzanych do niego wód deszczowych. Dlatego na projektowanej kanalizacji deszczowej z DW zaprojektowano podczyszczalnię wód deszczowych.
**Dobrano separator typu Blue Super Max BS-25/300-5,2-2,5** separator koalescencyjny z 12 – krotnym by-passem wewnętrznym o Qn = 25 l/s i Qmax = 300 l/s zintegrowany z osadnikiem Vos = 5,2 m3 i samoczynnym zamknięciem odpływu.

**Do projektu przykładowo przyjęto założenia dotyczące układów podczyszczających firmy Purator.**

Separatory Firmy Purator zostały zaprojektowane jako przykładowe nowoczesne urządzenia o bardzo wysokiej skuteczności oczyszczania na wylocie z separatora dla Qn (nawet ≤ 1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych),posiadające Aprobatę Techniczną IOŚ-PIB Nr AT/2013-08-0364.

Dopuszcza się możliwość zastosowania urządzeń równoważnych przy zachowaniu norm, parametrów i standardów, jakimi odpowiadają te opisane w dokumentacji. Opisane parametry stanowią minimum techniczne i jakościowe wymagane przez projektanta.
**Zmiana wymaga akceptacji autora projektu.**
Ze względu na częste występowanie dreszczów powstających z opadów o określonym natężeniu przyjęto w założeniach projektowych urządzenie podczyszczające – separator przeciążalny z by-passem, którego wartość natężenia deszczu miarodajnego Qmax = 12 krotność Qnom dla właściwego doboru urządzenia.

W przypadku separatora koalescencyjnego BLUE Super Max - został zaprojektowany separator o nowoczesnej konstrukcji

- separator przeciążalny z by-passem Qmax = 12 Qnom.
- przepływ wirowo-śrubowy pozwalają na uzyskanie wyższej skuteczności oczyszczania ( dwustopniowy proces oczyszczania ) – na wlocie do separatora znajduje się hydraulicznie zoptymalizowana i wyprofilowana rura wymuszająca ruch wirowo-śrubowy wewnątrz zbiornika;
- efekt oczyszczania ≤ 1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora dla przepływu nominalnego;
- maty filtracyjne o podwyższonej zdolności adhezyjnej i o strukturze oczkowo-siatkowej nie chłonące wody, 30x bardziej wytrzymałe od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130kN/$m^2$
- maty filtracyjne umieszczone są w prowadnicach, co pozwala na obsługę separatora z powierzchni
  terenu poprzez wyciąganie szuflad filtracyjnych do góry.
- pływak pozwalający na niezawodne zamknięcie odpływu;
- miejsce poboru próbek umieszczone pod włazem;

Wysokosprawny, obejściowy separator przeciążalny typoszeregu BLUE SUPER MAX z dwustopniowym procesem oczyszczania (wirowo-śrubowym oraz koalescencyjnym) o efekcie oczyszczania ≤1mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora.**
Urządzenia zgodne z prawem budowlanym, są oznakowane znakiem B.
Separatory posiadają aktualna aprobatę techniczną Instytutu Ochrony środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).

Podczas nawalnych opadów atmosferycznych przepływ ponadnominalny $Q_{max}$ jest kierowany do obejścia hydraulicznego (by-pass wewnętrzny).
W separatorze zastosowano ruch wirowo – śrubowy zwiększający sprawność działania separatora oraz innowacyjne maty filtracyjne nie chłonące wody, odporne na nacisk osiowy 130 kN/m$^2$, 30x wytrzymalsze od tradycyjnych filtrów gąbkowych. Wytrzymałość mat filtracyjnych - przebadana przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą.
Separator zbudowany jest z monolitycznego zbiornika betonowego, pionowego, walcowego - z możliwością nadbudowy. Prefabrykaty betonowe wykonane są zgodnie z normą PN-EN 13365 z betonu klasy C35/45. Od wewnątrz zbiornik separatora jest zabezpieczony specjalną farbą zapewniającą pełną szczelność oraz odporność na substancje ropopochodne.
Na wlocie do separatora znajduje się hydraulicznie zoptymalizowana i wyprofilowana rura wymuszająca ruch wirowo-śrubowy wewnątrz zbiornika.
Szafa filtracyjna posiada specjalne maty filtracyjne o podwyższonej zdolności adhezyjnej i o strukturze oczkowo-siatkowej - zapewniające wyższą sprawność oczyszczania niż standardowe gąbki filtracyjne. Filtry wysuwane są po prowadnicach do góry. Uchwyty filtrów znajdują się bezpośrednio pod włazem. Szafa filtracyjna - wyposażona w samoczynne, pływakowe zamknięcie z uszczelką. Kształt pływaka zapobiega klinowaniu się zamknięcia na odpływie podczas falowania – dlatego nie ma potrzeby stosowania prowadnic.
Opcjonalna rurka do poboru próbek na odpływie z separatora - wyprowadzona elastycznym wężem pod właz - umożliwia pobór próbek bezpośrednio po otwarciu włazu.
Czynności eksploatacyjne i serwisowe – całkowicie prowadzone z powierzchni terenu - bez konieczności schodzenia do wnętrza separatora. Separator - zamknięty od góry włazem z żeliwa sferoidalnego z zawiasem, zatrzaskiem oraz uszczelką elastomerową o przekroju trapezu.

**Unikalne cechy separatora z 12 krotnym by-pass-em wewnętrznym BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5**

- Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego;
- Przepływ wirowo-śrubowy – wyższa skuteczność oczyszczania;
- Efekt oczyszczania ≤1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora dla przepływu Qn potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
- Badania rozdziału strugi potwierdzone przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy;
- Maty filtracyjne nie chłonące wody, 30x wytrzymalsze od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130 kN/m$^2$;
- Wytrzymałość mat filtracyjnych przebadana przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą.
- Łatwość obsługi bez konieczności schodzenia do separatora;
- Uchwyt do wyciągania mat filtracyjnych umieszczony pod włazem;
- Koalescencyjny filtr szufladowy na prowadnicach;
- Zbiornik monolityczny;
- Wytarowany pływak z uszczelką działający samoczynnie – jako zamknięcie na odpływie; pływak nie wymaga stosowania prowadnic;
- Kształt pływaka zapewniający niezawodne zamknięcie odpływu;
- Właz z żeliwa sferoidalnego z zawiasem, zatrzaskiem oraz uszczelką elastomerową o przekroju trapezu
- Miejsce poboru próbek umieszczone bezpośrednio pod włazem (opcja);
- Czujnik grubości oleju (opcja);
- Możliwość nadbudowy separatora nadstawkami

Minimum, jakie musi spełniać separator

6. Separator musi mieć przepływ wirowy
7. Qmax = 12 Qnom,
8. Efekt oczyszczania ≤1 mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora dla przepływu Qn potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
9. Maty filtracyjne o podwyższonej zdolności adhezyjnej i o strukturze oczkowo-siatkowej nie chłonące wody, 30x bardziej wytrzymałe od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130kN/m$^2$
   Brak zgody na tradycyjną gąbkę lub piankę poliuretanową,

10. Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).

Nazwy własne dla urządzeń – separatora - podane w specyfikacji technicznej, dokumentacji projektowej, przedmiarze są przykładowe, zaś ewentualne wskazanie producenta lub nazwy handlowej określa klasę urządzenia produktu, będącego przedmiotem opracowania projektowego i służy ustaleniu standardu, a nie wskazuje na konkretny wyrób lub konkretnego producenta. Dopuszcza się możliwość zastosowania urządzeń równoważnych przy zachowaniu norm, parametrów i standardów, jakimi charakteryzuje się opisane w dokumentacji układ podczyszczający złożony z separatora koalescencyjnego z 12-krotnym by-passem zintegrowany z osadnikiem. Opisane parametry stanowią minimum techniczne i jakościowe wymagane przez projektanta.

**Zmiana wymaga akceptacji autora projektu.**

Dodatkowym zabezpieczeniem jakości wód deszczowych odprowadzanych z DW 598 będzie separator na istniejącym kolektorze deszczowym w ul. Grabowej.

Materiały i uzbrojenie**.**

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur gładkich z PP SN8 pełnych.
Rury te posiadają dużą odporność na obciążenia mechaniczne nawet w niskich temperaturach.
Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 1800- 1200 mm.
Przy przejściu kanałów przez ścianki studzienek stosować przejścia szczelne w postaci tulei uszczelniających. Otwory w studniach wykonywać przy pomocy wiertnicy do betonu.
Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, zgodnie z projektowanym spadkiem. Miejscach złączeń kielichowych należy wykonać dołki montażowe głębokości około 10 cm.
Roboty ziemne wykonać wg BN-83/8836-02.
Roboty montażowe wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi.
Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wys. 10 cm ponad wierzch rury , w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30 cm.
Pozostałą wysokość wykopów zasypać gruntem sypkim żwirem lub pospółką z zagęszczeniem do Is 0,98.m.
Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych Ø 1200 mm do Ø 1800 mm z betonu wg. PN-EN 206-1: C40/50 HSR- beton siarczanoodporny.
Nasiąkliwość do 4%,
Wodoszczelność W8.
Mrozoodporność F150.
Elementy studni łączone na uszczelki SBR lub NBR.
Studnie wyposażone w stopnie złazowe pokryte tworzywem sztucznym w kolorze
jaskrawym zgodne z PN-EN 13101:2004.
Na studniach zlokalizowanych w jezdniach należy montować pierścień. Dla studni zaprojektowano włazy z żeliwne z zamknięciem zatrzaskowym w ulicach typu ciężkiego D 400 i poza ulicami D 250. Włazy studni rewizyjnych montować na pierścieniach wyrównującym żelbetowym lub z tworzyw sztucznych.
Studzienki deszczowe wpustowe z osadnikiem 1,0 m zaprojektowano z elementów betonowych Ø 500 mm. Osadnik służyć będzie do zatrzymywania łatwo opadającej zawiesiny i dużych zanieczyszczeń. Należy stosować osadniki monolityczne
Studnie wpustowe zaprojektowano z betonu wibroprasowanego wg. PN-EN 206-1: C40/50 HSR- beton siarczanoodporny.
Nasiąkliwość do 4%,
Wodoszczelność W8.
Mrozoodporność F150.
Elementy studni deszczowej łączyć ze sobą na zaprawę klejową.

W studzienkach deszczowych należy zastosować wpusty deszczowe żeliwne
D 400 z kratą zatrzaskową.
Wpusty posadawiać na pokrywie betonowej odciążającej lub betonowym pierścieniu odciążającym.

Zakres rzeczowy .

Długość projektowanej kanalizacji deszczowej wyniesie L = 4099,0 m w tym:

Dn 600 mm L = 1289,0 m
Dn 500 mm L = 322,0 m
Dn 450 mm L = 292,0 m
Dn 400 mm L = 163,0 m
Dn 350 mm L = 228,0 m
Dn 315 mm L = 208,0 m
Dn 200 mm L = 724,0 m
Dn 160 mm L = 873,0 m
Razem L = 3314,0 m

Separator **BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5**

| | | |
|---|---|---|
| Studnie rewizyjne | Dn 1200mm | 51 szt. |
| Studnie rewizyjne | Dn 1800mm | 53 szt. |
| Studnie deszczowe | | 112 szt. |

2. Kolejność realizacji robót.

Prace wykonywać postępująco od najniższego miejsca

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Zagospodarowanie komunikacyjne.

Roboty prowadzone w w drogach, parkingach i zieleni.

Uzbrojenie.

Teren przewidziany pod budowę kanalizacji jest uzbrojony w następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- kable energetyczne,
- kable telefoniczne,
- gazociągi w.c.

Przed przystąpieniem do robót wymagane przyprowadzenie wywiadu sprawdzającego możliwość wystąpienie niewykazanego uzbrojenia.

Zadrzewienie.

Nie występuje zadrzewienie.

Budynki, budowle.

W pobliżu pasa roboczego występują budynki mieszkalne wielorodzinne i gospodarcze.

4. Planowane roboty.

- Wykonanie kanalizacji deszczowej

5. Wskazania elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie planowanych robót w miejscach podłączeń zlokalizowane są istniejące sieci uzbrojenia nadziemnego naniesione na planie lokalizacyjnym projektu.

Z uwagi na sposób realizacji robót w rejonie występującego uzbrojenia nie będzie występowało zagrożenie wymagające specjalnego wykonywania robót. Prace pod liniami energetycznymi wykonywać pod nadzorem zarządcy linii.

6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Roboty budowlane wykonane będą w terenie sprzętem mechanicznym. Wykopy wykonywane na odkład.

7. Zalecenia i wymagania w stosunku do dopuszczających do pracy, instruktaż pracowników, środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom. Czynności wymagane przy budowie sieci.

7.1. Nadzór bezpośredni Wykonawcy jest odpowiedzialny za dopuszczanie do pracy odpowiednio przygotowanych i wyposażonych pracowników.

W szczególności dotyczy to wyposażenia w odzież ochronną, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości, narzędzia ręczne i elektronarzędzia oraz pozostały sprzęt drobny.
Każdy sprzęt musi być sprawny i z aktualnymi atestami oraz badaniami.

7.2. Każdy pracownik winien posiadać aktualne badania lekarskie oraz aktualne szkolenie BHP odpowiednie do zajmowanego stanowiska pracy (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej). Kopie dokumentów potwierdzających prowadzone szkolenia winny znajdować się na terenie budowy.

7.3. Nadzór Wykonawców prowadzi całą niezbędną dokumentację dotyczącą przeprowadzania szkoleń stanowiskowych podległych pracowników.

7.4. Wszyscy pracownicy budowy winni być zapoznani z „planem BIOZ" jak również być zapoznani z występującymi zagrożeniami i „oceną ryzyka zawodowego". Fakt przeszkolenia i zapoznania z tym pracownicy potwierdzają podpisem w książce szkoleń.

7.5 .Nadzór poszczególnych Wykonawców winien posiadać na terenie budowy pełną informację odnośnie zdolności do pracy i ewentualnie ograniczeń dla poszczególnych pracowników oraz dokumenty potwierdzające posiadanie przez pracowników uprawnień do wykonywania czynności w ramach wykonywanych obowiązków (np.: uprawnienia spawacza, palacza tlenowego, hakowego, elektryka, itp.).

7.6. Nadzór nad prowadzonymi pracami.

Nadzór nad prowadzonymi pracami sprawuje Kierownik Kontraktu, Kierownik Budowy oraz Kierownicy Robót a także Brygadziści – każdy w zakresie swoich obowiązków i w swoim zakresie działania.

Do obowiązków Kierownika Budowy należy systematyczne kontrolowanie prowadzonych prac, a stwierdzone uchybienia i wydawane w tym zakresie polecenia będą odnotowywane w dzienniku BHP.

Nadzór na budowie odpowiada za bezpieczną organizację prac zgodnie z „planem BIOZ" i obowiązującymi przepisami oraz za przestrzeganie przepisów i zasad przez podległych im pracowników.

Opracował;

mgr inż. Grzegorz Bogdan

URZĄD GMINY STAWIGUDA
11-034 Stawiguda, ul. Olsztyńska 10
woj. warmińsko-mazurskie
tel. 089 51 26 941/942
NIP 739-10-21-612

Stawiguda 2014-09-17

RODEN ROAD DESIGN POLSKA Sp. z o.o.

Projektowanie infrastruktury drogowej

ul. Lisa Kuli 9

01-512 Warszawa

GK 7021.2.42.2014 GE

Odpowiadając na Państwa pismo znak: 224/2014/14-27w sprawie dokumentacji projektowej z odprowadzeniem wód deszczowych z rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 598 na odcinku od granicy miasta Olsztyn do projektowanego węzła Jaroty informuję:

- W obrębie planowanej inwestycji brak jest gminnych urządzeń kanalizacji deszczowej
- Nie przewiduje się realizacji w najbliższych latach budowy infrastruktury wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego dla obrębu Bartąg – jednostki C, D i E.
- Odprowadzenie wód deszczowych z projektowanego pasa drogowego drogi wojewódzkiej nr 598 projektować poprzez ciąg dróg publicznych ujętych w planie przestrzennego zagospodarowania do odbiornika jezioro - Bartąg.
- Uwzględnić przyłączenie kanalizacji deszczowej z projektowanego obszaru drogowego dla jednostek D i E obręb Bartąg.

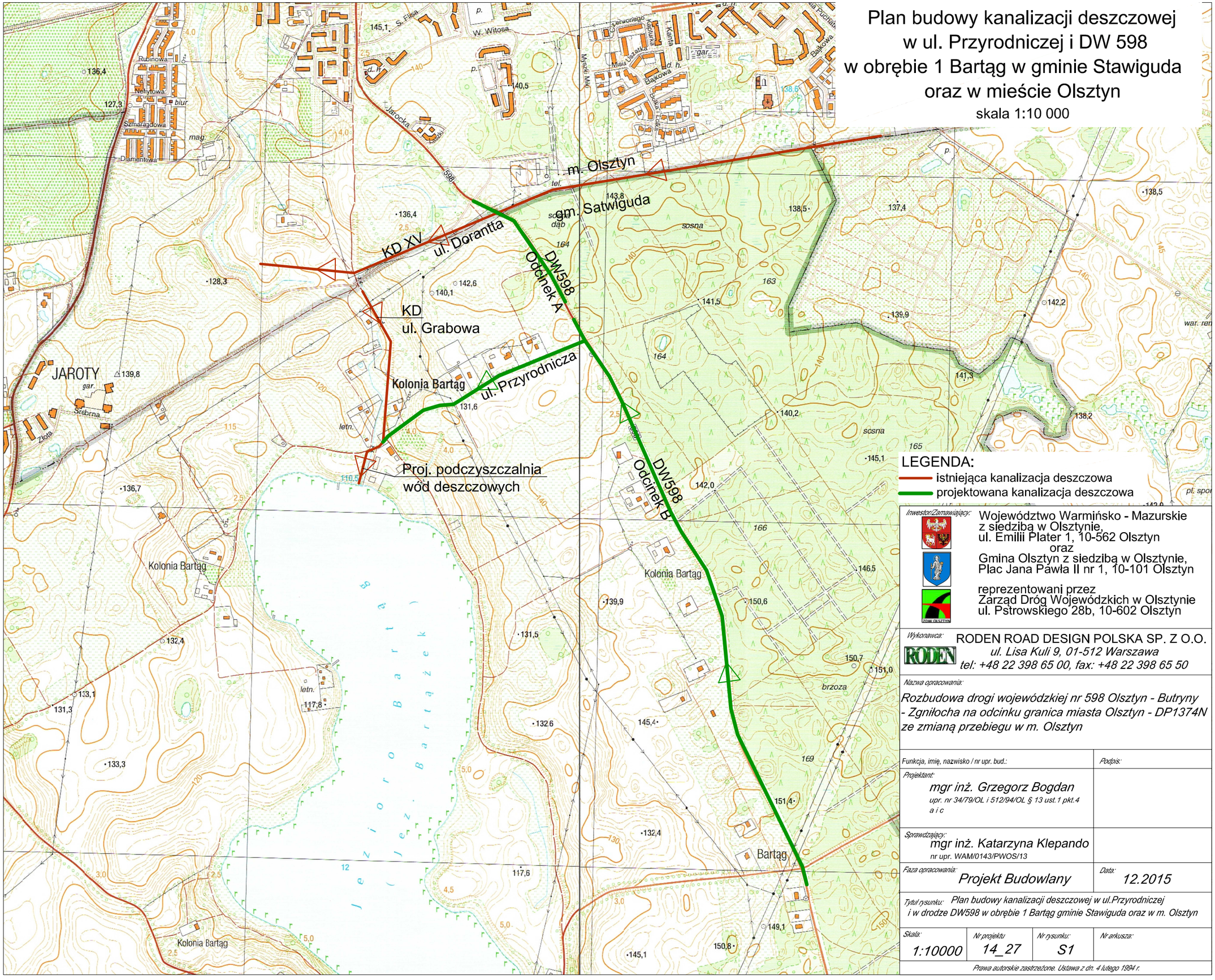
z up. WÓJTA
mgr inż. Eugeniusz Górka
Kierownik Referatu
Gospodarki Komunalnej

22.09.2014
201/2014

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA

# Plan budowy kanalizacji deszczowej w ul. Przyrodniczej i DW 598 w obrębie 1 Bartąg w gminie Stawiguda oraz w mieście Olsztyn

skala 1:10 000




LEGENDA:

- istniejąca kanalizacja deszczowa
- projektowana kanalizacja deszczowa

| | |
|---|---|
| *Inwestor/Zamawiający:* | Województwo Warmińsko - Mazurskie<br>z siedzibą w Olsztynie,<br>ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn<br>oraz<br>Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie,<br>Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn<br><br>reprezentowani przez<br>Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie<br>ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn |
| *Wykonawca:* | RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O.<br>*ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa*<br>*tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50* |
| *Nazwa opracowania:* | *Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butryny - Zgniłocha na odcinku granica miasta Olsztyn - DP1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn* |

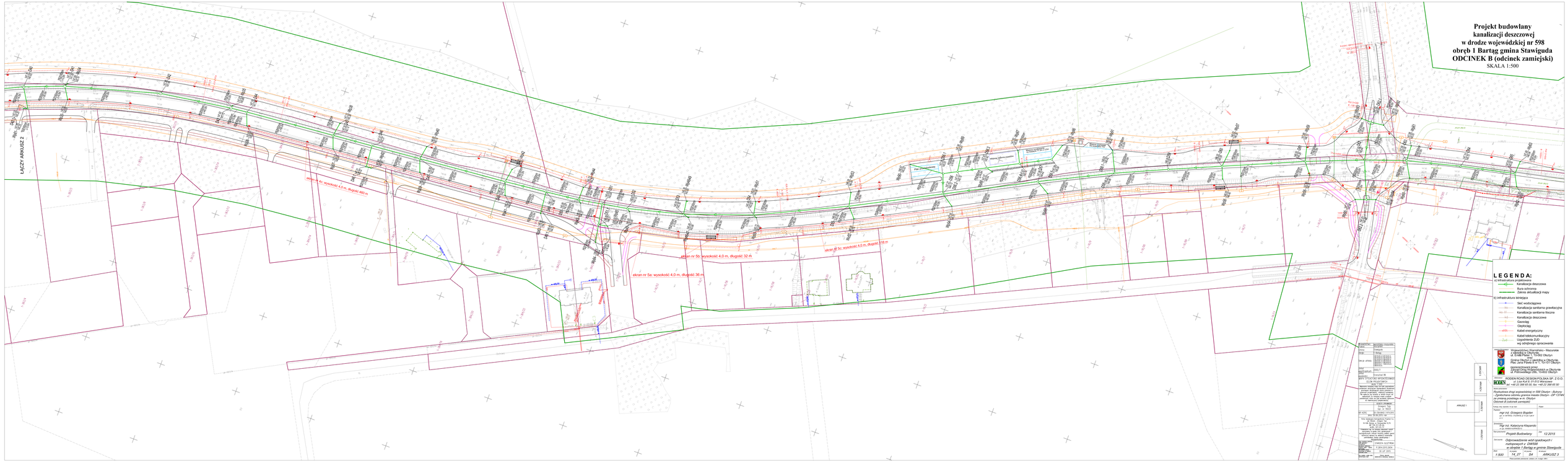
| *Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud.:* | *Podpis:* |
|---|---|
| *Projektant:*<br>*mgr inż. Grzegorz Bogdan*<br>*upr. nr 34/79/OL i 512/94/OL § 13 ust.1 pkt.4 a i c* | |
| *Sprawdzający:*<br>*mgr inż. Katarzyna Klepando*<br>nr upr. WAM/0143/PWOS/13 | |
| *Faza opracowania:* *Projekt Budowlany* | *Data:* *12.2015* |
| *Tytuł rysunku:* *Plan budowy kanalizacji deszczowej w ul.Przyrodniczej i w drodze DW598 w obrębie 1 Bartąg gminie Stawiguda oraz w m. Olsztyn* | |

| *Skala:* | *Nr projektu* | *Nr rysunku:* | *Nr arkusza:* |
|---|---|---|---|
| *1:10000* | *14_27* | *S1* | |

*Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.*

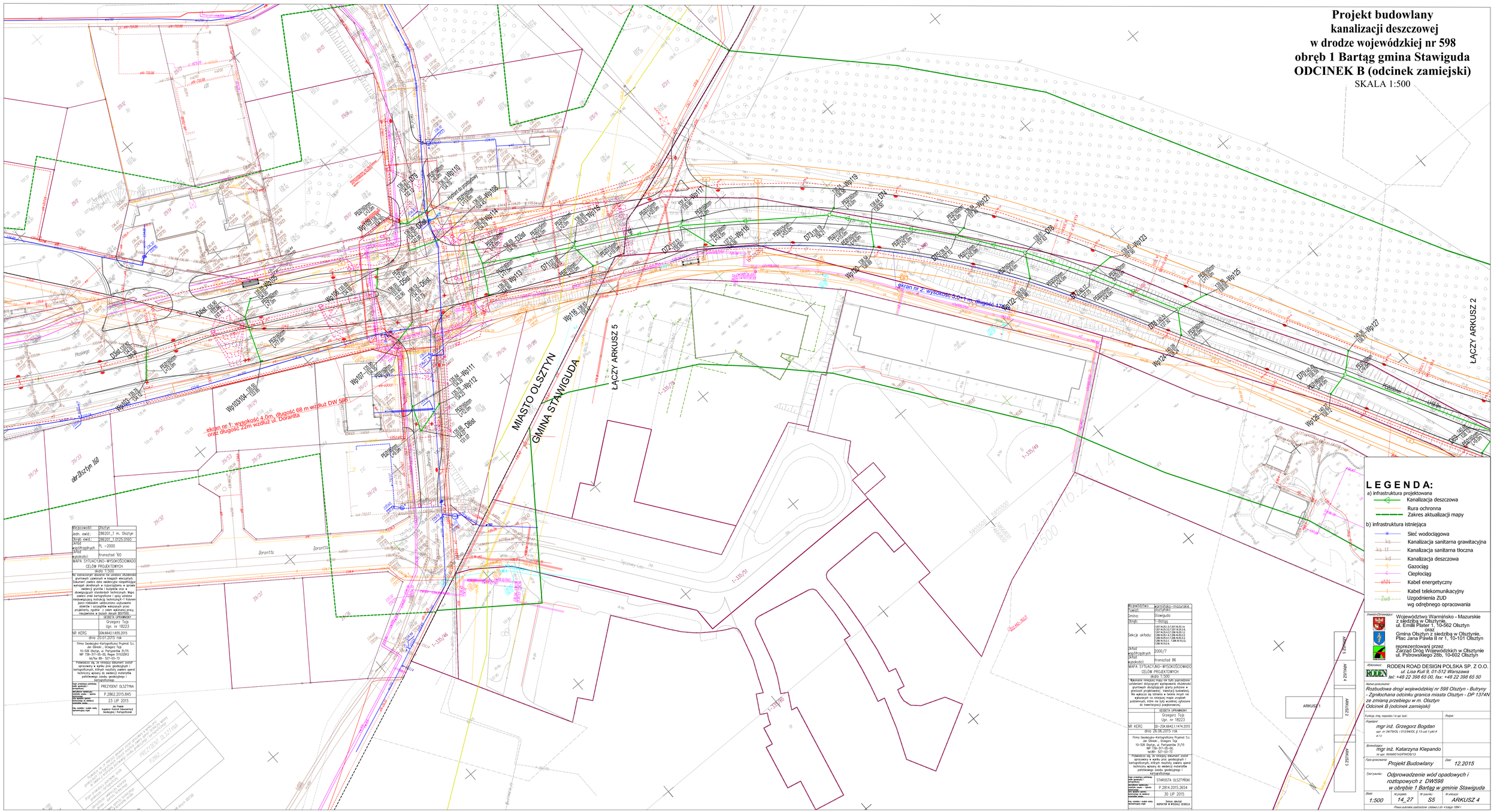
Projekt budowlany
kanalizacji deszczowej
w ul. Przyrodniczej i DW598
obręb 1 Bartąg gmina Stawiguda
ODCINEK B (odcinek zamiejski)
SKALA 1:1000
ŁĄCZY ARKUSZ 2
LEGENDA:
a) infrastruktura projektowana
Kanalizacja deszczowa
Ciąg pieszo-rowerowy wg odrębnego opracowania
Rura ochronna
Zakres aktualizacji mapy
b) infrastruktura istniejąca
Sieć wodociągowa
Kanalizacja sanitarna grawitacyjna
Kanalizacja sanitarna tłoczna
Kanalizacja deszczowa
Gazociąg
Ciepłociąg
Kabel energetyczny
Kabel telekomunikacyjny
Uzgodnienia ZUD wg odrębnego opracowania
Inwestor: Województwo Warmińsko - Mazurskie z siedzibą w Olsztynie, ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn
Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie, Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn
reprezentowani przez: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie Ul. Piłsudskiego 39b, 10-502 Olsztyn
RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O. ul. Lasa Kol 9, 01-512 Warszawa tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 68 50
Projekt budowlany
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Bartąg - Zynkochanka odcinku przebiegu miasta Olsztyn - DP 1774N za zmianą przebiegu w m. Olsztyn
Odcinek B (odcinek zamiejski)
mgr inż. Grzegorz Bogdan
mgr inż. Katarzyna Klepando
Projekt Budowlany
12.2015
Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z ul. Przyrodniczej i DW598 w obrębie 1 Bartąg w gminie Stawiguda
1:500
14_27
32
ARKUSZ 1

Projekt budowlany
kanalizacji deszczowej
w drodze wojewódzkiej nr 598
obręb 1 Bartąg gmina Stawiguda
ODCINEK B (odcinek zamiejski)
SKALA 1:500
LEGENDA:
a) infrastruktura projektowana
Kanalizacja deszczowa
Ciąg pieszo-rowerowy wg odrębnego opracowania
Rura ochronna
Zakres aktualizacji mapy
b) infrastruktura istniejąca
Sieć wodociągowa
Kanalizacja sanitarna grawitacyjna
Kanalizacja sanitarna tłoczna
Kanalizacja deszczowa
Gazociąg
Ciepłociąg
Kabel energetyczny
Kabel telekomunikacyjny
Uzgodnienia ZUD wg odrębnego opracowania
Województwo Warmińsko - Mazurskie z siedzibą w Olsztynie, ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn
oraz
Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie, Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn
reprezentowani przez
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn
Wykonawca:
RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O.
ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa
tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50
Nazwa opracowania:
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butryny - Zgniłochana odcinku granica miasta Olsztyn - DP 1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn
Odcinek B (odcinek zamiejski)
Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud.:
Podpis:
Projektant:
mgr inż. Grzegorz Bogdan
upr. nr 34/79/OL i 512/94/OL § 13 ust.1 pkt.4 a i c
Sprawdzający:
mgr inż. Katarzyna Klepando
nr upr. WAM/0143/PWOS/13
Faza opracowania:
Projekt Budowlany
Data:
12.2015
Tytuł rysunku:
Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z DW598 w obrębie 1 Bartąg w gminie Stawiguda
Skala:
1:500
Nr projektu
14_27
Nr rysunku:
S3
Nr arkusza:
ARKUSZ 2
Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.
ARKUSZ 1
ARKUSZ 2
ARKUSZ 3
ARKUSZ 4
ARKUSZ 5


ekran nr 4c: wysokość 4.0 m, długość 480 m
ekran nr 5b: wysokość 4.0 m, długość 32 m
ekran nr 5a: wysokość 4.0 m, długość 36 m
ekran nr 5c: wysokość 4.0 m, długość 116 m
ŁĄCZY ARKUSZ 2
ŁĄCZY ARKUSZ 1
Projekt budowlany
kanalizacji deszczowej
w drodze wojewódzkiej nr 598
obręb 1 Bartąg gmina Stawiguda
ODCINEK B (odcinek zamiejski)
SKALA 1:500
LEGENDA:
a) infrastruktura projektowana
Kanalizacja deszczowa
Rura ochronna
Zakres aktualizacji mapy
b) infrastruktura istniejąca
Sieć wodociągowa
Kanalizacja sanitarna grawitacyjna
Kanalizacja sanitarna tłoczna
Kanalizacja deszczowa
Gazociąg
Ciepłociąg
Kabel energetyczny
Kabel telekomunikacyjny
Uzgodnienia ZUD
wg odrębnego opracowania
Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Olsztynie
ul. Emilii Plater 11, 10-562 Olsztyn
Rejon Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
ul. Warszawskiego Zbiru 7, 10-022 Olsztyn
Nadzór autorski
Nadzór inwestorski
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butrzyn
- Zgrzybowa odcinki granic miasta Olsztyn - DP 1154N
ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn
Odcinek B (odcinek zamiejski)
Projektant
mgr inż. Grzegorz Bogdan
Sprawdzający
mgr inż. Katarzyna Klepacka
Projekt Budowlany
12.2015
Tytuł rysunku:
Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z DW598
w obrębie 1 Bartąg w gminie Stawiguda
Skala:
1:500
Arkusz:
14_27
Nr rys.:
5/4
ARKUSZ 3

# Projekt budowlany
# kanalizacji deszczowej
# w drodze wojewódzkiej nr 598
# obręb 1 Bartąg gmina Stawiguda
# ODCINEK B (odcinek zamiejski)

SKALA 1:500




**LEGENDA:**

a) infrastruktura projektowana
- Kanalizacja deszczowa
- Rura ochronna
- Zakres aktualizacji mapy

b) infrastruktura istniejąca
- Sieć wodociągowa
- Kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- Kanalizacja sanitarna tłoczna
- Kanalizacja deszczowa
- Gazociąg
- Ciepłociąg
- Kabel energetyczny
- Kabel telekomunikacyjny
- Uzgodnienia ZUD
- wg odrębnego opracowania

Inwestor/Zamawiający: Województwo Warmińsko - Mazurskie z siedzibą w Olsztynie, ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn oraz Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie, Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn reprezentowani przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie ul. Piłsudskiego 26b, 10-602 Olsztyn

Jednostka: RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O. *ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa* *tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50*

Nazwa opracowania: *Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butryny - Zgniłochana odcinku granica miasta Olsztyn - DP 1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn Odcinek B (odcinek zamiejski)*

| Funkcja, imię, nazwisko i nr upr. bud. | Podpis |
|---|---|
| Projektant: *mgr inż. Grzegorz Bogdan* upr. nr 347/WOL / 512/WAOL § 13 ust 1 pkt 4 a i c | |
| Sprawdzający: *mgr inż. Katarzyna Klepando* nr upr. WAM/0514/PWOK/13 | |

Faza opracowania: *Projekt Budowlany* Data: *12.2015*

Tytuł rysunku: *Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z DW598 w obrębie 1 Bartąg w gminie Stawiguda*

| Skala: | Nr projektu: | Nr rysunku: | Nr arkusza: |
|---|---|---|---|
| *1:500* | *14_27* | *S5* | *ARKUSZ 4* |

Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 Lutego 1994 r.

| | |
|---|---|
| Województwo: | warmińsko-mazurskie |
| Powiat: | olsztyński |
| Gmina: | Stawiguda |
| Obręb: | 1-Bartąg |
| Sekcje układu: | 1.201.16.25.1.3, 1.201.16.25.1.4, 1.201.16.25.3.1, 1.201.16.25.3.3, 1.206.16.13.2, 1.206.16.13.4, 1.206.16.14.1, 1.206.16.14.3, 1.206.16.15.2.1, 1.206.16.15.2.2, 1.206.16.15.2.4, |
| Skala/ współrzędnych układ: | 2000/7 |
| Wysokości: | Kronsztad 86 |

MAPA SYTUACYJNO–WYSOKOŚCIOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Wykonanie niniejszej mapy nie tylko poprzedzone uzyskaniem dotyczącymi wypłynowania służebności gruntowych obciążonych granicą pomiędzy w granicach projektowej inwestycji budowlanej, ale również wymagało uwzględnienia w niej wszystkich na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były wcześniej zgłoszone do inwentaryzacji (uwykonawczej).

GEODETA UPRAWNIONY: Grzegorz Tuja Upr. nr 18223

NR KERG: GD–ZGK.6642.1.1474.2015

Olsztyn 28.06.2015 r.

Firma Geodezyjno–Kartograficzna Pryzmat S.c. Jan Gliniak , Grzegorz Tuja 10–526 Olsztyn, ul. Partyzantów 31/15 NIP 739–311–06–00, Regon 510328912 tel/fax 89– 527–03–73

Potwierdzam brak / w istotnej części aktualności opracowanej w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawarte operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA OLSZTYŃSKI

Data wpływu operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 30. LIP. 2015

Nr ewidencyjny operatu technicznego nadany przez organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: P.2814.2015.2654

Data aktualizacji: NOTATKA W BAZIE(-)

| | |
|---|---|
| Miejscowość: | Olsztyn |
| Jedn. ewid.: | 286201_1 m. Olsztyn |
| Obręb ewid.: | 286201_1.0125.0160 |
| Skala współrzędnych układ: | PL-2000 |
| Wysokości: | Kronsztad '60 |

MAPA SYTUACYJNO–WYSOKOŚCIOWA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Na niniejszym zbiorze nie ustalono WAŻNOŚCI gruntowych uprawnień w księgach wieczystych. Dokument zawiera dane ewidencyjne niepełniące wymagań dokładności i kompletności, które należy weryfikować przy/do i budowlanie oraz w obowiązujących standardach technicznych. Mapa zawiera znaki kartograficzne i opisy ustalone niedokończoną instrukcją techniczną K-1 Kolorem zielonym oznaczono projektowane urządzenia podziemne, nadziemne i naziemne. Wszystkie projektanta, zgodnie z zasadą staranności pracy, obowiązkowe, a bazach danych EGO/EGO.

GEODETA UPRAWNIONY: Grzegorz Tuja Upr. nr 18223

NR KERG: EDN.6642.1.655.2015

Olsztyn 20/07/2015 rok

Firma Geodezyjno–Kartograficzna Pryzmat S.c. Jan Gliniak , Grzegorz Tuja 10–526 Olsztyn, ul. Partyzantów 31/15 NIP 739–311–06–00, Regon 510328912 tel/fax 89– 527–03–73

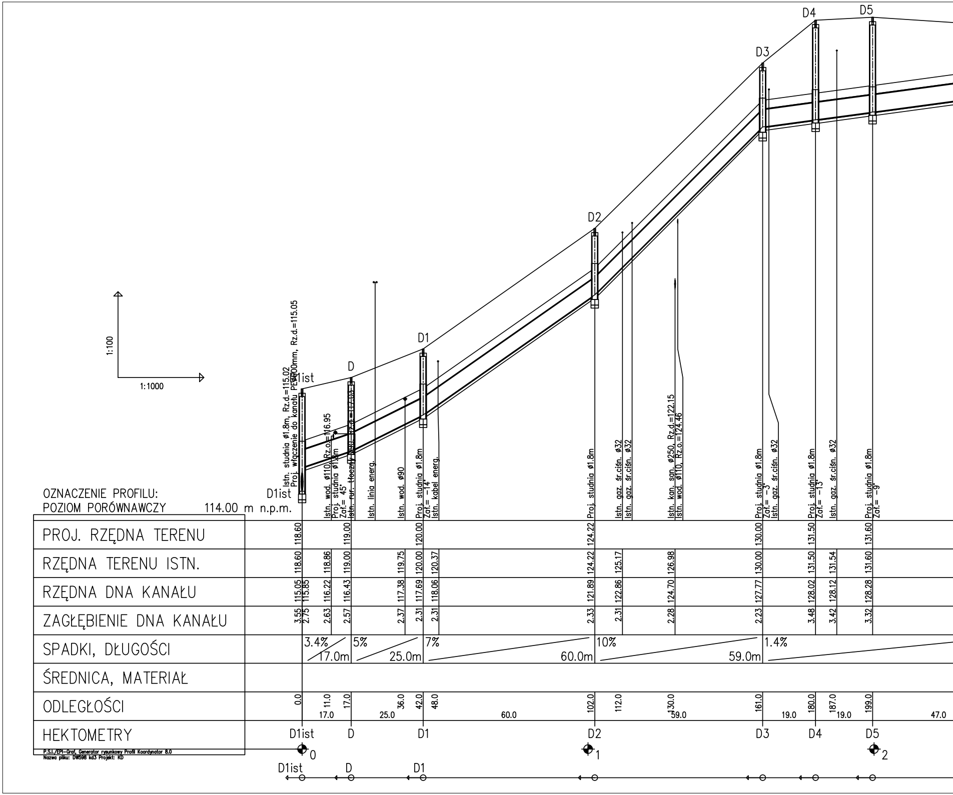
Potwierdzam brak / w istotnej części aktualności opracowanej w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawarte operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: PREZYDENT OLSZTYNA

Data wpływu operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: P.2862.2015.845

Nr ewidencyjny operatu technicznego nadany przez organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: 23. LIP. 2015

Data aktualizacji: Inspektor Kontroli Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

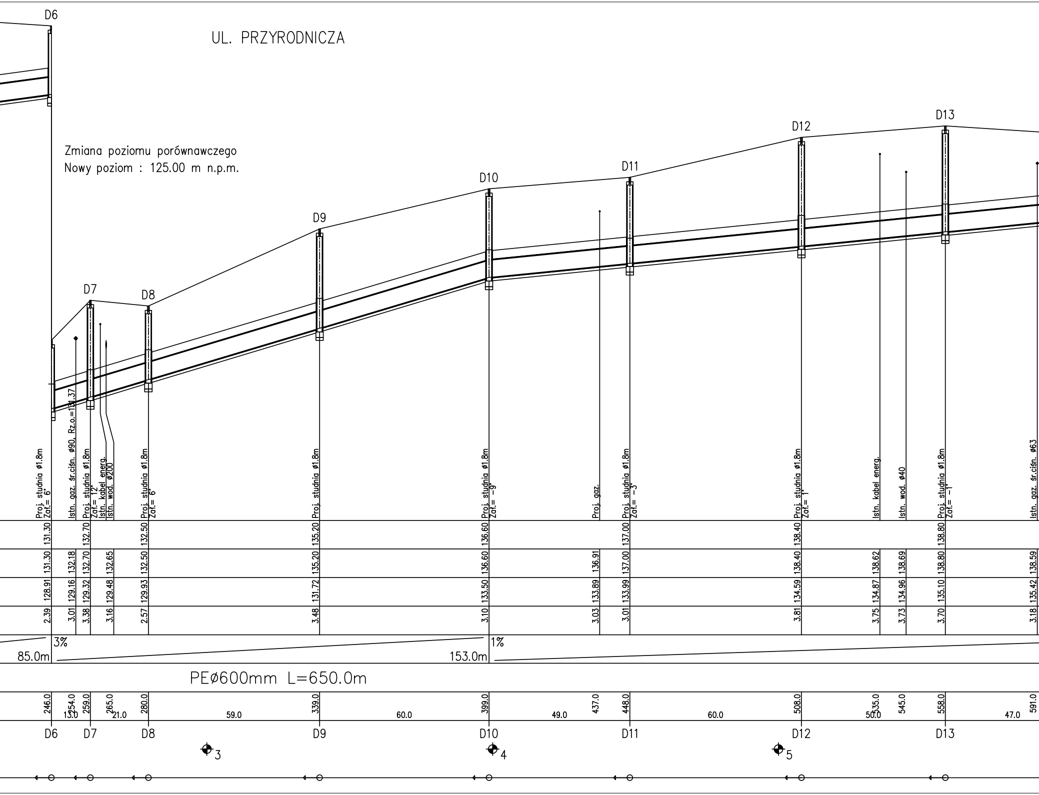

1:100
1:1000
D1ist
D
D1
D2
D3
D4
D5
Istn. studnia ø1.8m, Rz.d.=115.02
Proj. włączenie do kanału PE ø200mm, Rz.d.=115.05
Istn. wod. ø110, Rz.o.=116.95
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 45°
Istn. rur. tłoczny ø90, Rz.d.=117.05
Istn. linia energ.
Istn. wod. ø90
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= −14°
Istn. kabel energ.
Proj. studnia ø1.8m
Istn. gaz. śr.ciśn. ø32
Istn. gaz. śr.ciśn. ø32
Istn. kan. san. ø250, Rz.d.=122.15
Istn. wod. ø110, Rz.o.=124.46
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= −3°
Istn. gaz. śr.ciśn. ø32
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= −13°
Istn. gaz. śr.ciśn. ø32
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= −9°
D1ist
D
D1

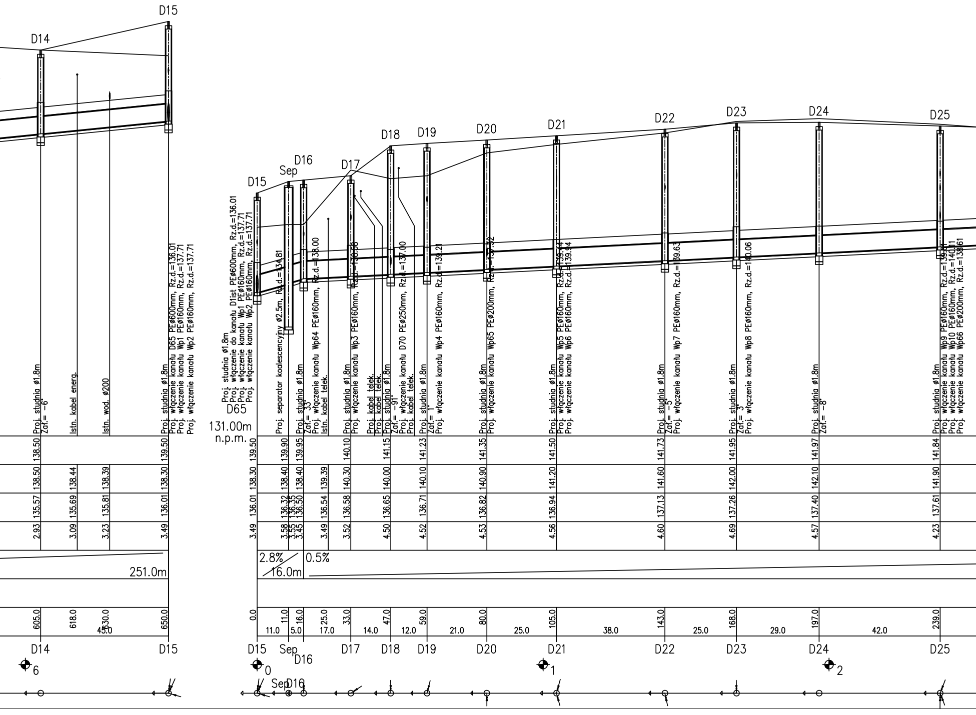
OZNACZENIE PROFILU: D1ist

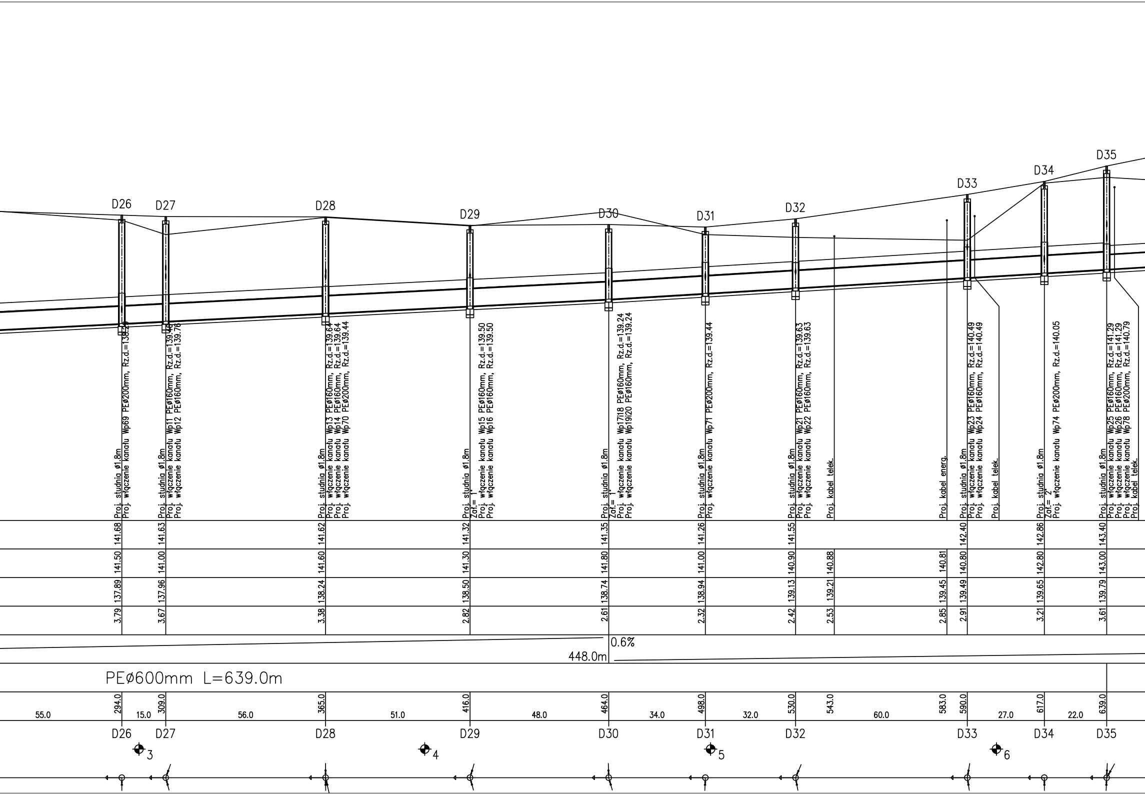
POZIOM PORÓWNAWCZY 114.00 m n.p.m.

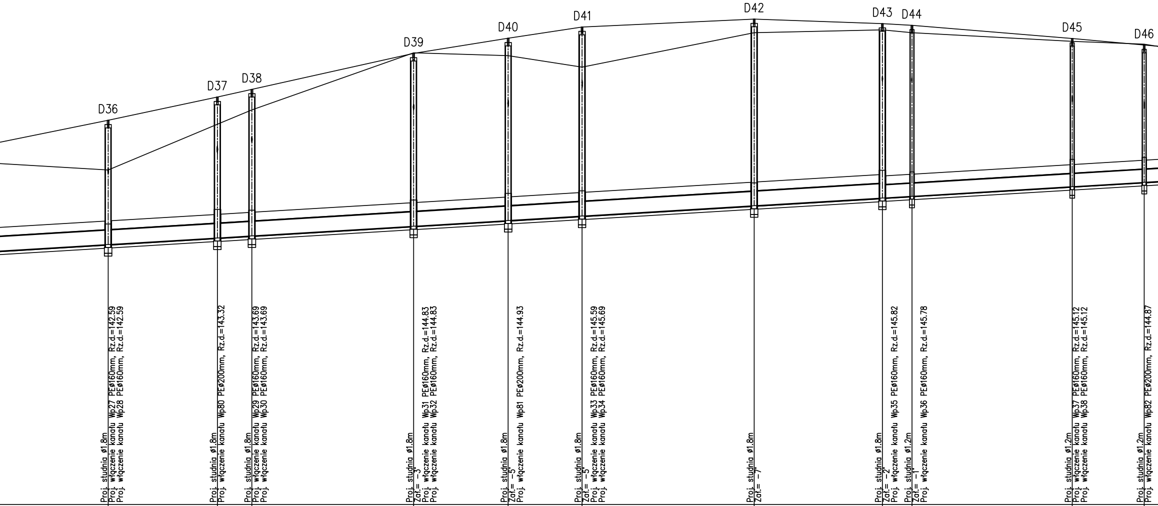
PROJ. RZĘDNA TERENU	118.60		119.00		120.00		124.22			130.00	131.50		131.60
RZĘDNA TERENU ISTN.	118.60	118.86	119.00	119.75	120.00	120.37	124.22	125.17	126.98	130.00	131.50	131.54	131.60
RZĘDNA DNA KANAŁU	115.05 115.85	116.22	116.43	117.38	117.69	118.06	121.89	122.86	124.70	127.77	128.02	128.12	128.28
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	3.55 2.75	2.63	2.57	2.37	2.31	2.31	2.33	2.31	2.28	2.23	3.48	3.42	3.32
SPADKI, DŁUGOŚCI	3.4% 17.0m		5% 25.0m		7% 60.0m		10% 59.0m			1.4%			
ŚREDNICA, MATERIAŁ													
ODLEGŁOŚCI	0.0	11.0	17.0	36.0	42.0	48.0	102.0	112.0	130.0	161.0	180.0	187.0	199.0
		17.0		25.0		60.0			59.0	19.0		19.0	47.0
HEKTOMETRY	D1ist 0		D		D1		D2 1			D3	D4		D5 2

P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0
Nazwa pliku: DW598 kd3 Projekt: KD


UL. PRZYRODNICZA
Zmiana poziomu porównawczego
Nowy poziom : 125.00 m n.p.m.
D6
D7
D8
D9
D10
D11
D12
D13
Proj. studnia ø1.8m Zał.= 6°
Istn. gaz. śr.ciśn. ø90, Rz.o.=131.37
Proj. studnia ø1.8m Zał.= 12°
Istn. kabel energ.
Istn. wod. ø200
Proj. studnia ø1.8m Zał.= 6°
Proj. studnia ø1.8m
Proj. studnia ø1.8m Zał.= -9°
Proj. gaz.
Proj. studnia ø1.8m Zał.= -3°
Proj. studnia ø1.8m Zał.= 1°
Istn. kabel energ.
Istn. wod. ø40
Proj. studnia ø1.8m Zał.= -1°
Istn. gaz. śr.ciśn. ø63
131.30 132.70 132.50 135.20 136.60 137.00 138.40 138.80
131.30 132.18 132.70 132.65 132.50 135.20 136.60 136.91 137.00 138.40 138.62 138.69 138.80 138.59
128.91 129.16 129.32 129.48 129.93 131.72 133.50 133.89 133.99 134.59 134.87 134.96 135.10 135.42
2.39 3.01 3.38 3.16 2.57 3.48 3.10 3.03 3.01 3.81 3.75 3.73 3.70 3.18
3%
85.0m
1%
153.0m
PEø600mm L=650.0m
246.0 254.0 259.0 265.0 280.0 339.0 399.0 437.0 448.0 508.0 535.0 545.0 558.0 591.0
13.0 21.0 59.0 60.0 49.0 60.0 50.0 47.0
D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13
3
4
5


D14
D15
D15
Sep
D16
D17
D18
D19
D20
D21
D22
D23
D24
D25
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -6°
Istn. kabel energ.
Istn. wod. ø200
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.01
Proj. włączenie kanału Wp1 PEø160mm, Rz.d.=137.71
Proj. włączenie kanału Wp2 PEø160mm, Rz.d.=137.71
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D1ist PEø600mm, Rz.d.=136.01
Proj. włączenie kanału Wp1 PEø160mm, Rz.d.=137.71
Proj. włączenie kanału Wp2 PEø160mm, Rz.d.=137.71
D65
131.00m
n.p.m.
Proj. separator koalescencyjny ø2.5m, Rz.d.=134.81
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 33°
Proj. włączenie kanału Wp64 PEø160mm, Rz.d.=138.00
Istn. kabel telek.
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp3 PEø160mm, Rz.d.=136.56
Proj. kabel telek.
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -91°
Proj. włączenie kanału D70 PEø250mm, Rz.d.=137.00
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 1°
Proj. włączenie kanału Wp4 PEø160mm, Rz.d.=139.21
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp65 PEø200mm, Rz.d.=137.32
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp5 PEø160mm, Rz.d.=139.44
Proj. włączenie kanału Wp6 PEø160mm, Rz.d.=139.94
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -5°
Proj. włączenie kanału Wp7 PEø160mm, Rz.d.=139.63
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 3°
Proj. włączenie kanału Wp8 PEø160mm, Rz.d.=140.06
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -8°
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp9 PEø160mm, Rz.d.=139.61
Proj. włączenie kanału Wp10 PEø160mm, Rz.d.=140.11
Proj. włączenie kanału Wp66 PEø200mm, Rz.d.=138.61
138.50 139.50 139.50 139.90 139.95 140.10 141.15 141.23 141.35 141.50 141.73 141.95 141.97 141.84
138.50 138.44 138.39 138.30 138.30 138.40 138.40 139.39 140.30 140.00 140.10 140.90 141.20 141.60 142.00 142.10 141.90
135.57 135.69 135.81 136.01 136.01 136.32 136.35 136.50 136.54 136.58 136.65 136.71 136.82 136.94 137.13 137.26 137.40 137.61
2.93 3.09 3.23 3.49 3.49 3.58 3.55 3.45 3.49 3.52 4.50 4.52 4.53 4.56 4.60 4.69 4.57 4.23
251.0m
2.8%
16.0m
0.5%
605.0 618.0 630.0 650.0
45.0
0.0 11.0 16.0 25.0 33.0 47.0 59.0 80.0 105.0 143.0 168.0 197.0 239.0
11.0 5.0 17.0 14.0 12.0 21.0 25.0 38.0 25.0 29.0 42.0
D14
D15
D15
Sep
D16
D17
D18
D19
D20
D21
D22
D23
D24
D25
6
0
1
2
Sep
D16

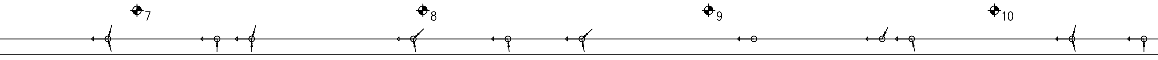

D26
D27
D28
D29
D30
D31
D32
D33
D34
D35
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp69 PEø200mm, Rz.d.=138.2
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp11 PEø160mm, Rz.d.=139.46
Proj. włączenie kanału Wp12 PEø160mm, Rz.d.=139.76
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp13 PEø160mm, Rz.d.=139.64
Proj. włączenie kanału Wp14 PEø160mm, Rz.d.=139.64
Proj. włączenie kanału Wp70 PEø200mm, Rz.d.=139.44
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 1°
Proj. włączenie kanału Wp15 PEø160mm, Rz.d.=139.50
Proj. włączenie kanału Wp16 PEø160mm, Rz.d.=139.50
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 1°
Proj. włączenie kanału Wp17i18 PEø160mm, Rz.d.=139.24
Proj. włączenie kanału Wp19i20 PEø160mm, Rz.d.=139.24
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp71 PEø200mm, Rz.d.=139.44
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp21 PEø160mm, Rz.d.=139.63
Proj. włączenie kanału Wp22 PEø160mm, Rz.d.=139.63
Proj. kabel telek.
Proj. kabel energ.
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp23 PEø160mm, Rz.d.=140.49
Proj. włączenie kanału Wp24 PEø160mm, Rz.d.=140.49
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 2°
Proj. włączenie kanału Wp74 PEø200mm, Rz.d.=140.05
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp25 PEø160mm, Rz.d.=141.29
Proj. włączenie kanału Wp26 PEø160mm, Rz.d.=141.29
Proj. włączenie kanału Wp78 PEø200mm, Rz.d.=140.79
Proj. kabel telek.
141.68
141.63
141.62
141.32
141.35
141.26
141.55
142.40
142.86
143.40
141.50
141.00
141.60
141.30
141.80
141.00
140.90
140.88
140.81
140.80
142.80
143.00
137.89
137.96
138.24
138.50
138.74
138.94
139.13
139.21
139.45
139.49
139.65
139.79
3.79
3.67
3.38
2.82
2.61
2.32
2.42
2.53
2.85
2.91
3.21
3.61
0.6%
448.0m
PEø600mm L=639.0m
55.0
294.0
15.0
309.0
56.0
365.0
51.0
416.0
48.0
464.0
34.0
498.0
32.0
530.0
543.0
60.0
583.0
590.0
27.0
617.0
22.0
639.0
D26
D27
D28
D29
D30
D31
D32
D33
D34
D35
3
4
5
6

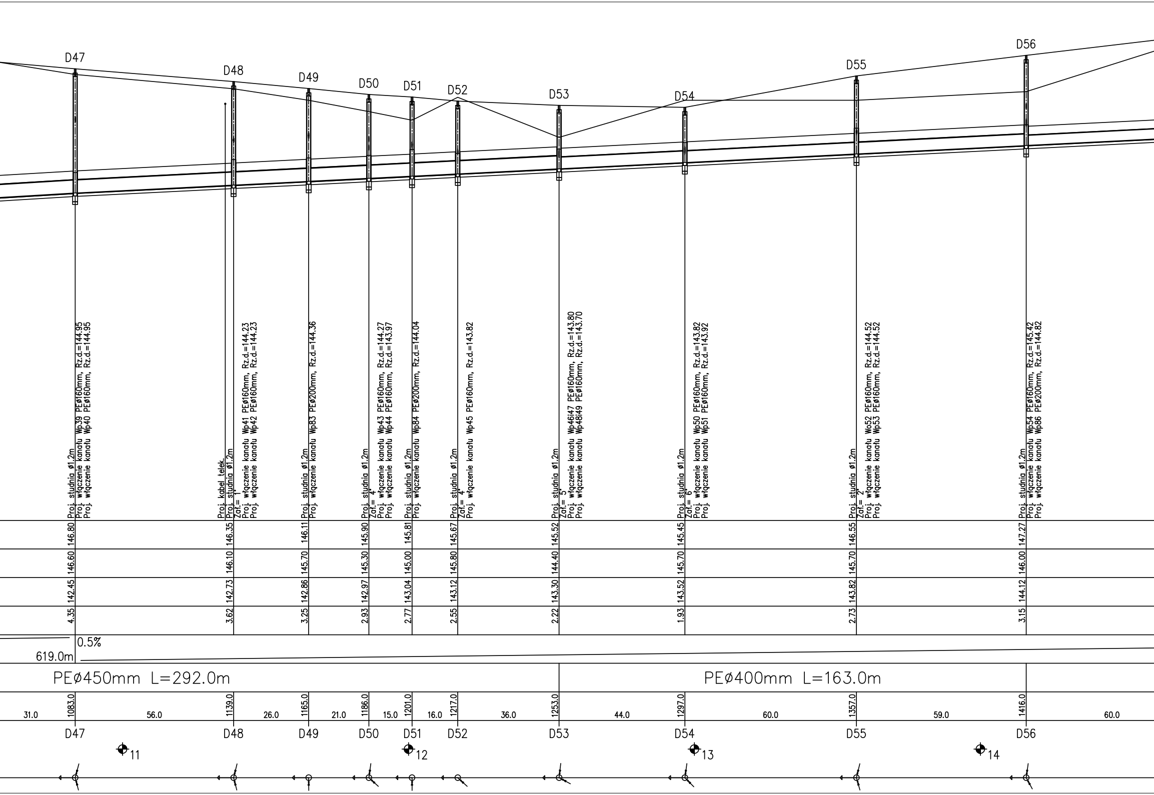

D36
D37
D38
D39
D40
D41
D42
D43
D44
D45
D46
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp27 PEø160mm, Rz.d.=142.59
Proj. włączenie kanału Wp28 PEø160mm, Rz.d.=142.59
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp80 PEø200mm, Rz.d.=143.32
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie kanału Wp29 PEø160mm, Rz.d.=143.69
Proj. włączenie kanału Wp30 PEø160mm, Rz.d.=143.69
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -3°
Proj. włączenie kanału Wp31 PEø160mm, Rz.d.=144.83
Proj. włączenie kanału Wp32 PEø160mm, Rz.d.=144.83
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -5°
Proj. włączenie kanału Wp81 PEø200mm, Rz.d.=144.93
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -5°
Proj. włączenie kanału Wp33 PEø160mm, Rz.d.=145.59
Proj. włączenie kanału Wp34 PEø160mm, Rz.d.=145.69
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -7°
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -2°
Proj. włączenie kanału Wp35 PEø160mm, Rz.d.=145.82
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= -1°
Proj. włączenie kanału Wp36 PEø160mm, Rz.d.=145.78
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp37 PEø160mm, Rz.d.=145.12
Proj. włączenie kanału Wp38 PEø160mm, Rz.d.=145.12
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp82 PEø200mm, Rz.d.=144.87

D36	D37	D38	D39	D40	D41	D42	D43	D44	D45	D46
144.44	145.25	145.52	146.78	147.31	147.70	147.98	147.82	147.76	147.30	147.07
142.70	144.30	144.80	146.80	146.70	146.30	147.50	147.60	147.50	147.20	147.10
140.09	140.32	140.39	140.73	140.93	141.09	141.45	141.72	141.78	142.12	142.27
4.35	4.93	5.13	6.05	6.38	6.61	6.53	6.10	5.98	5.18	4.80

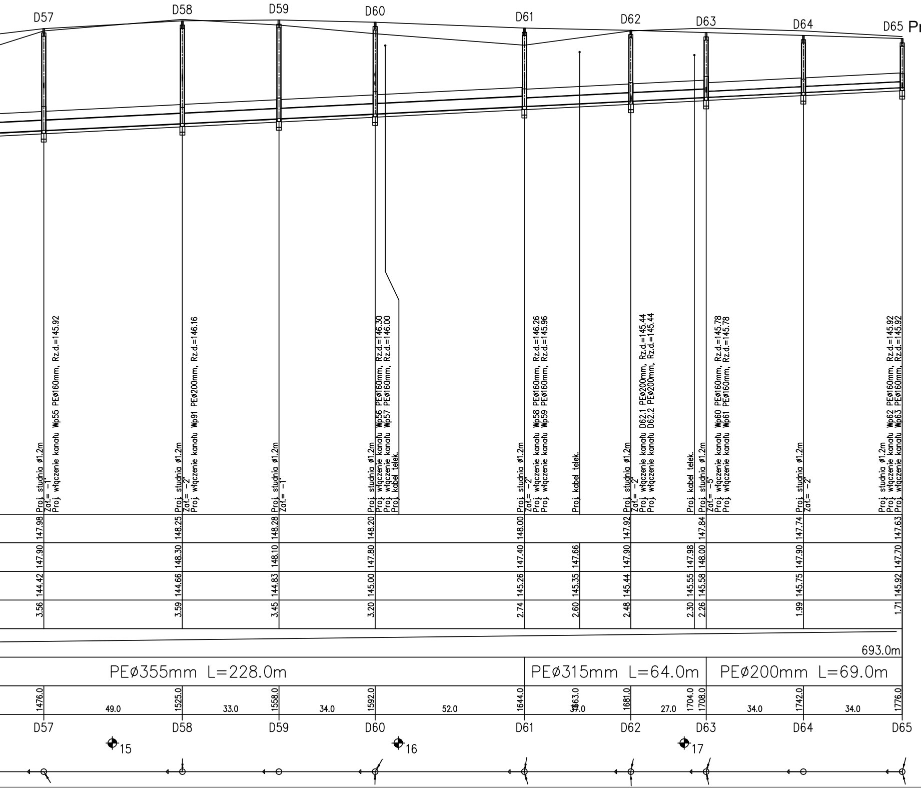
PEø500mm L=322.0m

51.0	D36	38.0	D37	12.0	D38	57.0	D39	33.0	D40	26.0	D41	60.0	D42	45.0	D43	10.0	D44	56.0	D45	25.0	D46
	690.0		728.0		740.0		797.0		830.0		856.0		916.0		961.0		971.0		1027.0		1052.0




D47
D48
D49
D50
D51
D52
D53
D54
D55
D56
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp39 PEø160mm, Rz.d.=144.95
Proj. włączenie kanału Wp40 PEø160mm, Rz.d.=144.95
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 1°
Proj. włączenie kanału Wp41 PEø160mm, Rz.d.=144.23
Proj. włączenie kanału Wp42 PEø160mm, Rz.d.=144.23
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp83 PEø200mm, Rz.d.=144.36
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 4°
Proj. włączenie kanału Wp43 PEø160mm, Rz.d.=144.27
Proj. włączenie kanału Wp44 PEø160mm, Rz.d.=143.97
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp84 PEø200mm, Rz.d.=144.04
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 4°
Proj. włączenie kanału Wp45 PEø160mm, Rz.d.=143.82
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 5°
Proj. włączenie kanału Wp46i47 PEø160mm, Rz.d.=143.80
Proj. włączenie kanału Wp48i49 PEø160mm, Rz.d.=143.70
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 6°
Proj. włączenie kanału Wp50 PEø160mm, Rz.d.=143.82
Proj. włączenie kanału Wp51 PEø160mm, Rz.d.=143.92
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 2°
Proj. włączenie kanału Wo52 PEø160mm, Rz.d.=144.52
Proj. włączenie kanału Wp53 PEø160mm, Rz.d.=144.52
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp54 PEø160mm, Rz.d.=145.42
Proj. włączenie kanału Wp86 PEø200mm, Rz.d.=144.82
146.80
146.35
146.11
145.90
145.81
145.67
145.52
145.45
146.55
147.27
146.60
146.10
145.70
145.30
145.00
145.80
144.40
145.70
145.70
146.00
142.45
142.73
142.86
142.97
143.04
143.12
143.30
143.52
143.82
144.12
4.35
3.62
3.25
2.93
2.77
2.55
2.22
1.93
2.73
3.15
0.5%
619.0m
PEø450mm L=292.0m
PEø400mm L=163.0m
31.0
1083.0
56.0
1139.0
26.0
1165.0
21.0
1186.0
15.0
1201.0
16.0
1217.0
36.0
1253.0
44.0
1297.0
60.0
1357.0
59.0
1416.0
60.0
D47
D48
D49
D50
D51
D52
D53
D54
D55
D56
11
12
13
14

Profil podłużny kanalizacji deszczowej
obręb 1 Bartąg gmina Satwiguda
skala 1:100/1000


D57
D58
D59
D60
D61
D62
D63
D64
D65
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −1°
Proj. włączenie kanału Wp55 PEø160mm, Rz.d.=145.92
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −2°
Proj. włączenie kanału Wp91 PEø200mm, Rz.d.=146.16
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −1°
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp56 PEø160mm, Rz.d.=146.30
Proj. włączenie kanału Wp57 PEø160mm, Rz.d.=146.00
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −2°
Proj. włączenie kanału Wp58 PEø160mm, Rz.d.=146.26
Proj. włączenie kanału Wp59 PEø160mm, Rz.d.=145.96
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −2°
Proj. włączenie kanału D62.1 PEø200mm, Rz.d.=145.44
Proj. włączenie kanału D62.2 PEø200mm, Rz.d.=145.44
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −5°
Proj. włączenie kanału Wp60 PEø160mm, Rz.d.=145.78
Proj. włączenie kanału Wp61 PEø160mm, Rz.d.=145.78
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −2°
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp62 PEø160mm, Rz.d.=145.92
Proj. włączenie kanału Wp63 PEø160mm, Rz.d.=145.92
147.98
148.25
148.28
148.20
148.00
147.92
147.84
147.74
147.63
147.90
148.30
148.10
147.80
147.40
147.66
147.90
147.98
148.00
147.90
147.70
144.42
144.66
144.83
145.00
145.26
145.35
145.44
145.55
145.58
145.75
145.92
3.56
3.59
3.45
3.20
2.74
2.60
2.48
2.30
2.26
1.99
1.71
693.0m
PEø355mm L=228.0m
PEø315mm L=64.0m
PEø200mm L=69.0m
1476.0
1525.0
1558.0
1592.0
1644.0
1663.0
1681.0
1704.0
1708.0
1742.0
1776.0
49.0
33.0
34.0
52.0
37.0
27.0
34.0
34.0
15
16
17

PROFILE :
D1ist – D15;
D15 – D65.

LEGENDA:

▨	– Obsypka 30cm
▨	– Podsypka 10cm
D_{nrist}	– Istniejąca studnia
D_{nr}	– Studnia rewizyjna
Sep	– Separator
Wp_{nr}	– Wpust uliczny

Inwestor/Zamawiający:

Województwo Warmińsko - Mazurskie
z siedzibą w Olsztynie,
ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn
oraz
Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie,
Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn

reprezentowani przez
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn

Wykonawca:
RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O.
ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa
tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50

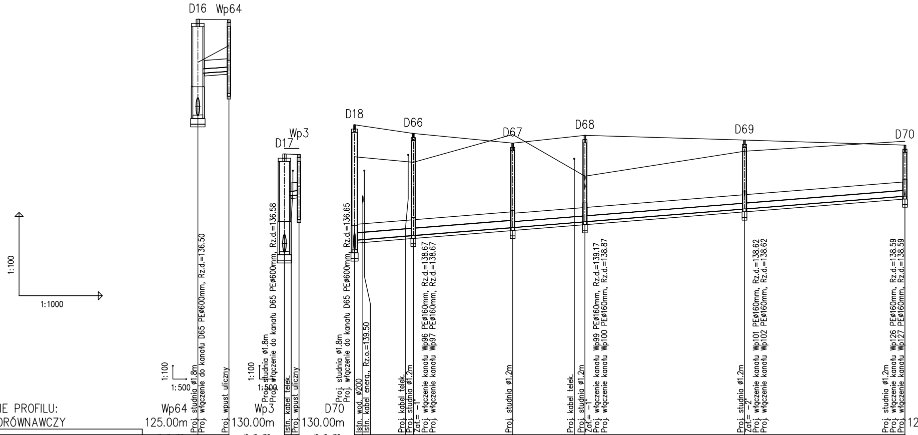
Nazwa opracowania:
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butryny
- Zgniłochana odcinku granica miasta Olsztyn - DP 1374N
ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn
Odcinek B (odcinek zamiejski)

Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud.:	*Podpis:*
Projektant: *mgr inż. Grzegorz Bogdan* *upr. nr 34/79/OL i 512/94/OL § 13 ust.1 pkt.4 a i c*	
Sprawdzający: *mgr inż. Katarzyna Klepando* *nr upr. WAM/0143/PWOS/13*	
Faza opracowania: *Projekt Budowlany*	*Data:* *12.2015*

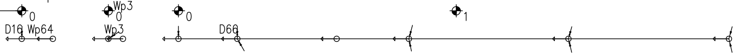
Tytuł rysunku:
Profil podłuzny kanalizacji deszczowej

Skala:	*Nr projektu*	*Nr rysunku:*	*Nr arkusza:*
1:100/1000	*14_27*	*S6*	

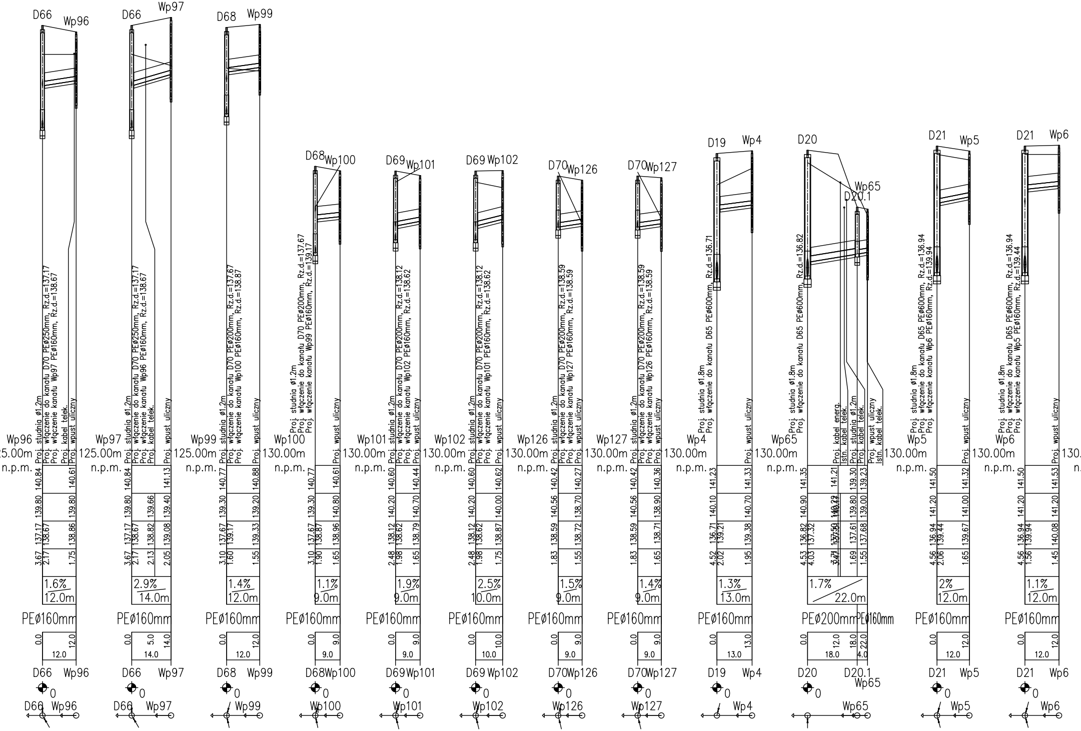
Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.

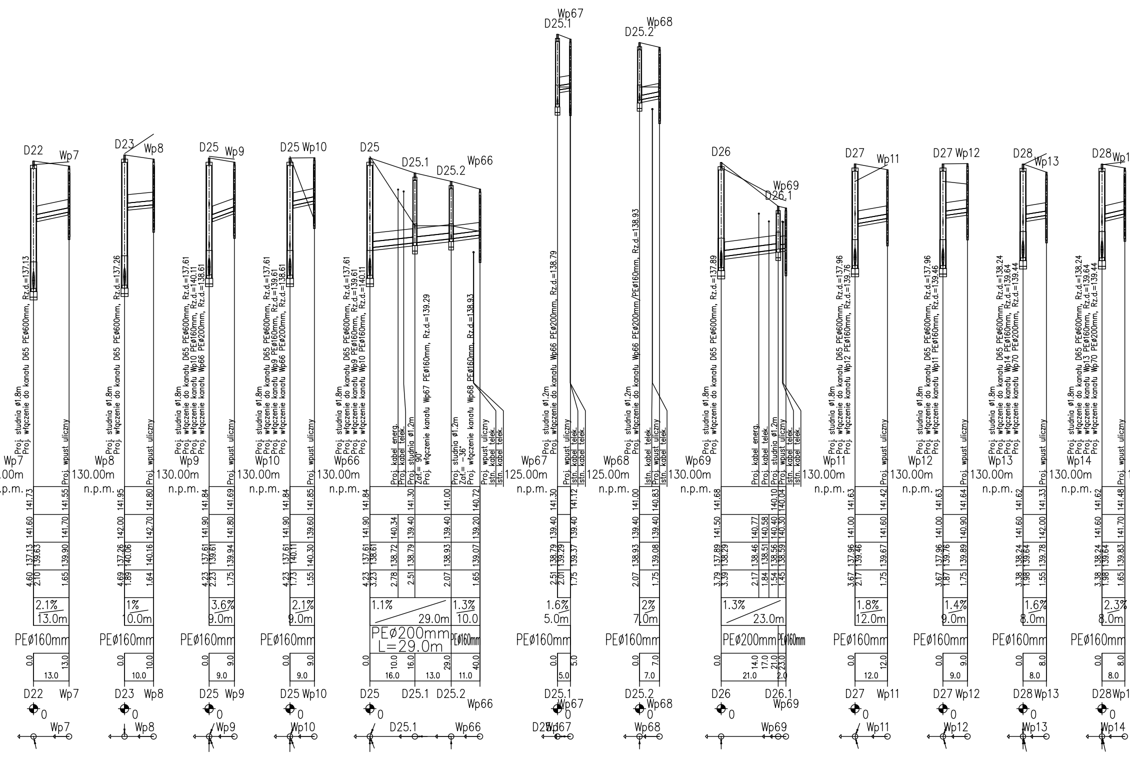

D16
Wp64
D17
Wp3
D18
D66
D67
D68
D69
D70
1:100
1:1000
1:100
1:500
1:100
1:500
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.50
Proj. wpust uliczny
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.58
Istn. kabel telek.
Proj. wpust uliczny
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.65
Istn. wod. ø200
Istn. kabel energ., Rz.o.=139.50
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −1°
Proj. włączenie kanału Wp96 PEø160mm, Rz.d.=138.67
Proj. włączenie kanału Wp97 PEø160mm, Rz.d.=138.67
Proj. studnia ø1.2m
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −1°
Proj. włączenie kanału Wp99 PEø160mm, Rz.d.=139.17
Proj. włączenie kanału Wp100 PEø160mm, Rz.d.=138.87
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= −2°
Proj. włączenie kanału Wp101 PEø160mm, Rz.d.=138.62
Proj. włączenie kanału Wp102 PEø160mm, Rz.d.=138.62
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp126 PEø160mm, Rz.d.=138.59
Proj. włączenie kanału Wp127 PEø160mm, Rz.d.=138.59
12

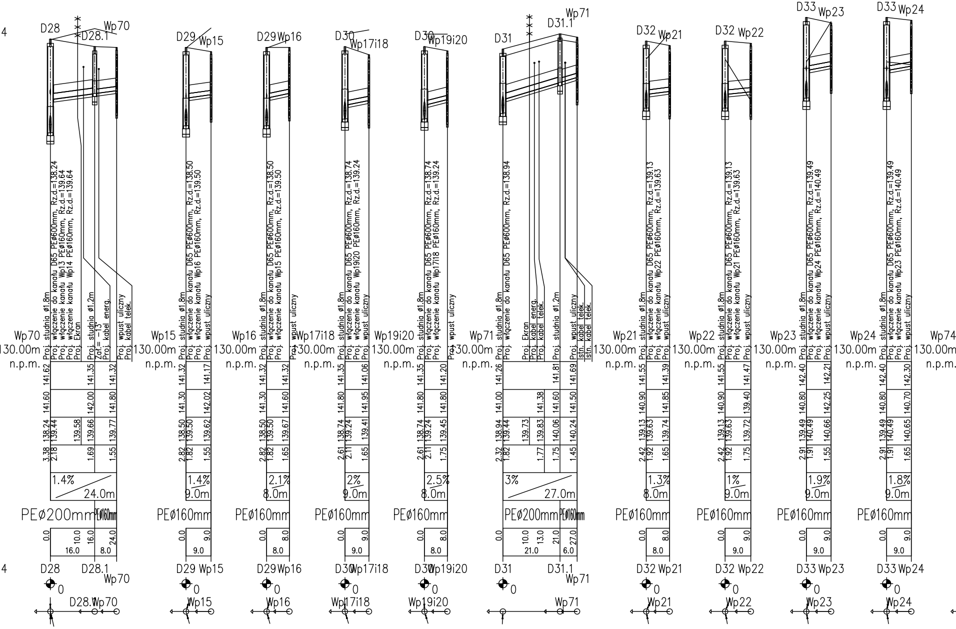
OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY	Wp64 125.00m n.p.m.		Wp3 130.00m n.p.m.		D70 130.00m n.p.m.						
PROJ. RZĘDNA TERENU	139.95	139.93	140.10	140.08	141.15	140.84	140.49		140.77	140.60	140.42
RZĘDNA TERENU ISTN.	138.40	139.00	140.30	140.30	140.00	139.80	140.80	139.52	139.30	140.20	140.56
RZĘDNA DNA KANAŁU	136.50 138.00	138.08	136.58 138.58	138.63	136.65 137.00	137.17	137.46	137.63	137.67	138.12	138.59
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	3.45 1.95	1.85	3.52 1.52	1.45	4.50 4.15	3.67	3.03	3.09	3.10	2.48	1.83
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.4% 6.0m		2% 3.0m		0.8% 198.0m						
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEø160mm		PEø160mm		PEø250mm L=57.0m		PEø200mm L=141.0m				
ODLEGŁOŚCI	0.0 6.0	6.0	0.0 3.0	3.0	0.0 21.0	21.0 36.0	57.0 26.0	79.0	83.0 57.0	140.0 58.0	198.0
HEKTOMETRY	D16	Wp64	D17	Wp3	D18	D66	D67		D68	D69	D70


0
0
0
1
D16 Wp64
Wp3
Wp3
D66

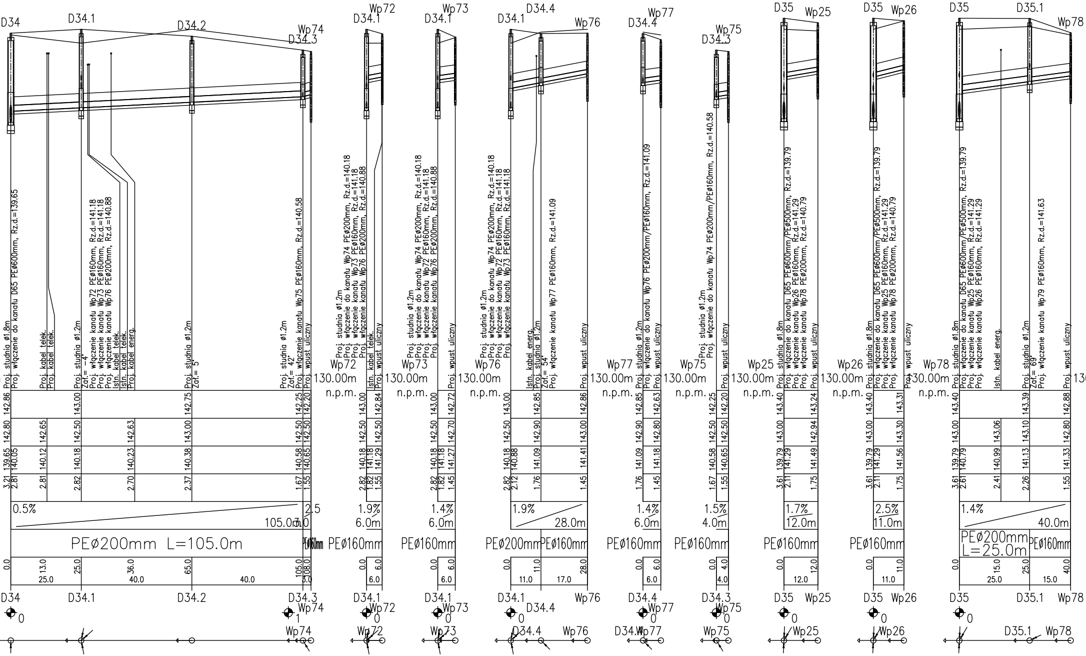
P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0
Nazwa pliku: DW598 kd3 Projekt: KD


D66 Wp96
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D70 PEø250mm, Rz.d.=137.17
Proj. włączenie kanału Wp97 PEø160mm, Rz.d.=138.67
Proj. kabel telek.
Proj. wpust uliczny
Wp96
25.00m
n.p.m.
140.84 140.61
139.80 139.80
137.17 138.67 138.86
3.67 2.17 1.75
1.6%
12.0m
PEø160mm
0.0 12.0
12.0
D66 Wp97
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D70 PEø250mm, Rz.d.=137.17
Proj. włączenie kanału Wp96 PEø160mm, Rz.d.=138.67
Proj. kabel telek.
Proj. wpust uliczny
Wp97
125.00m
n.p.m.
140.84 141.13
139.80 139.66 139.40
137.17 138.67 138.82 139.08
3.67 2.17 2.13 2.05
2.9%
14.0m
PEø160mm
0.0 5.0 14.0
14.0
D68 Wp99
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D70 PEø200mm, Rz.d.=137.67
Proj. włączenie kanału Wp100 PEø160mm, Rz.d.=138.87
Proj. wpust uliczny
Wp99
125.00m
n.p.m.
140.77 140.88
139.30 139.20
137.67 139.17 139.33
3.10 1.60 1.55
1.4%
12.0m
PEø160mm
0.0 12.0
12.0
D68 Wp100
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D70 PEø200mm, Rz.d.=137.67
Proj. włączenie kanału Wp99 PEø160mm, Rz.d.=139.17
Proj. wpust uliczny
Wp100
130.00m
n.p.m.
140.77 140.61
139.30 140.80
137.67 138.87 138.96
3.10 1.90 1.65
1.1%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D69 Wp101
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D70 PEø200mm, Rz.d.=138.12
Proj. włączenie kanału Wp102 PEø160mm, Rz.d.=138.62
Proj. wpust uliczny
Wp101
130.00m
n.p.m.
140.60 140.44
140.20 140.70
138.12 138.62 138.79
2.48 1.98 1.65
1.9%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D69 Wp102
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D70 PEø200mm, Rz.d.=138.12
Proj. włączenie kanału Wp101 PEø160mm, Rz.d.=138.62
Proj. wpust uliczny
Wp102
130.00m
n.p.m.
140.60 140.62
140.20 140.00
138.12 138.62 138.87
2.48 1.98 1.75
2.5%
10.0m
PEø160mm
0.0 10.0
10.0
D70 Wp126
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D70 PEø200mm, Rz.d.=138.59
Proj. włączenie kanału Wp127 PEø160mm, Rz.d.=138.59
Proj. wpust uliczny
Wp126
130.00m
n.p.m.
140.42 140.27
140.56 138.70
138.59 138.72
1.83 1.55
1.5%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D70 Wp127
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D70 PEø200mm, Rz.d.=138.59
Proj. włączenie kanału Wp126 PEø160mm, Rz.d.=138.59
Proj. wpust uliczny
Wp127
130.00m
n.p.m.
140.42 140.36
140.56 138.90
138.59 138.71
1.83 1.65
1.4%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D19 Wp4
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.71
Proj. wpust uliczny
Wp4
130.00m
n.p.m.
141.23 141.33
140.10 140.70
136.71 139.21 139.38
4.52 2.02 1.95
1.3%
13.0m
PEø160mm
0.0 13.0
13.0
D20 Wp65 D20.1
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.82
Proj. kabel energ.
Istn. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Proj. kabel telek.
Proj. wpust uliczny
Istn. kabel telek.
Wp65
130.00m
n.p.m.
141.35 141.21 139.30 139.23
140.90 140.22 140.47 139.80 139.00
136.82 137.32 137.50 137.59 137.61 137.68
4.53 4.03 3.71 3.47 1.69 1.55
1.7%
22.0m
PEø200mm PEø160mm
0.0 12.0 18.0 22.0
18.0 4.0
D21 Wp5
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.94
Proj. włączenie kanału Wp6 PEø160mm, Rz.d.=139.94
Proj. wpust uliczny
Wp5
130.00m
n.p.m.
141.50 141.32
141.20 141.00
136.94 139.44 139.67
4.56 2.06 1.65
2%
12.0m
PEø160mm
0.0 12.0
12.0
D21 Wp6
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.94
Proj. włączenie kanału Wp5 PEø160mm, Rz.d.=139.44
Proj. wpust uliczny
Wp6
130.00m
n.p.m.
141.50 141.53
141.20 141.20
136.94 139.94 140.08
4.56 1.56 1.45
1.1%
12.0m
PEø160mm
0.0 12.0
12.0
130.
n.
D66 Wp96
D66 Wp97
D68 Wp99
D68 Wp100
D69 Wp101
D69 Wp102
D70 Wp126
D70 Wp127
D19 Wp4
D20 D20.1 Wp65
D21 Wp5
D21 Wp6
0
D66 Wp96
D66 Wp97
Wp99
Wp100
Wp101
Wp102
Wp126
Wp127
Wp4
Wp65
Wp5
Wp6


D22 Wp7
D23 Wp8
D25 Wp9
D25 Wp10
D25 D25.1 D25.2 Wp66
D25.1 Wp67
D25.2 Wp68
D26 D26.1 Wp69
D27 Wp11
D27 Wp12
D28 Wp13
D28 Wp14
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=137.13
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=137.26
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=137.61
Proj. włączenie kanału Wp10 PEø160mm, Rz.d.=140.11
Proj. włączenie kanału Wp66 PEø200mm, Rz.d.=138.61
Proj. włączenie kanału Wp9 PEø160mm, Rz.d.=139.61
Proj. wpust uliczny
Proj. kabel energ.
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Kąt= 90°
Proj. włączenie kanału Wp67 PEø160mm, Rz.d.=139.29
Kąt= -36°
Proj. włączenie kanału Wp68 PEø160mm, Rz.d.=138.93
Istn. kabel telek.
Proj. włączenie do kanału Wp66 PEø200mm, Rz.d.=138.79
Proj. włączenie do kanału Wp66 PEø200mm/PEø160mm, Rz.d.=138.93
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=137.89
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=137.96
Proj. włączenie kanału Wp12 PEø160mm, Rz.d.=139.76
Proj. włączenie kanału Wp11 PEø160mm, Rz.d.=139.46
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=138.24
Proj. włączenie kanału Wp14 PEø160mm, Rz.d.=139.64
Proj. włączenie kanału Wp70 PEø200mm, Rz.d.=139.44
Proj. włączenie kanału Wp13 PEø160mm, Rz.d.=139.64
130.00m n.p.m.
125.00m n.p.m.
2.1% 13.0m
1% 10.0m
3.6% 9.0m
2.1% 9.0m
1.1% 29.0m
1.3% 10.0
1.6% 5.0m
2% 7.0m
1.3% 23.0m
1.8% 12.0m
1.4% 9.0m
1.6% 8.0m
2.3% 8.0m
PEø160mm
PEø200mm L=29.0m
PEø200mm
0

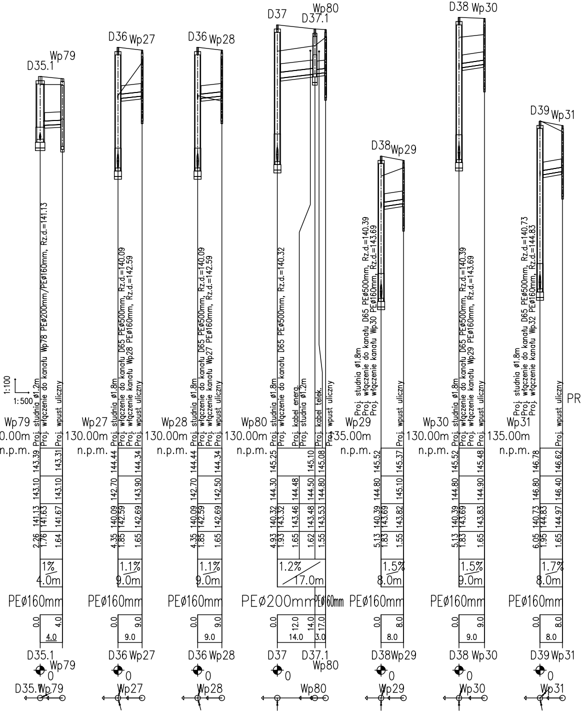


D28
D28.1
Wp70
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=138.24
Proj. włączenie kanału Wp13 PEø160mm, Rz.d.=139.64
Proj. włączenie kanału Wp14 PEø160mm, Rz.d.=139.64
Proj. Ekran
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= -13°
Proj. kabel energ.
Proj. wpust uliczny
Proj. kabel telek.
130.00m n.p.m.
1.4%
24.0m
PEø200mm
PEø160mm
D29
Wp15
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=138.50
Proj. włączenie kanału Wp16 PEø160mm, Rz.d.=139.50
1.4%
9.0m
Wp16
Proj. włączenie kanału Wp15 PEø160mm, Rz.d.=139.50
2.1%
8.0m
D30
Wp17i18
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=138.74
Proj. włączenie kanału Wp19i20 PEø160mm, Rz.d.=139.24
2%
9.0m
Wp19i20
Proj. włączenie kanału Wp17i18 PEø160mm, Rz.d.=139.24
2.5%
8.0m
D31
D31.1
Wp71
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=138.94
Proj. Ekran
Proj. kabel energ.
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Proj. wpust uliczny
Istn. kabel telek.
Istn. kabel telek.
3%
27.0m
D32
Wp21
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=139.13
Proj. włączenie kanału Wp22 PEø160mm, Rz.d.=139.63
1.3%
8.0m
Wp22
Proj. włączenie kanału Wp21 PEø160mm, Rz.d.=139.63
1%
9.0m
D33
Wp23
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=139.49
Proj. włączenie kanału Wp24 PEø160mm, Rz.d.=140.49
1.9%
9.0m
Wp24
Proj. włączenie kanału Wp23 PEø160mm, Rz.d.=140.49
1.8%
9.0m
Wp74



D34
D34.1
D34.2
D34.3
Wp74
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=139.65
Proj. kabel telek.
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= -4°
Proj. włączenie kanału Wp72 PEø160mm, Rz.d.=141.18
Proj. włączenie kanału Wp73 PEø160mm, Rz.d.=141.18
Proj. włączenie kanału Wp76 PEø200mm, Rz.d.=140.88
Istn. kabel telek.
Istn. kabel telek.
Proj. kabel energ.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 5°
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 42°
Proj. włączenie kanału Wp75 PEø160mm, Rz.d.=140.58
Proj. wpust uliczny
142.86
143.00
142.75
142.25
142.20
142.80
142.65
142.50
142.63
143.00
142.50
142.50
139.65
140.05
140.12
140.18
140.23
140.38
140.58
140.65
3.21
2.81
2.81
2.82
2.70
2.37
1.67
1.55
0.5%
105.0m
2.5
3.0
PEø200mm L=105.0m
PEø160mm
0.0
13.0
25.0
36.0
65.0
105.0
108.0
25.0
40.0
40.0
3.0
0
1
Wp72
D34.1
Wp72
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp74 PEø200mm, Rz.d.=140.18
Proj. włączenie kanału Wp73 PEø160mm, Rz.d.=141.18
Proj. włączenie kanału Wp76 PEø200mm, Rz.d.=140.88
Istn. kabel telek.
Proj. wpust uliczny
130.00m
n.p.m.
143.00
142.84
142.50
142.50
140.18
141.18
141.29
2.82
1.82
1.55
1.9%
6.0m
PEø160mm
0.0
6.0
6.0
0
Wp73
D34.1
Wp73
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp74 PEø200mm, Rz.d.=140.18
Proj. włączenie kanału Wp72 PEø160mm, Rz.d.=141.18
Proj. włączenie kanału Wp76 PEø200mm, Rz.d.=140.88
Proj. wpust uliczny
130.00m
n.p.m.
143.00
142.72
142.50
142.70
140.18
141.18
141.27
2.82
1.82
1.45
1.4%
6.0m
PEø160mm
0.0
6.0
6.0
0
D34.1
D34.4
Wp76
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp74 PEø200mm, Rz.d.=140.18
Proj. włączenie kanału Wp72 PEø160mm, Rz.d.=141.18
Proj. włączenie kanału Wp73 PEø160mm, Rz.d.=141.18
Istn. kabel energ.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 54°
Proj. włączenie kanału Wp77 PEø160mm, Rz.d.=141.09
Proj. wpust uliczny
130.00m
n.p.m.
143.00
142.85
142.86
142.50
142.90
143.00
140.18
140.88
141.09
141.41
2.82
2.12
1.76
1.45
1.9%
28.0m
PEø200mm
PEø160mm
0.0
11.0
28.0
11.0
17.0
0
Wp77
D34.4
Wp77
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp76 PEø200mm/PEø160mm, Rz.d.=141.09
Proj. wpust uliczny
130.00m
n.p.m.
142.85
142.63
142.90
142.80
141.09
141.18
1.76
1.45
1.4%
6.0m
PEø160mm
0.0
6.0
6.0
0
Wp75
D34.3
Wp75
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp74 PEø200mm/PEø160mm, Rz.d.=140.58
Proj. wpust uliczny
130.00m
n.p.m.
142.25
142.20
142.50
142.50
140.58
140.65
1.67
1.55
1.5%
4.0m
PEø160mm
0.0
4.0
4.0
0
Wp25
D35
Wp25
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm/PEø500mm, Rz.d.=139.79
Proj. włączenie kanału Wp26 PEø160mm, Rz.d.=141.29
Proj. włączenie kanału Wp78 PEø200mm, Rz.d.=140.79
Proj. wpust uliczny
130.00m
n.p.m.
143.40
143.24
143.00
142.94
139.79
141.29
141.49
3.61
2.11
1.75
1.7%
12.0m
PEø160mm
0.0
12.0
12.0
0
Wp26
D35
Wp26
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm/PEø500mm, Rz.d.=139.79
Proj. włączenie kanału Wp25 PEø160mm, Rz.d.=141.29
Proj. włączenie kanału Wp78 PEø200mm, Rz.d.=140.79
Proj. wpust uliczny
130.00m
n.p.m.
143.40
143.31
143.00
143.30
139.79
141.29
141.56
3.61
2.11
1.75
2.5%
11.0m
PEø160mm
0.0
11.0
11.0
0
Wp78
D35
D35.1
Wp78
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø600mm/PEø500mm, Rz.d.=139.79
Proj. włączenie kanału Wp25 PEø160mm, Rz.d.=141.29
Proj. włączenie kanału Wp26 PEø160mm, Rz.d.=141.29
Istn. kabel energ.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 69°
Proj. włączenie kanału Wp79 PEø160mm, Rz.d.=141.63
Proj. wpust uliczny
130.00m
n.p.m.
143.40
143.39
142.88
143.00
143.06
143.10
142.80
139.79
140.79
140.99
141.13
141.33
3.61
2.61
2.41
2.26
1.55
1.4%
40.0m
PEø200mm
L=25.0m
PEø160mm
0.0
15.0
25.0
40.0
25.0
15.0
0

Profil podłużny kanalizacji deszczowej
obręb 1 Bartąg gmina Satwiguda
skala 1:100/1000


D35.1
Wp79
1:100
1:500
Wp79
0.00m
n.p.m.
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp78 PEø200mm/PEø160mm, Rz.d.=141.13
Proj. wpust uliczny
143.39
143.31
143.10
143.10
141.13
141.63
141.67
2.26
1.76
1.64
1%
4.0m
PEø160mm
0.0
4.0
4.0
D35.1
Wp79
0
D35.1
Wp79
D36
Wp27
Wp27
130.00m
n.p.m.
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=140.09
Proj. włączenie kanału Wp28 PEø160mm, Rz.d.=142.59
Proj. wpust uliczny
144.44
144.34
142.70
143.90
140.09
142.59
142.69
4.35
1.85
1.65
1.1%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
9.0
D36
Wp27
0
Wp27
D36
Wp28
Wp28
130.00m
n.p.m.
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=140.09
Proj. włączenie kanału Wp27 PEø160mm, Rz.d.=142.59
Proj. wpust uliczny
144.44
144.34
142.70
142.50
140.09
142.59
142.69
4.35
1.85
1.65
1.1%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
9.0
D36
Wp28
0
Wp28
D37
Wp80
D37.1
Wp80
130.00m
n.p.m.
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=140.32
Proj. kabel energ.
Proj. studnia ø1.2m
Proj. kabel telek.
Proj. wpust uliczny
145.25
145.10
145.08
144.30
144.48
144.50
144.80
140.32
143.32
143.46
143.48
143.53
4.93
1.93
1.65
1.62
1.55
1.2%
17.0m
PEø200mm
PEø160mm
0.0
12.0
14.0
17.0
14.0
3.0
D37
D37.1
Wp80
0
Wp80
D38
Wp29
Wp29
135.00m
n.p.m.
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=140.39
Proj. włączenie kanału Wp30 PEø160mm, Rz.d.=143.69
Proj. wpust uliczny
145.52
145.37
144.80
145.10
140.39
143.69
143.82
5.13
1.83
1.55
1.5%
8.0m
PEø160mm
0.0
8.0
8.0
D38
Wp29
0
Wp29
D38
Wp30
Wp30
130.00m
n.p.m.
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=140.39
Proj. włączenie kanału Wp29 PEø160mm, Rz.d.=143.69
Proj. wpust uliczny
145.52
145.48
144.80
144.90
140.39
143.69
143.83
5.13
1.83
1.65
1.5%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
9.0
D38
Wp30
0
Wp30
D39
Wp31
Wp31
135.00m
n.p.m.
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=140.73
Proj. włączenie kanału Wp32 PEø160mm, Rz.d.=144.83
Proj. wpust uliczny
146.78
146.62
146.80
146.40
140.73
144.83
144.97
6.05
1.95
1.65
1.7%
8.0m
PEø160mm
0.0
8.0
8.0
D39
Wp31
0
Wp31

PROFILE :

D16 – Wp64;
D17 – Wp3;
D18 – Wp70;
D66 – Wp96;
D66 – Wp97;
D68 – Wp99;
D68 – Wp100;
D69 – Wp101;
D69 – Wp102;
D70 – Wp126;
D70 – Wp127;
D19 – Wp4;
D20 – Wp65;
D21 – Wp5;
D21 – Wp6;
D22 – Wp7;
D23 – Wp8;
D25 – Wp9;
D25 – Wp10;
D25 – W66;
D25.1 – Wp67;
D25.2 – Wp68;
D26 – Wp69;
D27 – Wp11;
D28 – Wp13;
D28 – Wp14;
D28 – Wp70;
D29 – Wp15;
D29 – Wp16;
D30 – Wp17i18;
D30 – Wp19i20;
D31 – Wp71;
D32 – Wp21;
D32 – Wp22;
D33 – Wp23;
D33 – Wp24;
D34 – Wp74;
D34.1 – Wp72;
D34.1 – Wp73;
D34.1 – Wp76;
D34.4 – Wp77;
D34.3 – Wp75;
D35 – Wp25;
D35 – Wp26;
D35 – Wp78;
D35.1 – Wp79;
D36 – Wp27;
D36 – Wp28;
D37 – Wp80;
D38 – Wp29;
D38 – Wp30;
D39 – Wp31.

LEGENDA:

▨ – Obsypka 30cm
▨ – Podsypka 10cm
Dnrist – Istniejąca studnia
Dnr – Studnia rewizyjna
Wpnr – Wpust uliczny

Inwestor/Zamawiający:

Województwo Warmińsko - Mazurskie
z siedzibą w Olsztynie,
ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn
oraz
Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie,
Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn

reprezentowani przez
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn

Wykonawca:

RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O.
ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa
tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50

Nazwa opracowania:

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butryny
- Zgniłochana odcinku granica miasta Olsztyn - DP 1374N
ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn
Odcinek B (odcinek zamiejski)

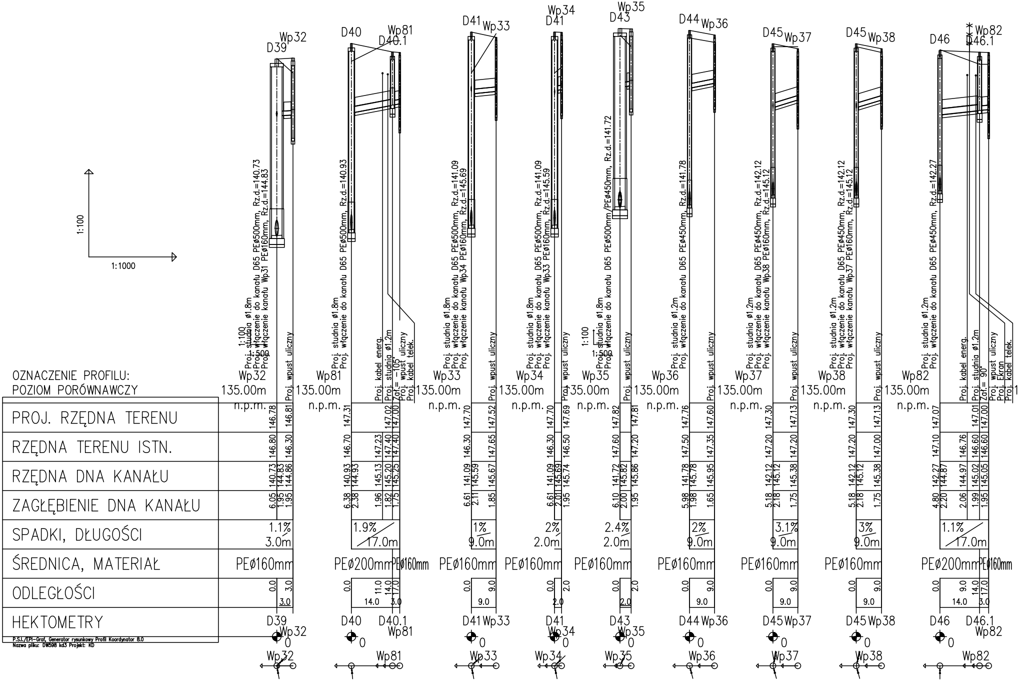
Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud.:	*Podpis:*
Projektant: *mgr inż. Grzegorz Bogdan* *upr. nr 34/79/OL i 512/94/OL § 13 ust.1 pkt.4 a i c*	
Sprawdzający: *mgr inż. Katarzyna Klepando* *nr upr. WAM/0143/PWOS/13*	
Faza opracowania: *Projekt Budowlany*	*Data:* *12.2015*

Tytuł rysunku:

Profil podłuzny kanalizacji deszczowej

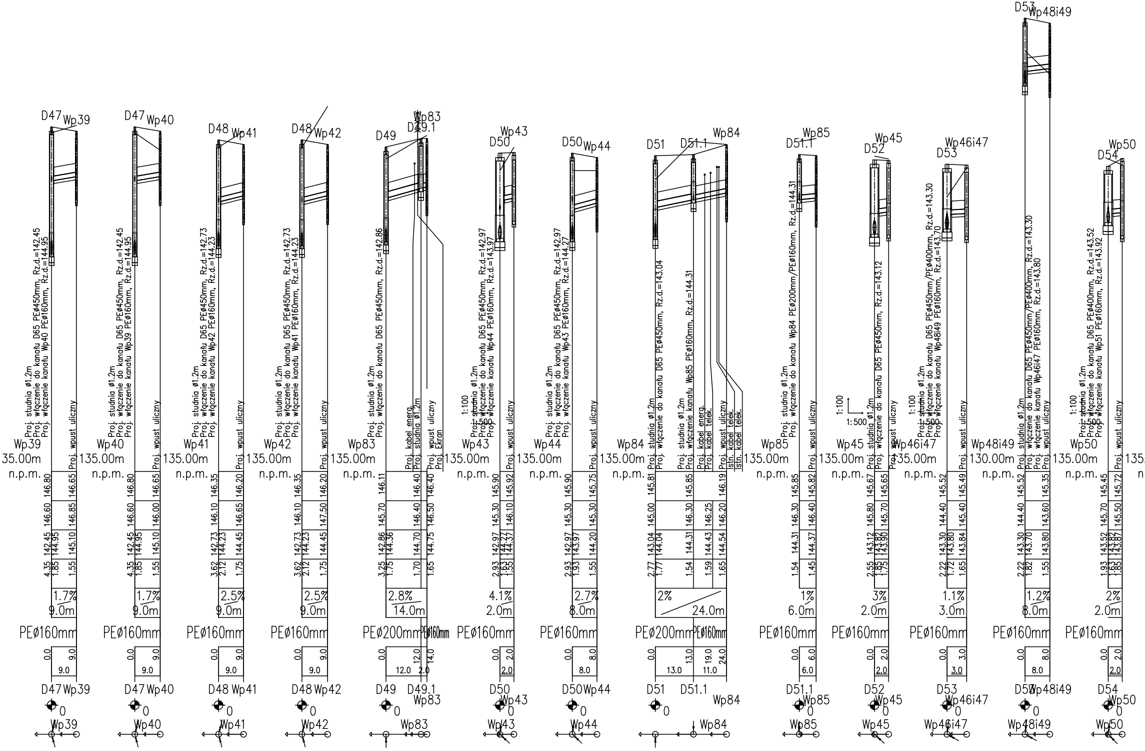
Skala:	*Nr projektu*	*Nr rysunku:*	*Nr arkusza:*
1:100/1000	*14_27*	*S7*	

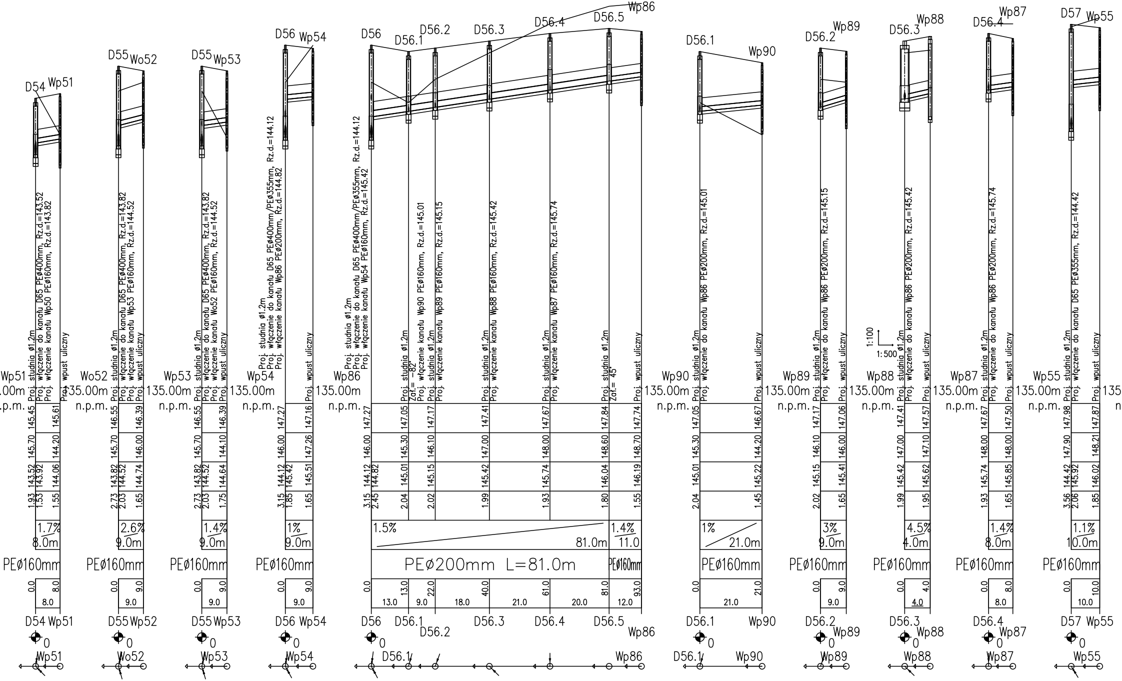
Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.



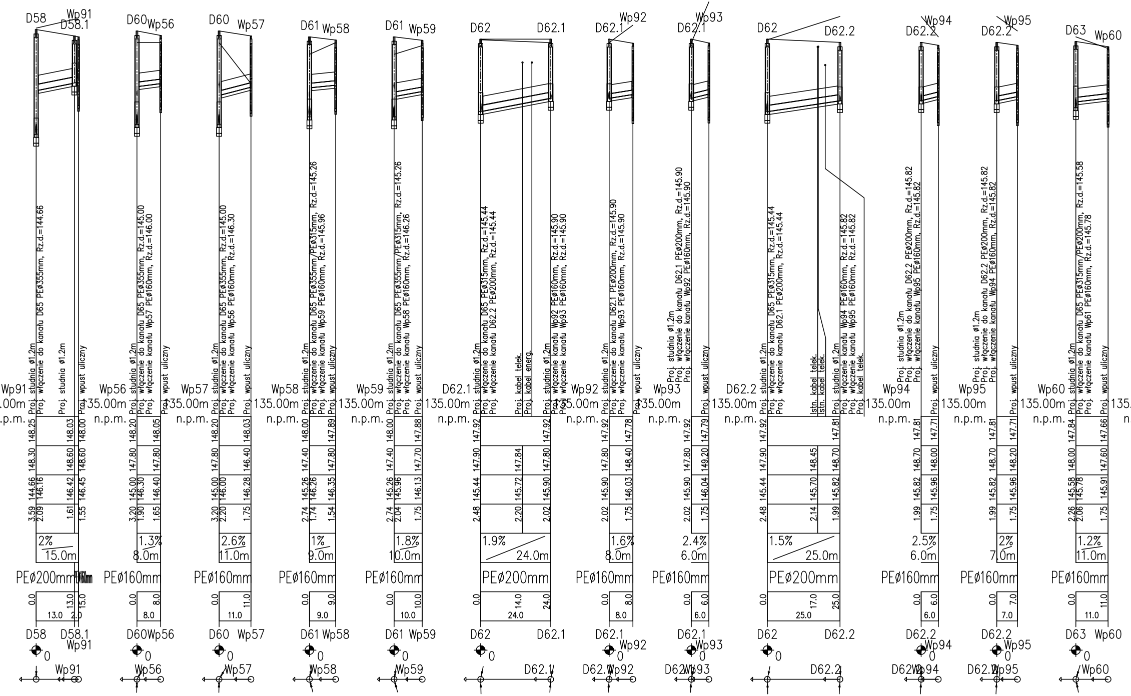
1:100
1:1000
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY
PROJ. RZĘDNA TERENU
RZĘDNA TERENU ISTN.
RZĘDNA DNA KANAŁU
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU
SPADKI, DŁUGOŚCI
ŚREDNICA, MATERIAŁ
ODLEGŁOŚCI
HEKTOMETRY
Wp32
135.00m
n.p.m.
D39
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=140.73
Proj. włączenie kanału Wp31 PEø160mm, Rz.d.=144.83
Proj. wpust uliczny
146.78
146.81
146.80
146.30
140.73
144.83
144.86
6.05
1.95
1.95
1.1%
3.0m
PEø160mm
0.0
3.0
3.0
Wp81
D40
D40.1
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=140.93
Proj. kabel energ.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= -105°
Proj. wpust uliczny
Proj. kabel telek.
147.31
147.02
147.00
146.70
147.23
147.40
147.40
140.93
144.93
145.13
145.20
145.25
6.38
2.38
1.96
1.82
1.75
1.9%
17.0m
PEø200mm
PEø160mm
0.0
11.0
14.0
17.0
14.0
3.0
Wp33
D41
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=141.09
Proj. włączenie kanału Wp34 PEø160mm, Rz.d.=145.69
Proj. wpust uliczny
147.70
147.52
146.30
147.65
141.09
145.59
145.67
6.61
2.11
1.85
1%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
9.0
Wp34
D41
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm, Rz.d.=141.09
Proj. włączenie kanału Wp33 PEø160mm, Rz.d.=145.59
Proj. wpust uliczny
147.70
147.69
146.30
146.50
141.09
145.69
145.74
6.61
2.01
1.95
2%
2.0m
PEø160mm
0.0
2.0
2.0
Wp35
D43
1:100
1:500
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø500mm /PEø450mm, Rz.d.=141.72
Proj. wpust uliczny
147.82
147.81
147.60
147.20
141.72
145.82
145.86
6.10
2.00
1.95
2.4%
2.0m
PEø160mm
0.0
2.0
2.0
Wp36
D44
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=141.78
Proj. wpust uliczny
147.76
147.60
147.50
147.35
141.78
145.78
145.95
5.98
1.98
1.65
2%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
9.0
Wp37
D45
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.12
Proj. włączenie kanału Wp38 PEø160mm, Rz.d.=145.12
Proj. wpust uliczny
147.30
147.13
147.20
147.20
142.12
145.12
145.38
5.18
2.18
1.75
3.1%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
9.0
Wp38
D45
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.12
Proj. włączenie kanału Wp37 PEø160mm, Rz.d.=145.12
Proj. wpust uliczny
147.30
147.13
147.20
147.00
142.12
145.12
145.38
5.18
2.18
1.75
3%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
9.0
Wp82
D46
D46.1
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.27
Proj. kabel energ.
Proj. studnia ø1.2m
Zał.= 90°
Proj. wpust uliczny
Proj. Ekran
Proj. kabel telek.
147.07
147.01
147.00
147.10
146.76
146.60
146.60
142.27
144.87
144.97
145.02
145.05
4.80
2.20
2.06
1.99
1.95
1.1%
17.0m
PEø200mm
PEø160mm
0.0
9.0
14.0
17.0
14.0
3.0
0

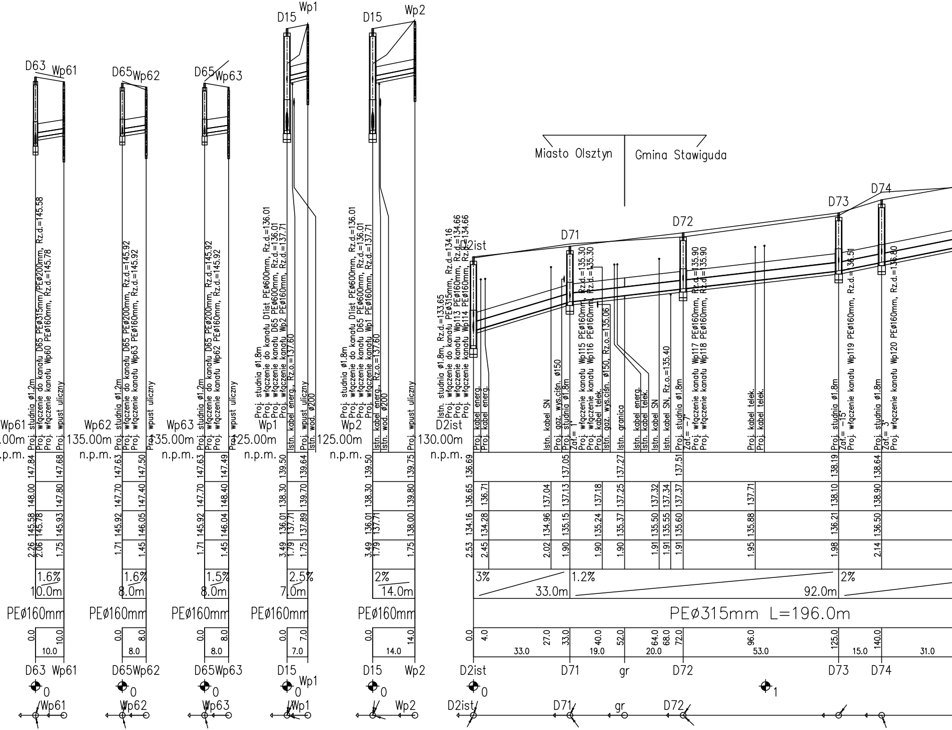
P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0
Nazwa pliku: DW598 kd3 Projekt: KD

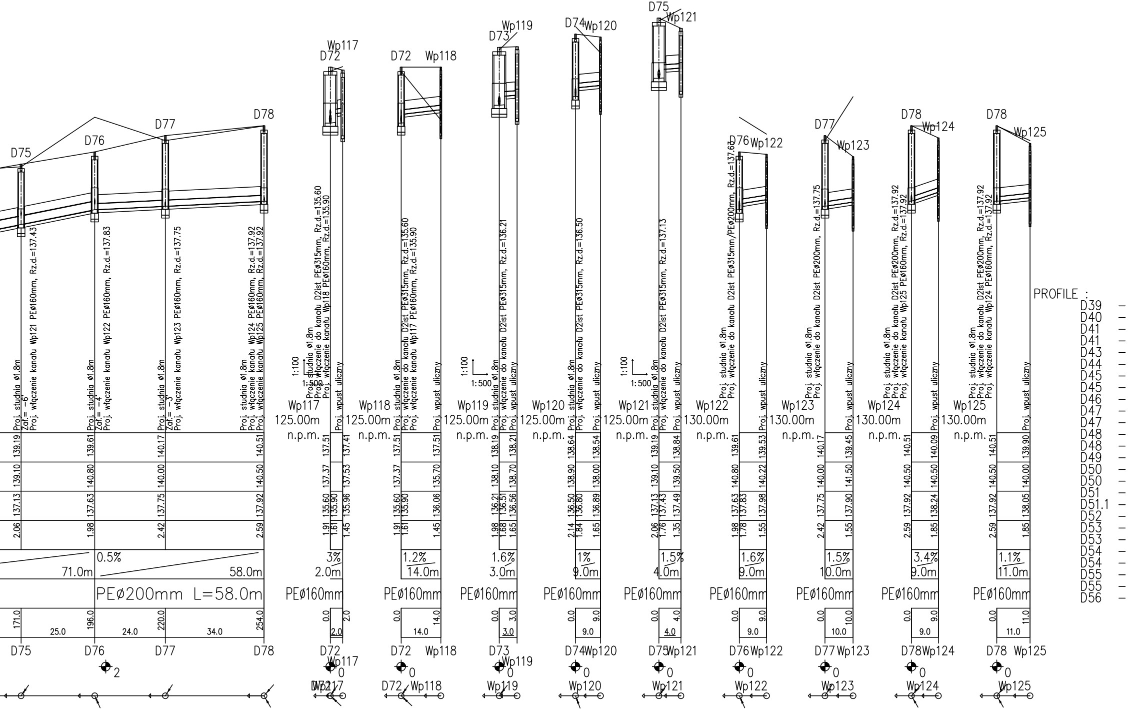

D47 Wp39
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.45
Proj. włączenie kanału Wp40 PEø160mm, Rz.d.=144.95
Proj. wpust uliczny
Wp39
35.00m
n.p.m.
146.80 146.65
146.60 146.85
142.45 144.95 145.10
4.35 1.85 1.55
1.7%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D47 Wp39
0
Wp39
D47 Wp40
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.45
Proj. włączenie kanału Wp39 PEø160mm, Rz.d.=144.95
Proj. wpust uliczny
Wp40
135.00m
n.p.m.
146.80 146.65
146.60 146.00
142.45 144.95 145.10
4.35 1.85 1.55
1.7%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D47 Wp40
0
Wp40
D48 Wp41
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.73
Proj. włączenie kanału Wp42 PEø160mm, Rz.d.=144.23
Proj. wpust uliczny
Wp41
135.00m
n.p.m.
146.35 146.20
146.10 146.65
142.73 144.23 144.45
3.62 2.12 1.75
2.5%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D48 Wp41
0
Wp41
D48 Wp42
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.73
Proj. włączenie kanału Wp41 PEø160mm, Rz.d.=144.23
Proj. wpust uliczny
Wp42
135.00m
n.p.m.
146.35 146.20
146.10 147.50
142.73 144.23 144.45
3.62 2.12 1.75
2.5%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D48 Wp42
0
Wp42
D49 D49.1 Wp83
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.86
Proj. kabel energ.
Proj. studnia ø1.2m
Proj. wpust uliczny
Proj. Ekran
Wp83
135.00m
n.p.m.
146.11 146.40 146.40
145.70 146.40 146.50
142.86 144.36 144.70 144.75
3.25 1.75 1.70 1.65
2.8%
14.0m
PEø200mm PEø160mm
0.0 12.0 14.0
12.0 2.0
D49 D49.1 Wp83
0
Wp83
D50 Wp43
1:100
1:500
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.97
Proj. włączenie kanału Wp44 PEø160mm, Rz.d.=143.97
Proj. wpust uliczny
Wp43
135.00m
n.p.m.
145.90 145.92
145.30 146.10
142.97 144.27 144.37
2.93 1.63 1.55
4.1%
2.0m
PEø160mm
0.0 2.0
2.0
D50 Wp43
0
Wp43
D50 Wp44
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=142.97
Proj. włączenie kanału Wp43 PEø160mm, Rz.d.=144.27
Proj. wpust uliczny
Wp44
135.00m
n.p.m.
145.90 145.75
145.30 145.30
142.97 143.97 144.20
2.93 1.93 1.55
2.7%
8.0m
PEø160mm
0.0 8.0
8.0
D50 Wp44
0
Wp44
D51 D51.1 Wp84
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=143.04
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp85 PEø160mm, Rz.d.=144.31
Proj. kabel energ.
Proj. kabel telek.
Proj. wpust uliczny
Istn. kabel telek.
Istn. kabel telek.
Wp84
135.00m
n.p.m.
145.81 145.85 146.19
145.00 146.30 146.25 146.20
143.04 144.04 144.31 144.43 144.54
2.77 1.77 1.54 1.59 1.65
2%
24.0m
PEø200mm PEø160mm
0.0 13.0 19.0 24.0
13.0 11.0
D51 D51.1 Wp84
0
Wp84
D51.1 Wp85
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp84 PEø200mm/PEø160mm, Rz.d.=144.31
Proj. wpust uliczny
Wp85
135.00m
n.p.m.
145.85 145.82
146.30 146.40
144.31 144.37
1.54 1.45
1%
6.0m
PEø160mm
0.0 6.0
6.0
D51.1 Wp85
0
Wp85
D52 Wp45
1:100
1:500
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm, Rz.d.=143.12
Proj. wpust uliczny
Wp45
135.00m
n.p.m.
145.67 145.65
145.80 145.70
143.12 143.82 143.90
2.55 1.85 1.75
3%
2.0m
PEø160mm
0.0 2.0
2.0
D52 Wp45
0
Wp45
D53 Wp46i47
1:100
1:500
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm/PEø400mm, Rz.d.=143.30
Proj. włączenie kanału Wp48i49 PEø160mm, Rz.d.=143.70
Proj. wpust uliczny
Wp46i47
135.00m
n.p.m.
145.52 145.49
144.40 145.40
143.30 143.80 143.84
2.22 1.72 1.65
1.1%
3.0m
PEø160mm
0.0 3.0
3.0
D53 Wp46i47
0
Wp46i47
D53 Wp48i49
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø450mm/PEø400mm, Rz.d.=143.30
Proj. włączenie kanału Wp46i47 PEø160mm, Rz.d.=143.80
Proj. wpust uliczny
Wp48i49
130.00m
n.p.m.
145.52 145.35
144.40 143.60
143.30 143.70 143.80
2.22 1.82 1.55
1.2%
8.0m
PEø160mm
0.0 8.0
8.0
D53 Wp48i49
0
Wp48i49
D54 Wp50
1:100
1:500
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø400mm, Rz.d.=143.52
Proj. włączenie kanału Wp51 PEø160mm, Rz.d.=143.92
Proj. wpust uliczny
Wp50
135.00m
n.p.m.
145.45 145.72
145.70 145.50
143.52 143.82 143.87
1.93 1.63 1.85
2%
2.0m
PEø160mm
0.0 2.0
2.0
D54 Wp50
0
Wp50



D54 Wp51
D55 Wo52
D55 Wp53
D56 Wp54
D56 D56.1 D56.2 D56.3 D56.4 D56.5 Wp86
D56.1 Wp90
D56.2 Wp89
D56.3 Wp88
D56.4 Wp87
D57 Wp55
Wp51 .00m n.p.m.
Wo52 135.00m n.p.m.
Wp53 135.00m n.p.m.
Wp54 135.00m n.p.m.
Wp86 135.00m n.p.m.
Wp90 135.00m n.p.m.
Wp89 135.00m n.p.m.
Wp88 135.00m n.p.m.
Wp87 135.00m n.p.m.
Wp55 135.00m n.p.m.
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø400mm, Rz.d.=143.52
Proj. włączenie kanału Wp50 PEø160mm, Rz.d.=143.82
Proj. wpust uliczny
145.45 145.61 145.70 144.20 143.52 143.92 144.06 1.93 1.53 1.55
1.7% 8.0m PEø160mm 0.0 8.0 8.0
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø400mm, Rz.d.=143.82
Proj. włączenie kanału Wp53 PEø160mm, Rz.d.=144.52
Proj. wpust uliczny
146.55 146.39 145.70 146.00 143.82 144.52 144.74 2.73 2.03 1.65
2.6% 9.0m PEø160mm 0.0 9.0 9.0
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø400mm, Rz.d.=143.82
Proj. włączenie kanału Wo52 PEø160mm, Rz.d.=144.52
Proj. wpust uliczny
146.55 146.39 145.70 144.10 143.82 144.52 144.64 2.73 2.03 1.75
1.4% 9.0m PEø160mm 0.0 9.0 9.0
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø400mm/PEø355mm, Rz.d.=144.12
Proj. włączenie kanału Wp86 PEø200mm, Rz.d.=144.82
Proj. wpust uliczny
147.27 147.16 146.00 147.26 144.12 145.42 145.51 3.15 1.85 1.65
1% 9.0m PEø160mm 0.0 9.0 9.0
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø400mm/PEø355mm, Rz.d.=144.12
Proj. włączenie kanału Wp54 PEø160mm, Rz.d.=145.42
Proj. studnia ø1.2m Zał.= -82°
Proj. włączenie kanału Wp90 PEø160mm, Rz.d.=145.01
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp89 PEø160mm, Rz.d.=145.15
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp88 PEø160mm, Rz.d.=145.42
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp87 PEø160mm, Rz.d.=145.74
Proj. studnia ø1.2m Zał.= 45°
Proj. wpust uliczny
147.27 147.05 147.17 147.41 147.67 147.84 147.74
146.00 145.30 146.10 147.00 148.00 148.60 148.70
144.12 144.82 145.01 145.15 145.42 145.74 146.04 146.19
3.15 2.45 2.04 2.02 1.99 1.93 1.80 1.55
1.5% 81.0m 1.4% 11.0
PEø200mm L=81.0m PEø160mm
0.0 13.0 22.0 40.0 61.0 81.0 93.0
13.0 9.0 18.0 21.0 20.0 12.0
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp86 PEø200mm, Rz.d.=145.01
Proj. wpust uliczny
147.05 146.67 145.30 144.20 145.01 145.22 2.04 1.45
1% 21.0m PEø160mm 0.0 21.0 21.0
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp86 PEø200mm, Rz.d.=145.15
Proj. wpust uliczny
147.17 147.06 146.10 146.00 145.15 145.41 2.02 1.65
3% 9.0m PEø160mm 0.0 9.0 9.0
1:100 1:500
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp86 PEø200mm, Rz.d.=145.42
Proj. wpust uliczny
147.41 147.57 147.00 147.10 145.42 145.62 1.99 1.95
4.5% 4.0m PEø160mm 0.0 4.0 4.0
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału Wp86 PEø200mm, Rz.d.=145.74
Proj. wpust uliczny
147.67 147.50 148.00 148.00 145.74 145.85 1.93 1.65
1.4% 8.0m PEø160mm 0.0 8.0 8.0
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø355mm, Rz.d.=144.42
Proj. wpust uliczny
147.98 147.87 147.90 148.21 144.42 145.92 146.02 3.56 2.06 1.85
1.1% 10.0m PEø160mm 0.0 10.0 10.0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
Wp51 Wo52 Wp53 Wp54 D56.1 Wp86 D56.1 Wp90 Wp89 Wp88 Wp87 Wp55


D58
Wp91
D58.1
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø355mm, Rz.d.=144.66
Proj. studnia ø1.2m
Proj. wpust uliczny
Wp91
.00m
.p.m.
148.25 148.03 148.00
148.30 148.60 148.60
144.66 146.16 146.42 146.45
3.59 2.09 1.61 1.55
2%
15.0m
PEø200mm
0.0 13.0 15.0
13.0 2.0
D58 D58.1 Wp91
0
D60
Wp56
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø355mm, Rz.d.=145.00
Proj. włączenie kanału Wp57 PEø160mm, Rz.d.=146.00
Proj. wpust uliczny
Wp56
135.00m
n.p.m.
148.20 148.05
147.80 147.80
145.00 146.30 146.40
3.20 1.90 1.65
1.3%
8.0m
PEø160mm
0.0 8.0
8.0
D60 Wp56
0
D60
Wp57
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø355mm, Rz.d.=145.00
Proj. włączenie kanału Wp56 PEø160mm, Rz.d.=146.30
Proj. wpust uliczny
Wp57
135.00m
n.p.m.
148.20 148.03
147.80 146.40
145.00 146.00 146.28
3.20 2.20 1.75
2.6%
11.0m
PEø160mm
0.0 11.0
11.0
D60 Wp57
0
D61
Wp58
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø355mm/PEø315mm, Rz.d.=145.26
Proj. włączenie kanału Wp59 PEø160mm, Rz.d.=145.96
Proj. wpust uliczny
Wp58
135.00m
n.p.m.
148.00 147.89
147.40 147.80
145.26 146.26 146.35
2.74 1.74 1.54
1%
9.0m
PEø160mm
0.0 9.0
9.0
D61 Wp58
0
D61
Wp59
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø355mm/PEø315mm, Rz.d.=145.26
Proj. włączenie kanału Wp58 PEø160mm, Rz.d.=146.26
Proj. wpust uliczny
Wp59
135.00m
n.p.m.
148.00 147.88
147.40 147.70
145.26 145.96 146.13
2.74 2.04 1.75
1.8%
10.0m
PEø160mm
0.0 10.0
10.0
D61 Wp59
0
D62
D62.1
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø315mm, Rz.d.=145.44
Proj. włączenie kanału D62.2 PEø200mm, Rz.d.=145.44
Proj. kabel telek.
Proj. kabel energ.
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp92 PEø160mm, Rz.d.=145.90
Proj. włączenie kanału Wp93 PEø160mm, Rz.d.=145.90
D62.1
135.00m
n.p.m.
147.92 147.92
147.90 147.84 147.80
145.44 145.72 145.90
2.48 2.20 2.02
1.9%
24.0m
PEø200mm
0.0 14.0 24.0
24.0
D62 D62.1
0
D62.1
Wp92
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D62.1 PEø200mm, Rz.d.=145.90
Proj. włączenie kanału Wp93 PEø160mm, Rz.d.=145.90
Proj. wpust uliczny
Wp92
135.00m
n.p.m.
147.92 147.78
147.80 148.40
145.90 146.03
2.02 1.75
1.6%
8.0m
PEø160mm
0.0 8.0
8.0
D62.1 Wp92
0
D62.1
Wp93
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D62.1 PEø200mm, Rz.d.=145.90
Proj. włączenie kanału Wp92 PEø160mm, Rz.d.=145.90
Proj. wpust uliczny
Wp93
135.00m
n.p.m.
147.92 147.79
147.80 149.20
145.90 146.04
2.02 1.75
2.4%
6.0m
PEø160mm
0.0 6.0
6.0
D62.1 Wp93
0
D62
D62.2
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø315mm, Rz.d.=145.44
Proj. włączenie kanału D62.1 PEø200mm, Rz.d.=145.44
Istn. kabel telek.
Istn. kabel telek.
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie kanału Wp94 PEø160mm, Rz.d.=145.82
Proj. włączenie kanału Wp95 PEø160mm, Rz.d.=145.82
Proj. kabel telek.
D62.2
135.00m
n.p.m.
147.92 147.81
147.90 148.45 148.70
145.44 145.70 145.82
2.48 2.14 1.99
1.5%
25.0m
PEø200mm
0.0 17.0 25.0
25.0
D62 D62.2
0
D62.2
Wp94
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D62.2 PEø200mm, Rz.d.=145.82
Proj. włączenie kanału Wp95 PEø160mm, Rz.d.=145.82
Proj. wpust uliczny
Wp94
135.00m
n.p.m.
147.81 147.71
148.70 148.00
145.82 145.96
1.99 1.75
2.5%
6.0m
PEø160mm
0.0 6.0
6.0
D62.2 Wp94
0
D62.2
Wp95
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D62.2 PEø200mm, Rz.d.=145.82
Proj. włączenie kanału Wp94 PEø160mm, Rz.d.=145.82
Proj. wpust uliczny
Wp95
135.00m
n.p.m.
147.81 147.71
148.70 148.20
145.82 145.96
1.99 1.75
2%
7.0m
PEø160mm
0.0 7.0
7.0
D62.2 Wp95
0
D63
Wp60
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø315mm/PEø200mm, Rz.d.=145.58
Proj. włączenie kanału Wp61 PEø160mm, Rz.d.=145.78
Proj. wpust uliczny
Wp60
135.00m
n.p.m.
147.84 147.66
148.00 147.60
145.58 145.78 145.91
2.26 2.06 1.75
1.2%
11.0m
PEø160mm
0.0 11.0
11.0
D63 Wp60
0
135.
n


D63 Wp61
D65 Wp62
D65 Wp63
D15 Wp1
D15 Wp2
Miasto Olsztyn
Gmina Stawiguda
D2ist
D71
D72
D73
D74
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø315mm/PEø200mm, Rz.d.=145.58
Proj. włączenie kanału Wp60 PEø160mm, Rz.d.=145.78
Proj. wpust uliczny
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø200mm, Rz.d.=145.92
Proj. włączenie kanału Wp63 PEø160mm, Rz.d.=145.92
Proj. wpust uliczny
Proj. studnia ø1.2m
Proj. włączenie do kanału D65 PEø200mm, Rz.d.=145.92
Proj. włączenie kanału Wp62 PEø160mm, Rz.d.=145.92
Proj. wpust uliczny
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D1ist PEø600mm, Rz.d.=136.01
Proj. włączenie kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.01
Proj. włączenie kanału Wp2 PEø160mm, Rz.d.=137.71
Istn. kabel energ., Rz.o.=137.60
Proj. wpust uliczny
Istn. wod. ø200
Proj. studnia ø1.8m
Proj. włączenie do kanału D1ist PEø600mm, Rz.d.=136.01
Proj. włączenie kanału D65 PEø600mm, Rz.d.=136.01
Proj. włączenie kanału Wp1 PEø160mm, Rz.d.=137.71
Istn. kabel energ., Rz.o.=137.60
Istn. wod. ø200
Proj. wpust uliczny
Istn. studnia ø1.8m, Rz.d.=133.65
Proj. włączenie do kanału PEø315mm, Rz.d.=134.16
Proj. włączenie kanału Wp113 PEø160mm, Rz.d.=134.66
Proj. włączenie kanału Wp114 PEø160mm, Rz.d.=134.66
Proj. kabel energ.
Proj. kabel energ.
Istn. kabel SN
Proj. gaz. wys.ciśn. ø150
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 1°
Proj. włączenie kanału Wp115 PEø160mm, Rz.d.=135.30
Proj. włączenie kanału Wp116 PEø160mm, Rz.d.=135.30
Proj. kabel telek.
Istn. gaz. wys.ciśn. ø150, Rz.o.=135.06
Istn. granica
Istn. kabel energ.
Istn. kabel telek.
Istn. kabel SN
Istn. kabel SN, Rz.o.=135.40
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= −7°
Proj. włączenie kanału Wp117 PEø160mm, Rz.d.=135.90
Proj. włączenie kanału Wp118 PEø160mm, Rz.d.=135.90
Proj. kabel telek.
Proj. kabel telek.
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= −15°
Proj. włączenie kanału Wp119 PEø160mm, Rz.d.=136.51
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= 3°
Proj. włączenie kanału Wp120 PEø160mm, Rz.d.=136.80
Wp61 .00m n.p.m.
Wp62 135.00m n.p.m.
Wp63 135.00m n.p.m.
Wp1 125.00m n.p.m.
Wp2 125.00m n.p.m.
D2ist 130.00m n.p.m.
147.84 147.68
148.00 147.80
145.58 145.78 145.93
2.26 2.06 1.75
147.63 147.50
147.70 147.40
145.92 146.05
1.71 1.45
147.63 147.49
147.70 148.40
145.92 146.04
1.71 1.45
139.50 139.64
138.30 139.70
136.01 137.71 137.89
3.49 1.79 1.75
139.50 139.75
138.30 139.80
136.01 137.71 138.00
3.49 1.79 1.75
136.69 137.05 137.27 137.51 138.19 138.64
136.65 136.71 137.04 137.13 137.18 137.25 137.32 137.34 137.37 137.71 138.10 138.90
134.16 134.28 134.96 135.15 135.24 135.37 135.50 135.55 135.60 135.88 136.21 136.50
2.53 2.45 2.02 1.90 1.90 1.90 1.91 1.91 1.91 1.95 1.98 2.14
1.6% 10.0m
1.6% 8.0m
1.5% 8.0m
2.5% 7.0m
2% 14.0m
3% 33.0m
1.2% 92.0m
2%
PEø160mm
PEø160mm
PEø160mm
PEø160mm
PEø160mm
PEø315mm L=196.0m
0.0 10.0 10.0
0.0 8.0 8.0
0.0 8.0 8.0
0.0 7.0 7.0
0.0 14.0 14.0
0.0 4.0 27.0 33.0 40.0 52.0 64.0 68.0 72.0 96.0 125.0 140.0
33.0 19.0 20.0 53.0 15.0 31.0
D63 Wp61
D65Wp62
D65Wp63
D15 Wp1
D15 Wp2
D2ist D71 gr D72 D73 D74
0
0
0
0
0
0
1
Wp61
Wp62
Wp63
Wp1
Wp2
D2ist
D71
gr
D72


D75
D76
D77
D78
Proj. studnia ø1.8m
Zał.= -6°
Proj. włączenie kanału Wp121 PEø160mm, Rz.d.=137.43
Proj. włączenie kanału Wp122 PEø160mm, Rz.d.=137.83
Zał.= -4°
Zał.= -3°
Proj. włączenie kanału Wp123 PEø160mm, Rz.d.=137.75
Proj. włączenie kanału Wp124 PEø160mm, Rz.d.=137.92
Proj. włączenie kanału Wp125 PEø160mm, Rz.d.=137.92
139.19
139.10
137.13
2.06
139.61
140.80
137.63
1.98
140.17
140.00
137.75
2.42
140.51
140.50
137.92
2.59
0.5%
71.0m
58.0m
PEø200mm L=58.0m
171.0
196.0
220.0
254.0
25.0
24.0
34.0
2
Wp117
D72
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø315mm, Rz.d.=135.60
Proj. włączenie kanału Wp118 PEø160mm, Rz.d.=135.90
1:100
1:500
Proj. wpust uliczny
Wp117
125.00m
n.p.m.
137.51
137.41
137.37
137.53
135.60
135.90
135.96
1.91
1.61
1.45
3%
2.0m
PEø160mm
0.0
2.0
Wp118
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø315mm, Rz.d.=135.60
Proj. włączenie kanału Wp117 PEø160mm, Rz.d.=135.90
125.00m
n.p.m.
137.51
137.51
137.37
135.70
135.60
135.90
136.06
1.91
1.61
1.45
1.2%
14.0m
PEø160mm
0.0
14.0
Wp119
D73
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø315mm, Rz.d.=136.21
Wp119
125.00m
n.p.m.
138.19
138.21
138.10
138.70
136.21
136.51
136.56
1.98
1.68
1.65
1.6%
3.0m
PEø160mm
0.0
3.0
D74
Wp120
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø315mm, Rz.d.=136.50
125.00m
n.p.m.
138.64
138.54
138.90
138.00
136.50
136.80
136.89
2.14
1.84
1.65
1%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
D75
Wp121
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø315mm, Rz.d.=137.13
125.00m
n.p.m.
139.19
138.84
139.10
139.50
137.13
137.43
137.49
2.06
1.76
1.35
1.5%
4.0m
PEø160mm
0.0
4.0
D76
Wp122
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø315mm/PEø200mm, Rz.d.=137.63
130.00m
n.p.m.
139.61
139.53
140.80
140.22
137.63
137.83
137.98
1.98
1.78
1.55
1.6%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
D77
Wp123
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø200mm, Rz.d.=137.75
130.00m
n.p.m.
140.17
139.45
140.00
141.50
137.75
137.90
2.42
1.55
1.5%
10.0m
PEø160mm
0.0
10.0
D78
Wp124
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø200mm, Rz.d.=137.92
Proj. włączenie kanału Wp125 PEø160mm, Rz.d.=137.92
130.00m
n.p.m.
140.51
140.09
140.50
140.50
137.92
138.24
2.59
1.85
3.4%
9.0m
PEø160mm
0.0
9.0
Wp125
Proj. włączenie do kanału D2ist PEø200mm, Rz.d.=137.92
Proj. włączenie kanału Wp124 PEø160mm, Rz.d.=137.92
130.00m
n.p.m.
140.51
139.90
140.50
140.00
137.92
138.05
2.59
1.85
1.1%
11.0m
PEø160mm
0.0
11.0
0
PROFILE :
D39
D40
D41
D41
D43
D44
D45
D45
D46
D47
D47
D48
D48
D49
D50
D50
D51
D51.1
D52
D53
D53
D54
D54
D55
D55
D56

Profil podłużny kanalizacji deszczowej
obręb 1 Bartąg gmina Satwiguda
skala 1:100/1000

LEGENDA:
- ▨ – Obsypka 30cm
- ▨ – Podsypka 10cm
- D_{nrist} – Istniejąca studnia
- D_{nr} – Studnia rewizyjna
- gr – Granica miasta/gminy
- Wp_{nr} – Wpust uliczny

Wp32;
Wp81;
Wp33;
Wp34;
Wp35;
Wp36;
Wp37;
Wp38;
Wp82;
Wp39;
Wp40;
Wp41;
Wp42;
Wp83;
Wp43;
Wp44;
Wp84;
Wp85;
Wp45;
Wp46i47;
Wp48i49;
Wp50;
Wp51;
Wp52;
Wp53;
Wp54;

D56 – Wp86;
D56.1 – Wp90;
D56.2 – Wp89;
D56.3 – Wp88;
D56.4 – Wp87;
D57 – Wp55;
D58 – Wp91;
D60 – Wp56;
D60 – Wp57;
D61 – Wp58;
D61 – Wp59;
D62 – Wp62.1;
D62.1 – Wp92;
D62.1 – Wp93;
D62 – Wp62.2;
D62.2 – Wp94;
D62.2 – Wp95;
D63 – Wp60;
D63 – Wp61;
D65 – Wp62;
D65 – Wp63;
D15 – Wp1;
D15 – Wp2;
D2ist – D78;
D72 – Wp117;
D72 – Wp118;
D73 – Wp119;
D74 – Wp120;
D75 – Wp121;
D76 – Wp122;
D77 – Wp123;
D78 – Wp124;
D78 – Wp125.

Inwestor/Zamawiający:
Województwo Warmińsko - Mazurskie
z siedzibą w Olsztynie,
ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn
oraz
Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie,
Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn

reprezentowani przez
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn

Wykonawca:
RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O.
ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa
tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50

Nazwa opracowania:
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butryny - Zgniłochana odcinku granica miasta Olsztyn - DP 1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn
Odcinek B (odcinek zamiejski)

Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud.:	*Podpis:*
Projektant: *mgr inż. Grzegorz Bogdan* *upr. nr 34/79/OL i 512/94/OL § 13 ust.1 pkt.4 a i c*	
Sprawdzający: *mgr inż. Katarzyna Klepando* *nr upr. WAM/0143/PWOS/13*	
Faza opracowania: *Projekt Budowlany*	*Data:* *12.2015*

Tytuł rysunku:
Profil podłuzny kanalizacji deszczowej

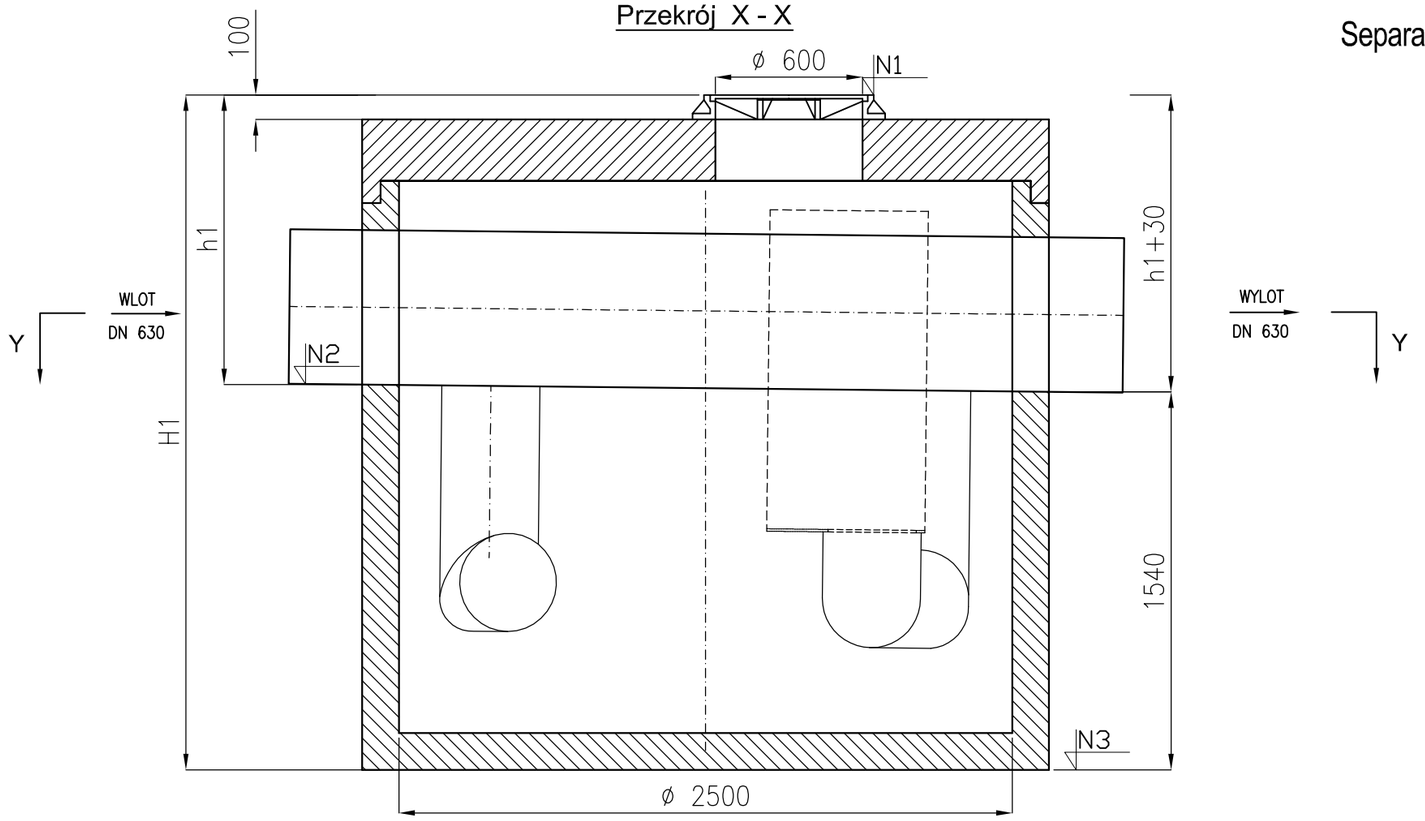
Skala:	*Nr projektu*	*Nr rysunku:*	*Nr arkusza:*
1:100/1000	*14_27*	*S8*	

Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.

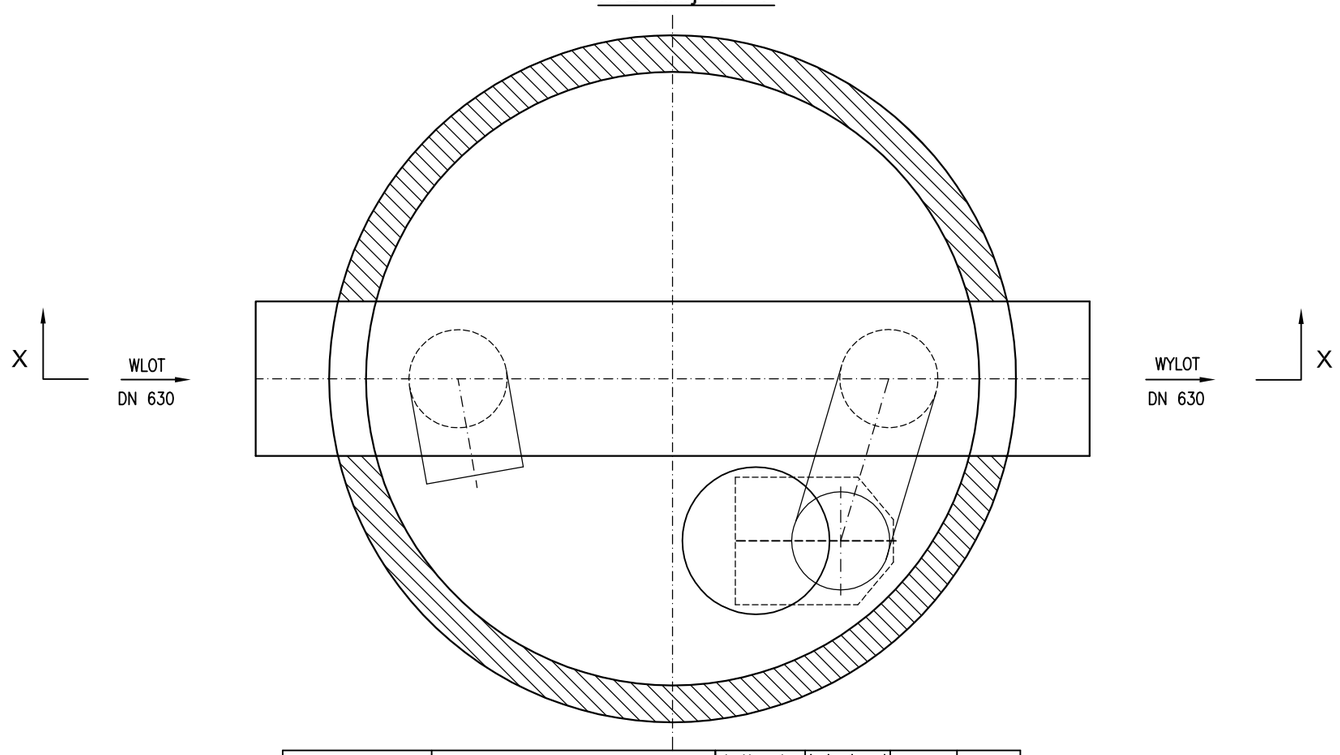
# Separator koalescencyjny z integrowanym osadnikiem
## BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5
## Obręb 1 Bartąg gmina Stawiguda

skala 1:25

### Przekrój X - X




### Przekrój Y - Y




| Nazwa | Rzedne | | | Wlot D1 mm | Wylot D2 mm | h1 m | H1 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N1 | N2 | N3 | | | | |
| BS-25/300 -5,2-2,5 | 140,60 | 136,35 | 134,81 | ø630 | ø630 | 4,25 | 5,79 |

*Inwestor/Zamawiający:*

Województwo Warmińsko - Mazurskie
z siedzibą w Olsztynie,
ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn
oraz
Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie,
Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn
reprezentowani przez
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn

*Wykonawca:*

RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O.
*ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa*
*tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50*

*Nazwa opracowania:*

*Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butryny - Zgniłocha na odcinku granica miasta Olsztyn - DP 1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn - Odcinek A (odcinek miejski)*

| Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud.: | Podpis: |
|---|---|
| Projektant: mgr inż. Grzegorz Bogdan, upr. nr 34/79/OL i 512/94/OL § 13 ust.1 pkt.4 a i c | |
| Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klepando, nr upr. WAM/0143/PWOS/13 | |
| Faza opracowania: Projekt Budowlany | Data: 12.2015 |

*Tytuł rysunku:*

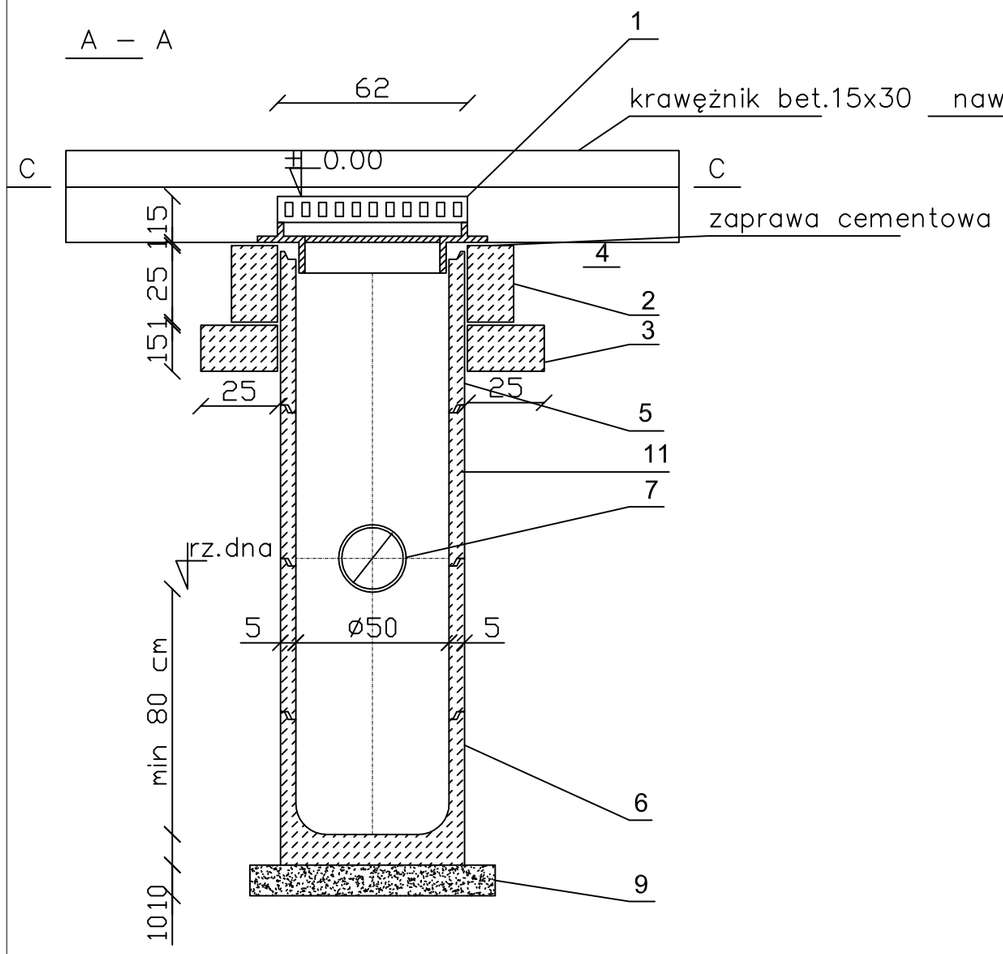
*Separator koalescencyjny z integrowanym osadnikiem BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5*

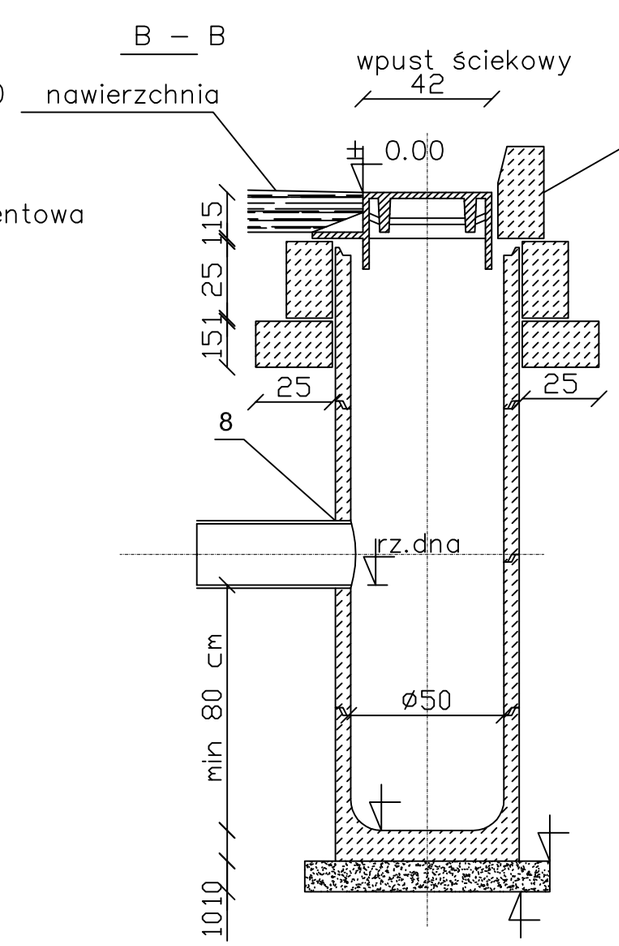
| Skala: | Nr projektu | Nr rysunku: | Nr arkusza: |
|---|---|---|---|
| 1:25 | 14_27 | S9 | |

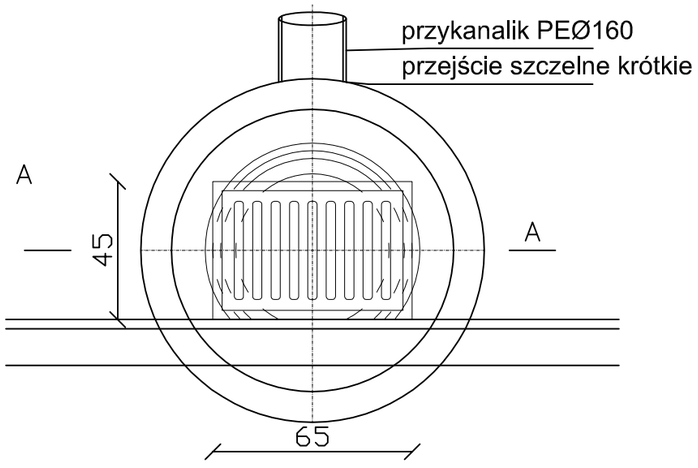
*Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.*

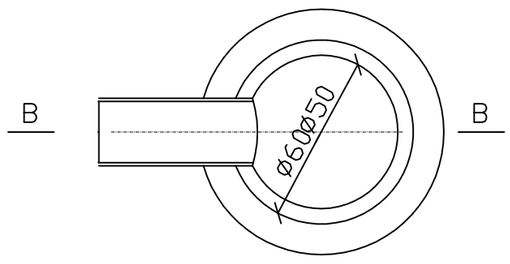
# WPUST ULICZNY PRZYKRAWĘŻNIKOWY

## SKALA 1 : 20




| Wpust uliczny krawężnikowo-jezdniowy | | | |
|---|---|---|---|
| Lp. | Nazwa elementu | Jedn. | Ilość |
| 1 | Wpust ściekowy krawężnikowy klaca D400 | szt. | 15 |
| 2 | Pierścień betonowy-odciążający H=25,0cm | szt. | 15 |
| 3 | Pierścień betonowy-odciążający H=15,0cm | szt. | 15 |
| 4 | Płyta pokrywowa | szt. | 15 |
| 5 | Kręgi betonowe Ø500mm H= 30/ 50 cm | szt. | 15⁄21 |
| 6 | Kręg betonowy denny-osadnik Ø500mm H=50cm | szt. | 15 |
| 7 | Przykanalik Ø160mm | szt. | 15 |
| 8 | Przejście szczelne krótkie | szt. | 15 |
| 9 | Podsypka cem-piask 1:2 | m³ | 0,60 |
| 10 | Kręgi betonowe Ø500mm z otworem H= 80 cm | szt. | 15 |

Inwestor/Zamawiający:
Województwo Warmińsko - Mazurskie
z siedzibą w Olsztynie,
ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn
oraz
Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie,
Plac Jana Pawła II nr 1, 10-101 Olsztyn
reprezentowani przez
Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
ul. Pstrowskiego 28b, 10-602 Olsztyn

Wykonawca:
RODEN ROAD DESIGN POLSKA SP. Z O.O.
*ul. Lisa Kuli 9, 01-512 Warszawa*
*tel: +48 22 398 65 00, fax: +48 22 398 65 50*

Nazwa opracowania:
*Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 598 Olsztyn - Butryny - Zgniłocha na odcinku granica miasta Olsztyn - DP 1374N ze zmianą przebiegu w m. Olsztyn - Odcinek A (odcinek miejski)*

| Funkcja, imię, nazwisko / nr upr. bud.: | Podpis: |
|---|---|
| Projektant: *mgr inż. Grzegorz Bogdan* upr. nr 34/79/OL i 512/94/OL § 13 ust.1 pkt.4 a i c | |
| Sprawdzający: *mgr inż. Katarzyna Klepando* nr upr. WAM/0143/PWOS/13 | |
| Faza opracowania: *Projekt Budowlany* | Data: *12.2015* |

Tytuł rysunku:
*Wpust uliczny*

| Skala: | Nr projektu | Nr rysunku: | Nr arkusza: |
|---|---|---|---|
| 1:20 | 14_27 | S10 | |

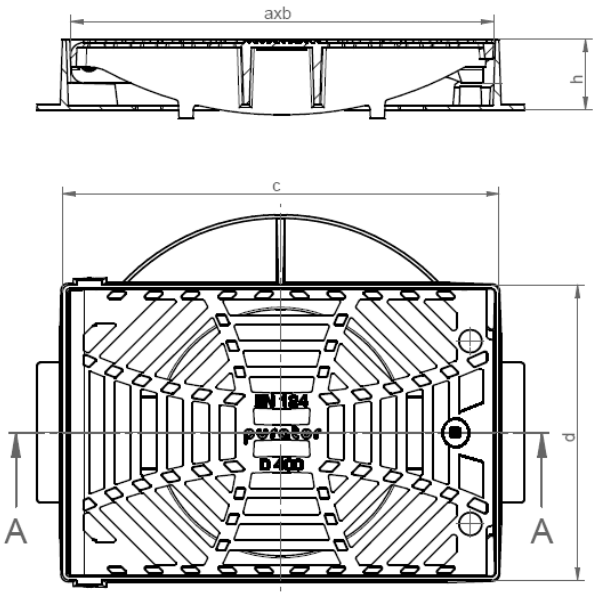
Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.

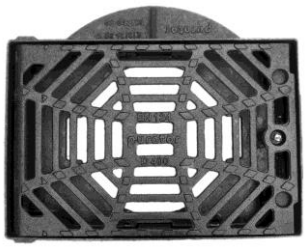
WPUST ULICZNY KRAWĘŻNIKOWY

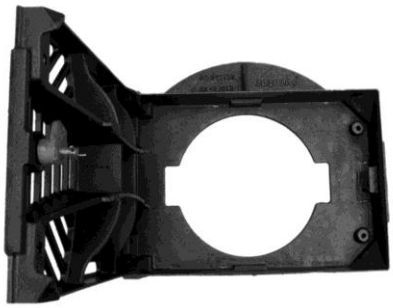
**Purator Polska Ekotechnika Sp. z o.o.**
ul. Poloneza 93
02-826 Warszawa, Polska
tel. +48 22 543 89 89
fax +48 22 543 89 15
info@purator.pl, www.purator.pl

# INFORMACJA O WYROBIE

# Krata P-TOP DRAINEX D400 z ryglem





| OPIS KRATY | |
|---|---|
| **Producent** | Purator International GmbH, Schönbrunner Straße 13, 1050 Wien |
| **Norma** | norma EN 124 – Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością. |
| **Jednostka badawcza** | BTI Bautechnisches Instytut, Karl Leitl-Strasse 2, A 4048 Puchenau / Linz |
| **Nr badania typu** | 18644-76/2010 |
| **Klasa obciążenia** | **D 400** |
| **Pokrywa i rama** | żeliwo sferoidalne |
| **Zamknięcie** | rygiel, możliwość dodatkowego zamknięcia śrubowego, zawias |
| **Dodatkowe informacje** | uchwyt na kosz osadczy |

| Wymiary kraty | |
|---|---|
| **a** | 601 mm |
| **b** | 406 mm |
| **c** | 620 mm |
| **d** | 420 mm |
| **h** | 100 mm |

**Opis krat do projektu:**

Kraty Purator DRAINEX prostokątna o wymiarach w świetle 6000x400mm, ¾ kołnierza i wysokości ramy minimum 100mm w klasie obciążenia C250, wykonane są z żeliwa sferoidalnego wysokiej jakości. Kraty zostały przebadane przez niezależną jednostkę badawczą na zgodność z normą EN 124. Kraty posiadają zintegrowany zawias. Kraty mają możliwość Datkowego mocowani śrubowego. Pokrywy krat posiadają mocowanie ryglem.

**Od 100 lat dla NATURY**

**Purator Polska Ekotechnika Sp. z o.o.**

ul. Poloneza 93
02-826 Warszawa, Polska

tel. +48 22 543 89 89
fax +48 22 543 89 15

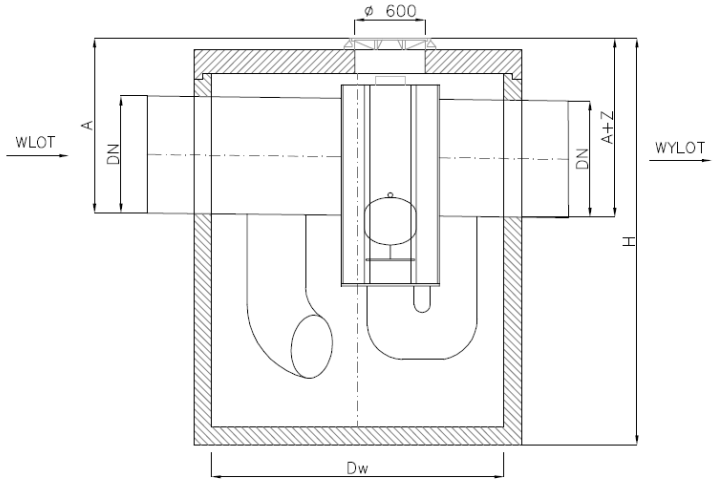
info@purator.pl, www.projektujzpuratorem.pl

# KARTA KATALOGOWA

# BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5

Separator koalescencyjny z 12 – krotnym by-passem wewnętrznym, zintegrowany z osadnikiem, z samoczynnym zamknięciem odpływu

**Schemat separatora BLUE SUPER MAX:**




**APROBATA TECHNICZNA IOŚ-PIB**

**EFEKT OCZYSZCZANIA ≤1mg/l***
zawartości substancji ropopochodnych

**Maty filtracyjne odporne na nacisk osiowy 130 kN/m²**

**Tabela katalogowa - rozwiązanie standardowe:**

**Parametry użytkowe**

| | | |
|---|---|---|
| Przepływ nominalny ($Q_n$). | 25 | $dm^3/s$ |
| Przepływ maksymalny ($Q_{max}$) | 300 | $dm^3/s$ |
| Pojemność czynna osadnika ($V_o$) | 5,2 | $m^3$ |
| Objętość gromadzonego oleju ($V_{ol}$) | 2,11 | $m^3$ |

**Zbiornik**

| | | |
|---|---|---|
| Średnica wewnętrzna (Dw) | 2500 | mm |
| Wysokość zewnętrzna (H)** | 2750 | mm |
| Zagłębienie wlotu (A) | 1180 | mm |
| Zagłębienie wylotu (A+Z) | 1210 | mm |
| Materiał zbiornika | żelbet, kl. C35/45 | |
| Typ zbiornika | przejezdny | |

**Szafa filtracyjna i orurowanie**

| | | |
|---|---|---|
| Średnica wlotu i wylotu DN nom. | 630 | mm |
| Materiał szafy | PHED | |
| Struktura filtrów | maty oczkowo-siatkowe | |

**Właz** – zgodny z normą EN 124

| | | |
|---|---|---|
| Średnica wewnętrzna włazu | 600 | mm |
| Materiał | żeliwo sferoidalne | |
| Klasa obciążenia | D400 | |

**ZASTOSOWANIE**
Separator wirowy BLUE SUPER MAX jest urządzeniem służącym do oddzielania ze ścieków substancji ropopochodnych

**Unikalne cechy separatora BLUE SUPER MAX:**

- Przepływ wirowo-śrubowy – wyższa skuteczność oczyszczania;
- Efekt oczyszczania ≤1mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora dla przepływu nominalnego (Qn) potwierdzone przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
- Badania rozdziału strumienia potwierdzone przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy;
- Maty filtracyjne nie chłonące wody, 30x bardziej wytrzymałe od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130 $kN/m^2$;
- Wytrzymałość mat filtracyjnych przebadana przez akredytowaną jednostkę badawczą;
- Efekt oczyszczania ≤100mg/l dla zawiesin ogólnych na wylocie z separatora potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
- Uchwyt do wyciągania mat filtracyjnych pod włazem;
- Zbiornik monolityczny, pionowy , walcowy;
- Kształt pływaka zapewnia niezawodne zamknięcie odpływu;
- Miejsce poboru próbek umieszczone pod włazem (opcja);
- Czujnik grubości oleju (opcja);
- Łatwość obsługi – bez konieczności schodzenia do separatora;

UWAGA **Efekt oczyszczania dla przepływu nominalnego (Qn)*
***Standardowa wysokość zbiornika ± 100 mm*
Powyższe dane i rysunek - dla rozwiązania standardowego. Dane dla innego orurowania i zagłębienia - na zapytanie.



Firma Purator Polska Ekotechnika Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w konstrukcji urządzeń, bez wcześniejszego uprzedzenia.

**Purator Polska Ekotechnika Sp. z o.o.**

ul. Poloneza 93
02-826 Warszawa, Polska

tel. +48 22 543 89 89
fax +48 22 543 89 15

info@purator.pl, www.projektujzpuratorem.pl

# OPIS TECHNICZNY KOALESCENCYJNEGO SEPARATORA
# BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5

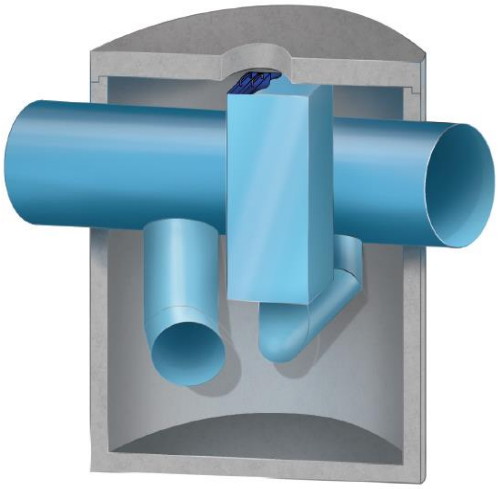
**Przeznaczenie separatora**

Wysokosprawny, przeciążalny separator z by-passem wewnętrznym zintegrowany z osadnikiem BLUE SUPER MAX, w którym zachodzi dwustopniowy proces oczyszczania (wirowo – śrubowy oraz koalescencyjny), cechuje efekt oczyszczania ≤1mg/l zawartości substancji ropopochodnych* oraz ≤100 mg/l dla zawiesin ogólnych na wylocie z separatora.
Urządzenia zgodne z prawem budowlanym, są oznakowane znakiem B.
Separatory posiadają aktualna aprobatę techniczną Instytutu Ochrony środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB). Separatory BLUE SUPER MAX przeznaczone są do oddzielania substancji ropopochodnych zawartych w ściekach deszczowych oraz przemysłowych.
Separatory typoszeregu BLUE SUPER MAX można stosować tam, gdzie wymagany jest najwyższy stopień separacji substancji ropopochodnych – np. z obiektów handlowych i logistycznych, parkingów, a także w przypadku kierowania odpływu do wód o zaostrzonych wymaganiach (np. rezerwaty przyrody, strefa Natura 2000 itp.).

*Wizualizacja przepływu wewnątrz separatora.*

**Materiały wykonania**

Separator zbudowany jest z monolitycznego zbiornika żelbetowego z możliwością nadbudowy. Betonowe prefabrykaty wykonane są zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13365 z betonu klasy C35/45, gwarantującego następujące parametry: wytrzymałość na ściskanie ≥35 MPa, nasiąkliwość ≤5%, wodoszczelność co najmniej W8, mrozoodporność F150, klasy ekspozycji: XC4, XS3, XD3, XF1, XA1 (do XA3 na zapytanie). Zbiornik separatora zabezpieczony jest dodatkowo specjalną farbą zapewniającą pełną szczelność oraz odporność na substancje ropopochodne. Wszystkie elementy wyposażenia wewnętrznego i zewnętrznego separatora, wykonane są z materiałów odpornych na pracę w środowisku agresywnym i nie wymagają dodatkowego izolowania oraz uszczelniania.



*Wizualizacja separatora BLUE SUPER MAX*

**Zasada działania separatora**

Separatory BLUE SUPER MAX to separatory przeciążalne obejściowe (z by-passem), w których dopływ ścieków rozdzielany jest w urządzeniu na przepływ nominalny Qn oczyszczany z maksymalną sprawnością oraz przepływ ponadnominalny (od wartości przekraczającej Qn aż do Qmax) – który jest kierowany do obejścia hydraulicznego (by-passu wewnętrznego).

**Budowa separatora**

Koalescencyjny separator substancji ropopochodnych typu BLUE SUPER MAX składa się z następujących elementów:

a) zbiornik żelbetowy,
b) właz,
c) obejście hydrauliczne (by-pass wewnętrzny),
d) szafa filtracyjna (z matami filtracyjnymi przebadanymi przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną),
e) hydraulicznie zoptymalizowana rura wlotowa wymuszająca ruch wirowo-śrubowy ścieków.

Zanieczyszczone wody deszczowe wpływają przez wlot rury by-passowej do specjalnie wyprofilowanej rury, która zapewnia lepszy przebieg procesu separacji poprzez wytworzenie wirowo-śrubowego przepływu wewnątrz urządzenia – pozwala to w pełni wykorzystać pojemność separatora. Już na wylocie z wyprofilowanej rury rozpoczyna się proces sedymentacji osadu zawartego w ściekach - opada on na dno zbiornika, a krople oleju mineralnych rozpoczynają proces flotacji. Oba te procesy zachodzą w całej pojemności czynnej separatora. Dzięki współdziałaniu siły ciężkości z siłą odśrodkową oraz z ruchem wznoszącym powstaje przepływ wirowo-śrubowy dający znacznie wyższy stopień oczyszczania niż w klasycznych rozwiązaniach separatorów. Następnie ścieki trafiają do szafy filtracyjnej zawierającej innowacyjne maty filtracyjne o strukturze oczkowo-siatkowej. Filtry te mają znacznie wyższą zdolność adhezyjną niż standardowe gąbki filtracyjne – co zapewnia większą sprawność oczyszczania. W trakcie przepływu przez maty filtracyjne drobne cząstki substancji ropopochodnych osadzają się na ich strukturze, większe cząstki odłączają się od nich i przemieszczają się ku górze.
Szafa filtracyjna jest wyposażona w odpowiednio wytarowany pływak powodujący samoczynne zamknięcie odpływu z szafy w przypadku przekroczenia dopuszczalnej grubości warstwy olejowej.
Zbiornik separatora posiada odpowiednią Aprobatę Techniczną i jest przeznaczony do zabudowy pod ziemią. Elementy zbiornika separatora spełniają wszelkie wymagania jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane pod względem bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków BHP jak i ochrony środowiska.
Właz żeliwny jest wyprodukowany zgodnie z normą EN 124.

*UWAGA * Badania skuteczności oczyszczania dla przepływu nominalnego potwierdzone przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną.*

**Od 100 lat dla NATURY**

**Purator Polska Ekotechnika Sp. z o.o.**

ul. Poloneza 93
02-826 Warszawa, Polska

tel. +48 22 543 89 89
fax. +48 22 543 89 15

info@purator.pl, www.projektujzpuratorem.pl

# Opis do specyfikacji techniczno-projektowej
# Separator koalescencyjny BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5

**Specyfikacja separatora koalescencyjnego BLUE SUPER MAX z 12-cio krotnym by-passem wewnętrznym i zintegrowanym osadnikiem**
Wysokosprawny, obejściowy separator przeciążalny typoszeregu BLUE SUPER MAX z dwustopniowym procesem oczyszczania (wirowo-śrubowym oraz koalescencyjnym) o efekcie oczyszczania ≤1mg/l zawartości substancji ropopochodnych** oraz ≤100 mg/l dla zawiesin ogólnych na wylocie z separatora potwierdzone przez niezależna Jednostkę Notyfikowaną.
Urządzenia zgodne z prawem budowlanym, są oznakowane znakiem B.
Separatory posiadają aktualna aprobatę techniczną Instytutu Ochrony środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).
W separatorze zastosowano ruch wirowo – śrubowy zwiększający sprawność działania separatora oraz innowacyjne maty filtracyjne nie chłonące wody, odporne na nacisk osiowy 130kN/$m^2$, 30x wytrzymalsze od tradycyjnych filtrów gąbkowych. Wytrzymałość mat filtracyjnych przebadana przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą.
Separator zbudowany jest z monolitycznego zbiornika żelbetowego, pionowego, walcowego - z możliwością nadbudowy. Prefabrykaty betonowe wykonane są zgodnie z normą PN-EN 13365 z betonu klasy C35/45. Od wewnątrz zbiornik separatora jest zabezpieczony specjalną farbą zapewniającą pełną szczelność oraz odporność na substancje ropopochodne.
Na wlocie do separatora znajduje się hydraulicznie zoptymalizowana i wyprofilowana rura wymuszająca ruch wirowo-śrubowy wewnątrz zbiornika.
Szafa filtracyjna posiada specjalne maty filtracyjne o podwyższonej zdolności adhezyjnej i o strukturze oczkowo-siatkowej - zapewniające wyższą sprawność oczyszczania niż standardowe gąbki filtracyjne. Filtry wysuwane są po prowadnicach do góry. Uchwyty filtrów znajdują się bezpośrednio pod włazem. Szafa filtracyjna - wyposażona w samoczynne, pływakowe zamknięcie z uszczelką. Kształt pływaka zapobiega klinowaniu się zamknięcia na odpływie podczas falowania – dlatego nie ma potrzeby stosowania prowadnic.
Opcjonalna rurka do poboru próbek na odpływie z separatora - wyprowadzona elastycznym wężem pod właz - umożliwia pobór próbek bezpośrednio po otwarciu włazu.
Czynności eksploatacyjne i serwisowe – całkowicie prowadzone z powierzchni terenu - bez konieczności schodzenia do wnętrza separatora.
Separator - zamknięty od góry włazem z żeliwa sferoidalnego z zawiasem, zatrzaskiem oraz uszczelką elastomerową o przekroju trapezu.

**Parametry pracy wysokosprawnego separatora z by-pass-em wewnętrznym BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5 (ze zintegrowanym osadnikiem) z dwustopniowym procesem oczyszczania**

Przepływ nominalny ($Q_n$) = 25 l/s;
Przepływ maksymalny ($Q_{max}$) = 300 l/s;
Pojemność zintegrowanego osadnika ($V_o$) = 5,2 $m^3$;
Objętość gromadzonego oleju ($V_{ol}$) = 2,11 $m^3$;
Wysokość zewnętrzna (H) = 2750 mm;*
Średnica wewnętrzna separatora ($D_w$) = 2500 mm;
Średnica wlotu do separatora i wylotu z separatora DN nom. = 630 mm;
Materiał zbiornika: żelbet, kl. C35/45;
Efekt oczyszczania ≤1mg/l dla węglowodorów ropopochodnych; efekt potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;**
Efekt oczyszczania ≤100mg/l dla zawiesin ogólnych; efekt potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną.

**Unikalne cechy separatora z 12 krotnym by-pass-em wewnętrznym BLUE SUPER MAX BS-25/300-5,2-2,5 (ze zintegrowanym osadnikiem)**

- Aprobata Techniczna Instytutu Ochrony środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB).
- Przepływ wirowo-śrubowy – wyższa skuteczność oczyszczania;
- Efekt oczyszczania ≤1mg/l zawartości substancji ropopochodnych na wylocie z separatora potwierdzony przez niezależna Jednostkę Notyfikowaną;**
- Efekt oczyszczania ≤100mg/l dla zawiesin ogólnych na wylocie z separatora potwierdzony przez niezależna Jednostkę Notyfikowaną;
- Badania skuteczności oczyszczania dla przepływu nominalnego potwierdzone przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną;
- Badania rozdziału strumienia potwierdzone przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy;
- Maty filtracyjne nie chłonące wody, 30x wytrzymalsze od tradycyjnej gąbki filtracyjnej, odporne na nacisk osiowy 130kN/$m^2$;
- Wytrzymałość mat filtracyjnych przebadana przez niezależną, akredytowaną jednostkę badawczą.
- Łatwość obsługi bez konieczności schodzenia do separatora;
- Uchwyt do wyciągania mat filtracyjnych umieszczony pod włazem;
- Koalescencyjny filtr szufladowy na prowadnicach;
- Zbiornik monolityczny;
- Wytarowany pływak z uszczelką działający samoczynnie – jako zamknięcie na odpływie; pływak nie wymaga stosowania prowadnic;
- Kształt pływaka zapewniający niezawodne zamknięcie odpływu;
- Właz z żeliwa sferoidalnego z zawiasem, zatrzaskiem oraz uszczelką elastomerową o przekroju trapezu;
- Miejsce poboru próbek umieszczone bezpośrednio pod włazem (opcja);
- Czujnik grubości oleju (opcja);
- Możliwość nadbudowy separatora nadstawkami

*UWAGI *Standardowa wysokość zbiornika ± 100mm* *** Efekt oczyszczania dla przepływu nominalnego.*