PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
ROGA
O
OMU

Rafał Wrzosek
14-200 Iława
ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848
e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl
NIP 744-162-68-73 REGON 281414229

**TOM II/II EGZ. 1/5**

# P R O J E K T  T E C H N I C Z N Y

**OBIEKT:** **Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej wraz z przyłączami w ciągu ulicy Sportowej, Tęczowej, Kwiatów Polnych, Zielonej, Spacerowej, Topolowej, Wichrowe Wzgórza, Lipowej, Przejazdowej i Pasłęckiej w Miłomłynie – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ I TŁOCZNEJ**

**LOALIZACJA:** **obr. 0001 Miłomłyn jednostka ewidencyjna nr 281507_4 Miasto Miłomłyn**

**BRANŻA:** **sanitarna – Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu ścieków CPV 45232150-8**

- sieć k.s. grawitacyjnej – 6 203,00 mb
- sieć k.s. tłoczna – 2 291,50 mb
- przyłącza k.s. – 409,00 mb

**KATEGORIA OBIEKTU:** **XXVI**

**INWESTOR:** **Gmina Miłomłyn**
**ul. Twarda 12**
**14-140Miłomłyn**

**PROJEKTOWAŁ:** **mgr inż. Ireneusz Szklennik**

**SPRAWDZIŁ:** **inż. Piotr Święcki**

**OPRACOWAŁ:** **mgr inż. Rafał Wrzosek**

**DATA:** **28.02.2022 r.**

Rafał Wrzosek
14-200 Iława
ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848
e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl
NIP 744-162-68-73 REGON 281414229

# OŚWIADCZENIE

**OŚWIADCZENIE:** **Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy Prawo budowlane Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm. oświadczam, że projekt techniczny rozbudowy gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej wraz z przyłączami w ciągu ulicy Sportowej, Tęczowej, Kwiatów Polnych, Zielonej, Spacerowej, Topolowej i Wichrowe Wzgórza, Lipowej, Przejazdowej i Pasłęckiej w Miłomłynie w Miłomłynie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

**OBIEKT:** **Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej wraz z przyłączami w ciągu ulicy Sportowej, Tęczowej, Kwiatów Polnych, Zielonej, Spacerowej, Topolowej, Wichrowe Wzgórza, Lipowej, Przejazdowej i Pasłęckiej w Miłomłynie – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

**LOALIZACJA:** **obr. 0001 Miłomłyn jednostka ewidencyjna nr 281507_4 Miasto Miłomłyn dz. nr: 21/4, 21/9, 811, 809, 817, 844, 820, 818, 819/1, 819/5, 87/3, 87/4, 247/1, 249, 802, 842, 841, 787, 786, 843, 77/7, 76/5, 72/1, 75/9, 71/10, 83/6, 80, 79/3, 82, 85/5, 85/1, 71/18, 71/31, 38/3, 26/16, 44/14, 34/8, 41/8, 941/2, 41/18, 33, 32/1, 32/16, 30/4, 22/3, 22/2, 22/12, 22/13, 20/27, 20/6, 58/1, 85/3, 56, 61/8, 61/14, 62/2, 68/3, 61/8, 933/2, 20/48, 81/2 i 81/3**

**BRANŻA:** **sanitarna**

**KATEGORIA OBIEKTU:** **XXVI**

**INWESTOR:** **Gmina Miłomłyn**
**ul. Twarda 12**
**14-140Miłomłyn**

**PROJEKTOWAŁ:** **mgr inż. Ireneusz Szklennik**

**DATA:** **28.02.2022 r.**

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-SRC-TPB-X3L *

Pan Ireneusz Piotr Szklennik o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0078/07

adres zamieszkania Mściów 83, 27-600 Sandomierz

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-23 roku przez:

Stefan Szałkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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.

## Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

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

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów.

**II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

## Uzasadnienie

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

## Pouczenie

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

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

Przewodniczący Składu Orzekającego
mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego
dr inż. Stefan Szałkowski

Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Edmund Pieniążek

Otrzymują:

1. Pan Ireneusz Piotr Szklennik
   Mściów 83
   27-600 Sandomierz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ŚOIIB
4. a/a



ŚWIĘTOKRZYSKA OKRĘGOWA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
sygn. akt SK-0054-0037(2)/12

Kielce dnia 31 grudnia 2012 r.

# DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)* i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)* oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.)*, art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)*

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

**Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa**

nadaje Panu

**Ireneuszowi Piotrowi Szklennik**

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska

urodzonemu dnia 11 maja 1976 roku w Sandomierzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**
**nr ewidencyjny SWK/0187/POOS/12**

**do projektowania bez ograniczeń**

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

Rafał Wrzosek
14-200 Iława
ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848
e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl
NIP 744-162-68-73 REGON 281414229

# OŚWIADCZENIE

**OŚWIADCZENIE:** **Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy Prawo budowlane Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm. oświadczam, że projekt techniczny rozbudowy gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej wraz z przyłączami w ciągu ulicy Sportowej, Tęczowej, Kwiatów Polnych, Zielonej, Spacerowej, Topolowej i Wichrowe Wzgórza, Lipowej, Przejazdowej i Pasłęckiej w Miłomłynie w Miłomłynie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

**OBIEKT:** **Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej sanitarnej wraz z przyłączami w ciągu ulicy Sportowej, Tęczowej, Kwiatów Polnych, Zielonej, Spacerowej, Topolowej, Wichrowe Wzgórza, Lipowej, Przejazdowej i Pasłęckiej w Miłomłynie – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ**

**LOALIZACJA:** **obr. 0001 Miłomłyn jednostka ewidencyjna nr 281507_4 Miasto Miłomłyn dz. nr: 21/4, 21/9, 811, 809, 817, 844, 820, 818, 819/1, 819/5, 87/3, 87/4, 247/1, 249, 802, 842, 841, 787, 786, 843, 77/7, 76/5, 72/1, 75/9, 71/10, 83/6, 80, 79/3, 82, 85/5, 85/1, 71/18, 71/31, 38/3, 26/16, 44/14, 34/8, 41/8, 941/2, 41/18, 33, 32/1, 32/16, 30/4, 22/3, 22/2, 22/12, 22/13, 20/27, 20/6, 58/1, 85/3, 56, 61/8, 61/14, 62/2, 68/3, 61/8, 933/2, 20/48, 81/2 i 81/3**

**BRANŻA:** **sanitarna**

**KATEGORIA OBIEKTU:** **XXVI**

**INWESTOR:** **Gmina Miłomłyn**
**ul. Twarda 12**
**14-140Miłomłyn**

**SPRAWDZIŁ:** **inż. Piotr Święcki**

**DATA:** **28.02.2022 r.**

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-2B1-B5Y-J44 *

Pan Piotr Święcki o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0010/07

adres zamieszkania ul. Smolki 6A/56, 14-202 Iława

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-30 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.

Podpis jest prawidłowy

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

WAM/OKK/U/95/06

Olsztyn, dnia 14 grudnia 2006 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 /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust.1, § 12 pkt 1 i **§ 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

**nadaje**

**Panu PIOTROWI ŚWIĘCKIEMU**

inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 13 marca 1978 r. w Iławie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. WAM/ 0125/POOS/06**

**DO PROJEKTOWANIA**
**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 OKK:**

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

**Pan Piotr Święcki upoważniony jest :**

**I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

**II.** Na podstawie **§ 3 ust.1 i § 23 ust. 1** powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),

2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

**Otrzymuje:**

1. Pan Piotr Święcki
   14-202 Iława, ul. Smolki 6A/56
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

*mgr inż. Andrzej Stasiorowski*

# OPIS TECHNICZNY
# DO PROJEKTU TECHNICZNEGO SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

## 1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie umowy zawartej z Inwestorem.

## 2. Materiały wyjściowe

Do opracowania dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500,
- warunki techniczne do projektowania wydane przez PGK Sp. z o.o. w Miłomłynie,
- ustalenia z Inwestorem,
- normy i przepisy,
- wizje lokalne w terenie.

## 3. Zakres opracowania

Zgodnie z Umową niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Miłomłyn.

Projektowana sieć kanalizacyjna odbierze ścieki sanitarne z budynków zlokalizowanych na działkach przyległych do dróg publicznych, które poprzez przepompownie ścieków zostaną przetransportowane do istniejącego kanału grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej umiejscowionego w dz. o nr 249.

## 4. Sieć kanalizacji sanitarnej systemu grawitacyjnego

Kanalizację sanitarną grawitacyjną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych łączonych na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych typu:

- **PVC-U** ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401:1999, klasa S, SDR 34, SN8, SLW60 o średnicy **DN 200 x 5,9** o łącznej długości **6134,0 mb,**
- **PE 100 SDR26 PN6 Dz200x7,7** o łącznej długości **69,0 mb**.

System rur i kształtek musi być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Szczelność min. 2,5 bara. System o średnicach i grubości ścianek: DN/OD 160x5,5; DN/OD 200x6,6; DN/OD 250x8,2; DN/OD 315x10,0 – rury bezkielichowe, łączone na złączki dwukielichowe produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Sztywność rur i kształtek SN 8kN/m²; SDR 34; SLW 60. Kształtki od DN/OD 160 do DN/OD 315 muszą być produkowane metodą wtrysku bezpośredniego. Kształtki od DN/OD 160 do DN/OD 800 muszą być odporne na badanie płukanie przy ciśnieniu min. 180 bar w teście stacjonarnym zgodnym z WIS 4-35-01. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury, kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być projektowane i wytwarzane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania) nie dopuszcza się stosowania systemu od upoważnionego, licencjonowanego przedstawiciela producenta. Rury PVC-U muszą posiadać trwałe oznaczenie od wewnątrz (min. w trzech miejscach co $120^0$ na całej długości rury) umożliwiające identyfikację podczas inspekcji

telewizyjnej. Przykrycie rur i kształtek SN 8 SDR 34 min. 0,5 m., przy obciążeniu kołowym SLW 60.

### 4.1. Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej

Na trasie kanalizacji sanitarnej przewidziano studnie rewizyjne z kręgów betonowych z betonu klasy B-55, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 o średnicy DN1200 z kręgiem dennym monolitycznym z wyprofilowaną fabrycznie kinetą. Dolna cześć (dennica) wykonana jako monolit z betonu SCC (samozagęszczalnego) ze zintegrowanymi przejściami szczelnymi. Studnie betonowe muszą posiadać systemowe przejścia szczelne min. 2,5 bar z PVC SN 8 SDR 34 SLW 60, wyposażone w nastawne kielichy (przeguby kulowe) do podłączeń rur kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferyczną w każdym kierunku min 7,5 stopnia. Wymagane jest połączenie kręgów na zakład za pomocą uszczelki elastomerowej, tworzywowej lub z wykorzystaniem innego materiału uszczelniającego dostarczonego przez producenta kręgów.

Zewnętrzne powierzchnie kręgów i płyt betonowych należy zabezpieczyć środkiem gruntującym podłoża betonowe, a następnie lepikiem: 2-krotnie Abizolem R+2P, a w gruntach nawodnionych Abizolem 2R+2P. Przykrycie studni wykonać z płyty pokrywowej żelbetowej DN1990 z włazem żeliwnym montowanym na pierścieniu betonowym dystansowym na stałe do obudowy np. na zawiasach lub zamykane na zatrzask o średnicy DN600 typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124. Płytę nastudzienną osadzić na pierścieniu odciążającym. W ścianie wewnętrznej kręgów rozmieścić żeliwne stopnie złazowe. Całość wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe”.

## 5. Sieć kanalizacji sanitarnej systemu ciśnieniowego

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych łączonych przez zgrzewanie doczołowe typu:

1. **PEHD 100 SDR17, PN10** do kanalizacji ciśnieniowej o średnicy **DN63x3,8** i łącznej długości: **114,0 mb,**
2. **PEHD 100 SDR17, PN10** do kanalizacji ciśnieniowej o średnicy **DN75x4,5** i łącznej długości: **1335,0 mb.**
3. **PEHD 100 SDR17, PN10** do kanalizacji ciśnieniowej o średnicy **DN110x6,6** i łącznej długości: **744,0 mb.**

### 5.1. Uzbrojenie rurociągu tłocznego

Na trasie rurociągu tłocznego projektuje się następujące uzbrojenie:

1. studnię rozprężną Sr o średnicy DN1200 – 11 szt.
2. studnie rewizyjne Str betonowe o średnicy DN1200 wyposażone w armaturę żeliwną kołnierzową z możliwością okresowego płukania rurociągu – 1 szt.
3. studnie rewizyjne napowietrzająco-odpowietrzające Sod betonowe o średnicy DN1200 wyposażone w armaturę żeliwną kołnierzową z możliwością okresowego płukania rurociągu oraz w automatyczny odpowietrznik do ścieków DN50 – 5 szt.

Studnię rozprężną Sr projektuje się z tworzywa sztucznego monolityczną teleskopową o średnicy DN1200 z wyprofilowaną kinetą. Przykrycie studni wykonać z płyty betonowej, na której montuje się właz żeliwny DN600 typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124. Kinety wykonane z polietylenu muszą być wyposażone w kielichy z wbudowaną uszczelką do montażu rur z PVC lub PE o średnicy zgodnej ze średnicą wlotu lub wylotu. Dopuszcza się wykonanie studni rozprężnych z tworzywa sztucznego o średnicy DN1200.

Studnie rewizyjne Str i Sod projektuje się z kręgów betonowych z betonu klasy B-45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150 z kręgiem dennym monolitycznym. Przejścia przez kręgi betonowe wykonywać z użyciem tulei ochronnej z uszczelką, tzw. przejściem szczelnym. Wymagane jest połączenie kręgów na zakład za pomocą uszczelki elastomerowej, tworzywowej lub z wykorzystaniem innego materiału uszczelniającego dostarczonego przez producenta kręgów. Zewnętrzne powierzchnie kręgów i płyt betonowych należy zabezpieczyć środkiem gruntującym podłoża betonowe a następnie lepikiem do wykonywania przeciwwilgociowych izolacji budowlanych. Przykrycie studni wykonać z płyty pokrywowej żelbetowej DN1400 z włazem żeliwnym o średnicy DN600 typu ciężkiego klasy D400 wg PN-EN 124. Płytę nastudzienną osadzić na pierścieniu odciążającym. W ścianie wewnętrznej kręgów rozmieścić żeliwne stopnie złazowe. Całość wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe".

**6. Przyłącza grawitacyjne kanalizacji sanitarnej**

Przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych łączonych na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych typu:

- **PVC-U** ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401:1999, klasa S, SDR 34, SN8, SLW60 o średnicy **DN 160 x 4,7** o łącznej długości **409,00 mb.**

System kanalizacyjny zapewnia grawitacyjny spływ ścieków od odbiorców do sieci kanalizacyjnej w drodze.

Przyłącza będą włączane do projektowanej sieci kanalizacyjnej poprzez studnie sieciowe DN1,2 lub trójnik PVC 200/160 45st. Włączenia boczne przyłączy w studzienkach wykonać wg zasady „dno przyłącza w oś kanału".

**6.1. Uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych**

Przyłącze zakończone będzie na działce mieszkańców studnią rewizyjną DN400 z PVC-U wykonanych z litego materiału. Studnie DN 400 muszą być wyposażone w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta. Szczelność studni DN 400 min. 2,5 bara. Zwieńczenie studni musi być za pomocą teleskopu DN 315, które będzie wykonane z PVC-U litego SN 8 SDR 34 i zakończone włazem żeliwnym. Studzienki muszą być wyposażone w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, olejoodporna montowaną przez producenta, oraz nastawne kielichy DN 160 i DN 200 (wyposażone w przeguby kulowe) do podłączeń rur kanalizacyjnych, umożliwiające regulację sferycznie - w każdym kierunku min. 11°. Sztywność studni DN 400 min. SN 8kN/m²; SDR 34; SLW 60. Wszystkie parametry techniczne muszą być zawarte w Aprobacie Technicznej ITB.

## 7. Dobór przepompowni ścieków

Do obliczeń przyjęto następujące dane:

- wskaźnik średniego dobowego dopływu ścieków - q = 120 l/dM
- współczynnik nierównomierności dobowej Ndmax = 1,5 (dop. 1,3 - 2,0)
- współczynnik nierównomierności godzinowej Nhmax = 2 (dop. 1,5 - 4,0)
- prędkość samooczyszczania - min. 0,8 m/s

Obliczenie średniego dobowego dopływu ścieków do przepompowni

$$Qdśś=Q \times LM \ [m^3/d]$$

Obliczenie maksymalnego godzinowego dopływu ścieków do przepompowni

$$Q_{hm} = \frac{N_{dmax} * N_{hmax} * Q_{d ś ś}}{24} \qquad [l / s]$$

### 7.1. Przepompownia Pd1

Wyposażenie obejmuje:

1. **Pompa** produkcji KSB z wirnikiem promieniowym NS 32-160/02ULG-160 1,5 kW - szt. 1

**PARAMETRY PRACY POMP:**

- Qp = 2,0 l/s H= 6,8m
- Wysokość geometryczna Hg =4,2m
- Hstr.l = 2,1m
- straty rurociągu policzono dla rury PEHD PN6 63x55,8
- długość rurociągu tłocznego L =120,0m
- Hwyp = 0,5m

2. **Zbiornik** wykonane są z polietylenu PE o wym. DN800, H=2900 mm, materiału o znakomitej odporności chemicznej na ścieki bytowo-gospodarcze oraz środowisko.
   • 100% szczelność zbiorników, zarówno na infiltrację, jak i eksfiltrację.
   Wyposażenie zbiornika:
   - kominek wentylacyjny - PCV
   - właz wejściowy - Ø600 PE
   - łańcuchy do pompy i regulatorów pływakowych ze stali nierdzewnej
   - zawiesie sprzęgające + zawór zwrotny kulowy kolanowy DN50
   - przewody tłoczne DN50 - stal nierdzewna
   - nasada T-52 + zawór kulowy odcinający
   - belka wsporcza - stal nierdzewna
   - elementy złączne - stal nierdzewna
   - rurociąg tłoczny zakończony króćcem gwintowanym wyprowadzonym na zewnątrz zbiornika - DN 50 stal nierdzewna

3. **Sterowanie elektryczne:**
   - Obudowa plastikowa zamykana na klucz - stopień ochrony IP65 do zabudowy na zewnątrz

posadowiona na cokole z tworzywa sztucznego
- wyłącznik silnikowy z zabezpieczeniem termobimetalicznym
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy do zabezpieczenia obwodu sterującego
- wyłącznik różnicowo-prądowy
- stycznik główny pompy
- dzwonek alarmowy służący do sygnalizacji awarii pompy lub poziomu przelew
- czujnik obecności i zaniku faz
- układ kontroli zabezpieczeń pompy (termika), jeżeli pompa posiada także zabezpieczenie
- 2 sygnalizatory pływakowe
- przełącznik R-O-A (praca ręczna - praca w automacie)
- wyłącznik start/stop dla pracy ręcznej pompy
- kontrolki sygnalizujące:
- pracę pompy (kolor zielony)
- awarię pompy (kolor czerwony)

### 7.2. Przepompownie P2-P11

| Nazwa pompowni | Qp<br>Hp | Wysokość geometryczna | H str.l | Straty rurociągu policzono dla rury PEHD PN6 | Długość rurociągu tłocznego | Hstrp + wyp |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P2 | Qp = 6,0 l/s H = 4,8m | Hg = 2,4m | 1,9m | 110x97,4 | L = 220,0m | 0,5m |
| P3 | Qp = 2,8 l/s H = 7,9m | Hg = 5,2m | 2,2m | 75x66,4 | L = 160,0m | 0,5m |
| P4 | Qp = 6,0 l/s H = 11,0m | Hg = 8,5m | 2,0m | 110x97,4 | L = 230,0m | 0,5m |
| P5 | Qp = 6,0 l/s H = 10,6m | Hg = 7,5m | 2,6m | 110x97,4 | L = 310,0m | 0,5m |
| P6 | Qp = 2,8 l/s H = 7,7m | Hg = 3,0m | 4,2m | 75x66,4 | L = 250,0m | 0,5m |
| P7 | Qp = 2,8 l/s H = 13,7m | Hg = 11,4m | 1,8m | 75x66,4 | L = 130,0m | 0,5m |
| P8 | Qp = 2,8 l/s H = 6,3m | Hg = 4,1m | 1,7m | 75x66,4 | L = 120,0m | 0,5m |
| P9 | Qp = 2,8 l/s H = 9,4m | Hg =7,3m | 1,6m | 75x66,4 | L = 110,0m | 0,5m |
| P10 | Qp = 2,8 l/s H = 11,4m | Hg =7,7m | 3,2m | 75x66,4 | L = 230,0m | 0,5m |
| P11 | Qp = 2,8 l/s H = 9,8m | Hg =4,5m | 4,8m | 75x66,4 | L = 350,0m | 0,5m |

**WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI OBEJMUJE:**

1. **Pompy** produkcji KSB **z wirnikami Vortex – 2 szt.**

2. **Zbiornik** (wymiary wg tabeli) wykonany z **polimerobetonu**

Grubość ścianek zbiornika ma wynosić
- dla DN1200 mm - nie mniej niż 40 mm,
- dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm,

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu. Standardowa wysokość komory wynosi 3 m (monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana. Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu

kleju epoksydowego. Systemowe zbiorniki przepompowni wykonane są z nienasyconej żywicy poliestrowej, bez cementu i wody. Zastosowany materiał to polimerobeton. Bardzo dobra przyczepność żywicy do kruszyw daje wewnętrzne połączenie i pozwala uzyskać wysoką wytrzymałość na ściskanie i zginanie przy małych grubościach ścianek i tym samym zredukowanym ciężarze elementów. Przekłada się to na mniejsze koszty transportu oraz montażu. Dzięki zastosowanym surowcom do produkcji polimerobetonu, wyroby te są odporne na agresywne grunty, ścieki oraz gazy i tym samym nie ulegają korozji, pod wpływem kwasu siarkowego, powstałego w procesach biodegradacji i nadzwyczaj często występującego w kanałach i zbiornikach ściekowych.

**Wyposażenie zbiornika:**

- podest obsługowy - stal nierdzewna
- drabinka złazowa ze stopniami żarowymi antypoślizgowymi - stal nierdzewna
- poręcz złazowa montowana na zewnątrz ziornika bezpośrednio na pokrywie zbiornika - stal nierdzewna (dot.P2,P3,P4,P6,P11)
- poręcz wysuwana z podchwytem - stal nierdzewna (dot. przejezdnej (P5,P7,P8,P9,P10)
- kominek wentylacyjny DN100 - stal nierdzewna - szt. 1(nawiewny)
- kominek wentylacyjny DN100 z biofiltrem - stal nierdzewna/PCV szt.1 (wywiewny)
- właz wejściowy kopertowy - stal nierdzewna (dot. P2,P3,P4,P6,P10, P11)
- właz żeliwny Ø800 D400 (dot. P5,P7,P8,P9)
- belka wsporcza - stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt.2, których zamykanie i otwieranie jest wyprowadzone po otwarciu włazu w świetle jego otworu (wyłącznie obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe kolanowe SZUSTER szt.2 - żeliwo
- połączenie pionów tłocznych kształtkami niskooporowymi (trójnik orłowy) - nie dopuszcza się zastosowania połączeń spawanych pod katem prostym
- spawanie rurociągów tłocznych należy wykonać w minimum 70% metodą orbitalną potwierdzoną wydrukiem spawu
- przewody tłoczne - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne - stal nierdzewna
- nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.
- układ tłoczny z stali nierdzewnej wyprowadzony na zewnątrz zbiornika wymaga zastosowania uszczelnienia łańcuchowego lub połączenie z rurociągiem tłocznym PEHD wewnątrz zbiornika za pomocą złączki STAL/PE
- wspornik, obciążnik regulatorów pływakowych
- obieg płuczący stal nierdzewna + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 1 (wyłącznie obsługa z poziomu terenu) wraz z zasuwą z klinem gumowanym DN 50 żeliwna dla zbiorników ≥ 1500, którego zamykanie i otwieranie jest wyprowadzone po otwarciu włazu w świetle jego otworu

**Wyposażenie szafy sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.**

**a) Obudowa szafy sterowniczej:**

- wykonana z poliestru wzmocnionego poliwęglanem GRP o stopniu ochrony min. IP 65, współczynniku udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna - 0 - Automatyczna); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem
- o wymiarach: 800(wysokość)x600(szerokość)x300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole plastikowym, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

**b) Urządzenia elektryczne:**

- moduł telemetryczny GSM/GPRS/EDGE z wyświetlaczem LCD i klawiaturą posiadający co najmniej wyposażenie i możliwości wymienione w podpunkcie 4)
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C
- przetwornik prądowy do monitorowania prądu pompy
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny sieć-agregat 60A
- gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna - 0 - Automatyczna)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia włazu przepompowni
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m $H_2O$ wraz z dwoma pływakami (suchobieg i poziom alarmowy) oraz z łańcuchem ze stali nierdzewnej

■ antena typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 - z montażem na obudowie szafy sterowniczej)

■ Oświetlenie wewnętrzne szafy

**c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzą następujące sygnały (UWAGA!!! - wszystkie sygnały binarne mają być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):**

- Wejścia (24VDC):
  - ■ tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
  - ■ zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
  - ■ potwierdzenie pracy pompy nr 1
  - ■ potwierdzenie pracy pompy nr 2
  - ■ awaria pompy nr 1 - kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
  - ■ awaria pompy nr 2 - kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
  - ■ kontrola otwarcia drzwi i włazu pompowni
  - ■ kontrola pływaka suchobiegu
  - ■ kontrola pływaka alarmowego - przelania
  - ■ kontrola rozbrojenia stacyjki

- wejścia analogowe (4…20mA):
  - ■ sygnał z sondy hydrostatycznej (4…20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
  - ■ sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)

- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
  - ■ załączanie pompy nr 1
  - ■ załączenie pompy nr 2
  - ■ załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora - awaria zbiorcza pompowni
  - ■ załączenie rewersyjne pompy nr 1
  - ■ załączenie rewersyjne pompy nr 2
  - ■ załączenie wyjścia włamania - do podłączenia niezależnej centralki alarmowej

**d) Rozdzielnia Sterowania Pomp** powinna zapewniać:

■ naprzemienną pracę pomp

■ automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy

■ kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych

■ funkcje czyszczenia zbiornika - spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu - tylko dla pracy ręcznej

■ w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

**Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS/EDGE :**

a) **Wyposażenie:**

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM/EDGE zapewniający dwukierunkową wymianę danych
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
  - 16 wejść binarnych
  - 12 wyjść binarnych
- 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4…20mA - do podłączenia sondy hydrostatycznej na podstawie, której uruchamiane są pompy
- 2 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4…20mA - do podłączenia przekład n i ków prądowych
- 1 wejście analogowe o zakresie pomiarowym 4…20mA - rezerwa lub do podłączenia przepływomierza
  - 1 wejście analogowe 0…10V - jako rezerwa
- komunikacja - port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
  - wejścia licznikowe
  - kontrolki:
  - zasilania sterownika
  - poziomu sygnału GSM - minimum 3 diody
  - poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:

  ■ nie zalogowany
  ■ zalogowany
  - poprawności zalogowania do sieci GPRS:
  ■ logowanie do sieci GPRS
  ■ poprawnie zalogowany do sieci GPRS
  ■ brak lub zablokowana karta SIM

  - aktywności portu szeregowego sterownika
  - stopień ochrony IP40
  - temperatura pracy: -20o C...50o C
  - wilgotność pracy: 5…95% bez kondensacji
  - moduł GSM/GPRS/EDGE
  - napięcie zasilania 24VDC
  - gniazdo antenowe
  - gniazdo karty SIM
  - pomiar temperatury wewnątrz sterownika

b) **Możliwości:**

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
- sterowanie pracą obiektu - przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu - przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:

1. brak karty SIM
2. poprawność PIN karty SIM
3. błędny PIN karty SIM
4. zalogowanie do sieci GSM
5. zalogowanie do sieci GPRS
6. wejścia i wyjścia sterownika
7. aktualny poziom ścieków w zbiorniku
8. nastawiony poziom załączenia pomp
9. nastawiony poziom wyłączenia pomp
10. nastawiony poziom dołączenia drugiej pompy
11. liczba załączeń każdej z pomp
12. liczba godzin pracy każdej z pomp
13. prąd pobierany przez pompy
14. poziom sygnału GSM wyrażony w procentach

- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:

1. poziomu załączenia pomp
2. poziomu wyłączenia pomp
3. poziomu dołączenia drugiej pompy
4. zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
5. zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego

- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:

1. każdej z pomp
2. zasilania
3. wystąpieniu poziomu suchobiegu
4. wystąpieniu poziomu przelewu
5. błędnym podłączeniu pływaków
6. sondy hydrostatycznej
7. włamaniu

- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy -redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in.:

1. pobieranej mocy
2. zużytej energii
3. napięcia na poszczególnych fazach

- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centralki alarmowej

**Szafy mają posiadać Certyfikat Zgodności CE oraz raport z badań w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywami EMC i EEC.**

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z szafami sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemem monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

**PARAMETRY ZBIORNIKA I POMP PRZEPOMPOWNI:**

| **L.p.** | **Zbiornik przepompowni z polimerobetonu [wymiary mm]** | **Pompy zatapialne** |
|---|---|---|
| **P2** | **1500 x 2800** przewody tłoczne DN80/100 | ***NF 80-220/034ULG-135*** *3,1 kW* |
| **P3** | **1200 x 3400** przewody tłoczne DN65 | ***NF 65-220/014ULG-185*** *1,3 kW* |
| **P4** | **1500 x 4700** przewody tłoczne DN80/100 | ***NF 80-220/044ULG-195*** *3,7 kW* |
| **P5** | **1500 x 4200** przewody tłoczne DN80/100 | ***NF 80-220/044ULG-195*** *3,7 kW* |
| **P6** | **1200 x 4700** przewody tłoczne DN65 | ***NF 65-220/014ULG-185*** *1,3 kW* |
| **P7** | **1200 x 3000** przewody tłoczne DN65 | ***NF 65-170/032ULG-128*** *3,1 kW* |
| **P8** | **1200 x 3400** przewody tłoczne DN65 | ***NF 65-220/004ULG-165*** *0,8 kW* |
| **P9** | **1200 x 2600** przewody tłoczne DN65 | ***NF 65-220/014ULG-195*** *1,3 kW* |
| **P10** | **1200 x 3800** przewody tłoczne DN65 | ***NF 65-170/032ULG-128*** *3,1 kW* |
| **P11** | **1200 x 2800** przewody tłoczne DN65 | ***NF 65-170/032ULG-120*** *3,1 kW* |

**Sieciowe przepompownie ścieków opisane w projekcie budowlanym oraz w SIWZ mają być objęte systemem wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS.**

**System monitoringu zainstalowany w gminie Miłomłyn nie może odbiegać jakością ani kosztami montażu i eksploatacji od standardów przyjętych w parametrach funkcjonalno użytkowych monitoringu w technologii GSM/GPRS/EDGE załączonych do dokumentacji.**

Do zasilenia przepompowni należy wybudować złącze kablowe ZK1+SL ze skrzynkami z tworzywa sztucznego (termoutwardzonego) na fundamencie z tworzywa sztucznego /przyłącze energetyczne z zasilaniem szafki sterującej wg odrębnego opracowania dostawcy energii/. Obok złącza ustawiona będzie szafka sterownicza dla potrzeb pompowni. Szafka zasilana będzie ze złącza pomiarowego kablem YKY 4x10 $mm^2$. W szafce rozdzielić przewód PEN na PE i N uzyskując układ TN-C-S. Miejsce rozdziału uziemić bezpośrednio za pomocą taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4mm. Uziom wykonać jako powierzchniowo-pionowy. Rezystancja uziemienia roboczego powinna być ≤ 30Ω. Uziom pionowy wykonać z pręta stalowego ocynkowanego Ø 25 mm. Ponadto zabudować ochronnik przeciwprzepięciowy kl B+C. Silniki pomp zasilane będą z szafki zasilająco-sterowniczej kablem będącym w wyposażeniu przepompowni ścieków.

**Posadowienie zbiornika przepompowni**

Element dociążający wykonać w formie opuszczanych kręgów żelbetowych o średnicy DN1500 (dla zbiorników o średnicy DN1000 i DN1200) oraz DN2000 (dla zbiorników o średnicy DN1500) i wysokości 1,0 m. Dno tak ułożonej studni wypełnić betonem C10/12 tworząc korek betonowy. Na tym wykonać podlewkę z betonu i płytę fundamentową gr. 16 cm z betonu min. C12/15 zbrojoną krzyżowo w osi płyty co 15 cm prętami żebrowanymi dn12 ze stali AIII. Dodatkowo do dennicy zbiornika wkleić pręty-dyble ϕ16 w rozstawie co 20 cm na wysokości 0,40 m od dna zbiornika za pomocą żywic HIT HY-150 i całość obetonować betonem C12/15 tworząc stopkę betonową. Przestrzeń między kręgami DN1500 a zbiornikiem wypełnić obsypką z piasku i cementu. UWAGA. Wszystkie prace prowadzić w odwodnionym wykopie.

**Zagospodarowanie terenu**

Teren przepompowni P1, P2, P3, P4, P6, P10, P11 należy ogrodzić z siatki stalowej ocynkowanej na cokole wraz ze słupkami mocującymi o wysokości H = 1700 mm i wymiarach wskazanych na rysunkach montażowych. Od frontu zamontować bramę stalową uchylną do wewnątrz o szer. L = min. 1,0 m otwieraną ręcznie z zamkiem na klucz.

Słupki wykonać z kształtownika prostokątnego o wymiarach 60 x 40 x 2 mm zamknięte od góry daszkiem. Słupki zabetonować w monolitycznym fundamencie o wymiarach 300 x 300 x 900 (szer. x dł. x wys.). Teren przepompowni wyłożyć tłuczniem kamiennym o grubości warstwy 20 cm.

**8. Montaż przewodów kanalizacyjnych**

Do montażu stosować rury, które posiadają aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN. Montaż przewodów wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów kanalizacyjnych z PVC oraz PE". Nad przewodem tłocznym (ok. 30 cm) należy ułożyć taśmę znacznikową z pojedynczą wkładką stalową.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu przez zagęszczenie po jego obu stronach. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi. W pierwszym etapie rozmieszcza się przewód wzdłuż jednej ze ścian wykopu następnie wykonuje się kolejne złącza i układa przewód w wyrobionym podłożu, przygotowuje odpowiednio obsypkę i następnie się ją ubija. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów (kawałki drewna, kamieni itp.).

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,10 m, a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać ±0,05 m. Zmiany kierunku oraz połączenia należy wykonywać za pośrednictwem studni kanalizacyjnych. Studzienki wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych. Należy je budować w wykopie jamistym z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą żwiru lub tłucznia grubości 20 cm. W otworze przejściowym przez ścianę studni umieszczona jest fabrycznie uszczelka. Przed włożeniem rury w otwór należy koniec sfazować i powlec smarem poślizgowym.

Ustawić położenie wierzchu włazu odpowiednio do wierzchu terenu.

**9. Trasowanie przewodów**

Wytyczenie przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z projektem zachowując minimalne odległości:

- od słupów 1,5 m
- od kabli energetycznych, telekomunikacyjnych 0,5 m
- od przewodów wodociągowych 1,5 m
- od przewodów gazowych z rur PE 0,5 m
- od przewodów gazowych z rur stalowych 1,5 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów w odległościach mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania metodą podkopu lub metodą bezodkrywkową w rurze osłonowej.

**10. Roboty drogowe.**

Na terenie inwestycji występują istniejące drogi gruntowe o nawierzchni częściowo utwardzonej kruszywem żwirowym oraz o nawierzchni asfaltowej. Zakłada się szerokość wykopu 1,2 m dla robót kanalziacyjnych. Należy stosować się do poniższych wytycznych:

- wykonawca dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu,
- jeżeli w miejscu prowadzonego wykopu w pasie drogowym występują grunty spoiste to

należy wymienić grunt pod nawierzchnią na całej głębokości wykopu poniżej konstrukcji nawierzchni drogi na grunt niespoisty (piasek, pospółka),

- przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych nawierzchni wykonać badanie zagęszczenia gruntu - wymagany wskaźnik zagęszczenia $Is_{min}$=0,97,
- roboty prowadzone w drogach gruntowych utwardzonych kruszywem lub destruktem - w zakresie robót musi znaleźć się wykonanie w tej drodze nawierzchni z kruszywa 0/31,5 mm łamanego $C_{50/30}$ o grubości 20 cm po zagęszczeniu – warstwa dolna, warstwa górna z kruszywa łamanego jw. lub destruktu o grubości 8 cm w zakresie wykonywanego wykopu oraz profilowanie całej szerokości pasa drogowego ponownie do przekroju poprzecznego drogi oraz o rzędnej niwelety równej niwelecie drogi, jaka była przed przystąpieniem do robót,
- jeżeli odtworzenie nawierzchni następuje na krawędzi jezdni, przy której brak jest krawężnika, poszczególne warstwy konstrukcji nawierzchni należy poszerzyć o tyle, ile wynosi grubość układanej nawierzchni,
- połączenie nawierzchni istniejącej z nowo układaną oraz z krawężnikiem uszczelnić taśmą asfaltową lub zalać mastyksem lub bitumiczną masą zalewową z zasypaniem drobnym kruszywem dwukrotnie - bezpośrednio po wykonaniu nawierzchni i powtórnie przed zakończeniem okresu gwarancyjnego,
- rozebrane nawierzchnie chodników i jezdni z kostki brukowej betonowej należy odtworzyć z materiału rozebranego w miejscu wykonania sieci, w przypadku uszkodzenia kostki należy wymienić ja na nową,
- włazy oraz inne urządzenia rewizyjne znajdujące się w poziomie terenu należy wyregulować z dopasowaniem do nawierzchni, tzn. należy im nadać pochylenie zgodne z pochyleniami nawierzchni,
- za stan chodników, pasów zieleni, jezdni sąsiednich i ulic dojazdowych do placu budowy odpowiada Wykonawca,
- po zakończeniu prac związanych z odtworzeniem nawierzchni należy zgłosić roboty do odbioru do Inwestora.

Po ułożeniu rurociągu, wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej, przeprowadzeniu próby ciśnieniowej i zasypaniu wykopu należy odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego.

## 11. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci należy prowadzić zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Roboty ziemne przy należy prowadzić zgodnie z normą: PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania".

Minimalne przykrycie przewodów sieci wodociagowej mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej terenu – 1,5 m.

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane, mechanicznie przy pomocy koparki na odkład.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzenia korzeni drzew. Przy nadmiernych zbliżeniach przewodu do drzew, przewód układać metodą podkopu. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie

i pod nadzorem właściciela linii. Przy prowadzeniu prac równolegle do przewodu zaleca się częste dokonywanie odkrywek, w celu dokładnego zlokalizowania trasy. Roboty wykonywać pod nadzorem właściciela linii.

Przy słupach zachować odległość minimum 0,7 m od podziemnych części słupów oraz zapewnić w czasie wykonywania wykopów dojazd do stanowisk słupowych. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące warunki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Należy zastosować podsypkę z piasku o grubości warstwy 15 cm.

Wysokość obsypki nad wierzchołkiem przewodu (po zagęszczeniu) powinna wynosić:

- co najmniej 15 cm dla rur o średnicy D<400 mm
- co najmniej 30 cm dla rur o średnicy D≥400 mm.

Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wyrównania podłoża. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia wymagania podsypki. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Ponieważ rurociąg będzie się znajdował w części w pasie drogowym, aby uniknąć osiadania gruntu, zasypkę należy zagęścić min. 97 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu. Należy przedstawić wyniki badania stopnia zagęszczenia.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności.

## 12. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami

Projektowane rurociągi krzyżują się z kablami telefonicznymi i energetycznymi. Prace w obrębie kolizji prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Na kable nałożyć rurę ochronną dwudzielną typu Arot PS-100 o długości 2,0 m. Prace prowadzić pod nadzorem właściciela linii.

Przejście rurociągiem pod pasem jezdnym o nawierzchni asfaltowej wykonać metodą bezwykopową przeciskiem w rurze osłonowej PEHD100 SDR17 o średnicy i długości wskazanej na rysunku szczegółowym. Do ochrony rury przewodowej prowadzonej w rurze osłonowej zastosować płozy dystansowe z PEHD typu B o wysokości 34 mm(np. firmy INTEGRA). Odległość między płozami: 1,5 m (0,15 m od początku i od końca przepustu), płozy na końcówkach rury osłonowej podwójne. Do uszczelnienia przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową na końcówkach rury osłonowej zastosować manszety z EPDM z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej.

## 13. Próba ciśnieniowa.

Próbę ciśnieniową sieci kanalizacyjnej wykonać zgodnie z PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych" oraz PN-EN 476 „Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w kanalizacji grawitacyjnej". Zmontowaną sieć

należy zasypać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Tak przygotowane odcinki poddać próbie wodnej na ciśnienie nie mniejsze niż 10 kPa i nie większe niż 50 kPa. Po wypełnieniu przewodu i studzienek wodą i wytworzeniu ciśnienia próbnego pozostawić odcinek na 1 h w celu stabilizacji. Czas badania – 30 min. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli całkowita ilość wody uzupełnionej w czasie badania nie przekracza 0,20 l/$m^2$ dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi.

Próbę ciśnieniową sieci ciśnieniowej wykonać metodą straty ciśnienia zgodnie z PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych". Zmontowany rurociąg należy zasypać 30 cm warstwą ziemi, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci pozostawić odkryte. Tak przygotowane odcinki rurociągu poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Po wypełnieniu przewodu wodą, odpowietrzeniu i wytworzeniu ciśnienia próbnego pozostawić odcinek na 1 h w celu stabilizacji. Próbę szczelności można uznać za prawidłową, jeżeli w ciągu 30 minut spadek ciśnienia jest mniejszy niż 25 kPa.

## 14. Warunki geotechniczne

Dla niniejszej inwestycji **przyjęto II kategorię geotechniczną,** która wg § 4.3 pkt. 2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. Ustaw nr 463 z dnia 27 kwietnia 2012 r.) - obejmuje obiekty budowlane posadawiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych. Natomiast **warunki gruntowe określono jako proste** - wg § 4.2 pkt. 1 w/w rozporządzenia druga kategoria geotechniczna obejmuje obiekty budowlane posadawiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wymagające ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy.

Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Warunki gruntowe:

1. Wykształcenie litologiczne

   Rodzime podłoże reprezentują grunty holoceńskie - piaski wodnolodowcowe (Qpfg), gliny zwałowe (Qpg) oraz osady zastoiskowe (Qpl). W przypowierzchniowej strefie podłoża gruntowego zalega warstwa holoceńskiego humusu (Qh) oraz niebudowlanych i budowlanych nasypów antropogenicznych (Qhn).

2. Grunty słabonośne, nasypowe

   Do gruntów nienosnych zaliczono przypowierzchniową warstwę humusu oraz niebudowlanych nasypów antropogenicznych.

3. Grunty w strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt

   W strefie oddziaływania naprężeń generowanych przez obiekt występują: spoiste gliny zwałowe litologicznie wykształcone w postaci gliny piaszczystej. Oraz podrzędnie piasków gliniastych. Lokalnie osady spoiste zawierają piaszczyste wkładki i domieszki. Ponadto w podłożu występują osady wodnolodowcowe litologicznie wykształcone w postaci piasków piasków średnich, piasków średnich występujących na granicy piasków drobnych, które lokalnie wykazują duże zaglinienie. Ponadto w podłożu występują osady zastoiskowe litologicznie wykształcone w postaci pyłów piaszczystych, które lokalnie zawierają wkładki piasków drobnych

4. Występowanie niekorzystnych zjawisk geologicznych, gruntów zapadowych, pęczniejących etc. Nie stwierdzono.

5. Charakterystyka gruntów w poziomie posadowienia obiektu

Podłoże budują osady niespoiste występujące w stanie średniozagęszczonym (osady wodnolodowcowe - warstwa I) oraz osady spoiste w stanie twardoplastycznym (gliny zwałowe - warstwy II, osady zastoiskowe - warstwa III). Na powierzchni zalega warstwa holoceńskich humusów (Qh) oraz osadów antropogenicznych (Qhn). Warunki wodne

6. Obecność wód gruntowych w zbadanym podłożu.

W trakcie wykonywania robót wiertniczych na omawianym terenie stwierdzono występowanie obecności wód gruntowych w przedziale głębokości 1,9 mppt do 2,7 mppt.

Przeprowadzone rozpoznanie geologiczne miało charakter punktowy i nie wyklucza to pojawienia się większej ilości sączeń w podłożu gruntowym oraz wahania poziomu wód gruntowych.

Wnioski

1. W przypowierzchniowej strefie podłoża gruntowego zalega warstwa holoceńskiego humusu i niebudowlanych nasypów antropogenicznych, które zalicza się do utworów nienośnych. Grunty te należy z podłoża budowlanego wybrać w całości i wymienić na grunty niespoiste, zagęszczane warstwami do przyjętych zgodnie z wymaganiami projektowymi wartości wskaźnika zagęszczenia gruntu, odpowiadających obciążeniom planowanych obiektów inwestycyjnych.
2. Zbadane grunty zostały ujęte w dwie warstwy geotechniczne, dla których wyznaczono charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, które winny stać się podstawą do obliczeń statycznych przy projektowaniu. Zbadane grunty są gruntami nośnymi o korzystnych parametrach geotechnicznych.
3. W obrębie zalegania glin piaszczystych grunty należą do bardzo słabo przepuszczalnych (orientacyjne wartości współczynnika filtracji k wynoszą około k= 10-8-10-6 m/s), piaski drobne charakteryzują się średnią przepuszczalnością (orientacyjne wartości współczynnika filtracji k dla tych gruntów wahają się w granicach 10-4- 10-5 m/s), piaski średnie charakteryzują się wysoką przepuszczalnością (orientacyjne wartości współczynnika filtracji k dla tych gruntów wahają się w granicach 103- 10-4 m/s). Pyły piaszczyste charakteryzują się słabą przepuszczalnością o orientacyjnych wartościach współczynnika filtracji k=10-6 - 10-5 m/s, pyły charakteryzują się bardzo słabą przepuszczalnością o orientacyjnych wartościach współczynnika filtracji k=10-8 - 10-6 m/s.
4. W trakcie wykonywania robót wiertniczych na omawianym terenie stwierdzono występowanie punktowe wód gruntowych.
5. W rejonie otworu nr 1, 7, 9, 27 w obrębie osadów zastoiskowych zanotowano występowanie intensywnych sączeń wód gruntowych na głębokości 1,5 m p.p.t. Zaznacza się, że przeprowadzone rozpoznanie geologiczne ma charakter punktowy i nie wyklucza to pojawienia się większej ilości sączeń w podłożu gruntowym.
6. Zwraca się uwagę, że na stropie słabo przepuszczalnych glin zwałowych głównie w przypowierzchniowej partii podłoża gruntowego mogą stagnować niewielkie ilości wody pochodzenia atmosferycznego (w okresach przedłużającej się suszy - woda ta może zanikać).
7. Przy posadowieniu projektowanego obiektu w gruntach spoistych, roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną dbałością. Wykopy należy bezwzględnie chronić przed dopływem

wód atmosferycznych. Zawilgocenie gruntów podłoża prowadzić będzie do ich pęcznienia, rozmakania i dalszego uplastyczniania się, w efekcie prowadząc do pogorszenia parametrów geotechnicznych gruntów spoistych i znacznego obniżenia nośności podłoża budowlanego. Roboty ziemne (wykopy) zaleca się wykonywać w okresie możliwie suchym, bezdeszczowym.

8. Zaleca się, aby odbiór robót związanych z realizacją posadowienia obiektu odbył się przy udziale projektantów odpowiednich branż oraz uprawnionego geologa.

9. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy ściśle stosować się do postanowień normy PN-B-06050 ze stycznia 1999 r „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne." oraz przepisów p. 2.4 normy PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie".

Zalecenia: • w przypadku układania rurociągów w obrębie gruntów spoistych w stanie plastycznym, zaleca się wzmocnić podłoże warstwą tłucznia,

- przy układaniu sieci w obrębie luźnych piasków dno wykopu zaleca się dogęścić zagęszczarką wibracyjną. Grunty organiczne zalegające w poziomie posadawiania należy wymienić,
- na odcinkach, gdzie sieć układana będzie w obrębie nieprzepuszczalnych gruntów spoistych, a miąższość warstwy wodonośnej występującej powyżej jest niewielka, odwodnienie można prowadzić za pomocą bezpośredniego pompowania z dna wykopu, przy odpowiednim zabezpieczeniu jego ścian, na pozostałych odcinkach zaleca się prowadzenie odwodnienia za pomocą zestawów igłofiltrowych,
- w celu ograniczenia negatywnego wpływu odwodnienia na okoliczne obiekty, prace ziemne powinny być prowadzone w okresie o niskim stanie wód podziemnych. Odwodnienie powinno być prowadzone krótkimi odcinkami w celu uniknięcia długotrwałego obniżenia poziomu wód gruntowych.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych przewiduje się odwodnienie wykopu za pomocą igłofiltrów ułożonych dwustronnie w odległości max. co 2,0 m. Każdorazowo sposób odwodnienia należy dobrać do aktualnie panujących warunków gruntowo-wodnych i uzgodnić go z Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem. Zrzut wody przewidziano do istniejących rowów przydrożnych z użyciem rurociągów tymczasowych.

**15. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Roboty budowlane zorganizować tak, aby nie powodować nadmiernego zanieczyszczenia środowiska w zakresie hałasu, emisji pyłów i gazów do atmosfery, odpadów, itp. Podczas przestojów sprzęt mechaniczny powinien mieć wyłączone silniki spalinowe. Powstałe podczas realizacji zadania odpady będą sukcesywnie usuwane. Odpadem będzie grunt z wykopu niewykorzystany do zasypki, który będzie wywieziony na składowisko odpadów. W trakcie realizacji zadania mogą powstać inne odpady, typu opakowania po materiałach, elementy drewniane, metalowe, inne. W/w odpady nie są zaliczane do odpadów niebezpiecznych i będą wywożone na składowisko odpadów. Odpady winny być segregowane i odbierane przez wyspecjalizowane jednostki.

## 16. Zalecenia dla Wykonawcy

a) sieć należy wykonać zgodnie z projektem oraz z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- wytycznymi wykonania i odbioru rurociągu z tworzyw sztucznych, opracowanymi przez producenta rur,
- instrukcją wykonywania robót ziemnych przy montażu rurociągów, opracowaną przez producenta rur,
- przywołanymi normami,

b) projekt organizacji robót, obejmujący min. urządzenie placu budowy, zaplecze budowy, doprowadzenie i rozprowadzenie energii elektrycznej, projekt organizacji ruchu
- opracowuje we własnym zakresie Wykonawca robót,

c) wykonawca musi dostarczyć atesty i aprobaty na zastosowane rury i kształtki z PVC, PP oraz PE.

**UWAGA:**

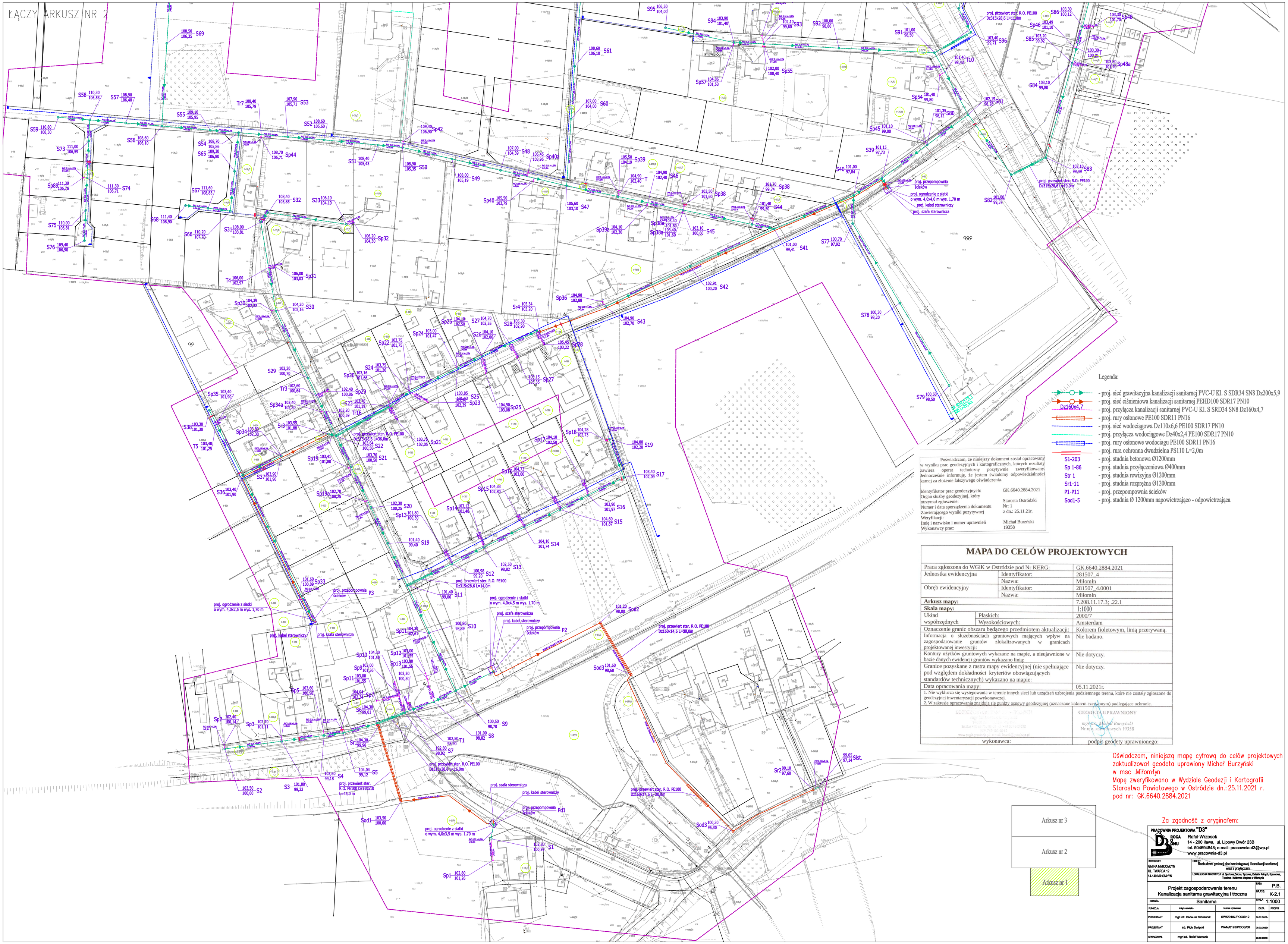
- **Budowę sieci realizować pod nadzorem przedstawiciela Inwestora**
- **Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przewodu**
- **Stosować się do uwag i zaleceń zawartych w protokole ZUDP**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"**

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami<br>LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |
| Plan orientacyjny | FAZA: P.B.<br>NR.RYS.: 1<br>SKALA: ------ |
| BRANŻA: Sanitarna | |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |




Legenda:

- proj. sieć grawitacyjna kanalizacji sanitarnej PVC-U Kl. S SDR34 SN8 Dz200x5,9
- proj. sieć ciśnieniowa kanalizacji sanitarnej PEHD100 SDR17 PN10
- Dz160x4,7 — proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC-U Kl. S SRD34 SN8 Dz160x4,7
- proj. rury osłonowe PE100 SDR11 PN16
- proj. sieć wodociągowa Dz110x6,6 PE100 SDR17 PN10
- proj. przyłącza wodociągowe Dz40x2,4 PE100 SDR17 PN10
- proj. rury osłonowe wodociągu PE100 SDR11 PN16
- proj. rura ochronna dwudzielna PS110 L=2,0m
- S1-203 — proj. studnia betonowa Ø1200mm
- Sp 1-86 — proj. studnia przyłączeniowa Ø400mm
- Str 1 — proj. studnia rewizyjna Ø1200mm
- Sr1-11 — proj. studnia rozprężna Ø1200mm
- P1-P11 — proj. przepompownia ścieków
- Sod1-5 — proj. studnia Ø 1200mm napowietrzająco - odpowietrzająca

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

| | |
|---|---|
| Identyfikator prac geodezyjnych: | GK.6640.2884.2021 |
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: | Starosta Ostródzki |
| Numer i data sporządzenia dokumentu Zawierającego wyniki pozytywnej | Nr: 1 z dn.: 25.11.21r. |
| Weryfikacji: Imię i nazwisko i numer uprawnień | Michał Burzński |
| Wykonawcy prac: | 19358 |

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

| | | |
|---|---|---|
| Praca zgłoszona do WGiK w Ostródzie pod Nr KERG: | | GK.6640.2884.2021 |
| Jednostka ewidencyjna | Identyfikator: | 281507_4 |
| | Nazwa: | Miłomłn |
| Obręb ewidencyjny | Identyfikator: | 281507_4.0001 |
| | Nazwa: | Miłomłn |
| **Arkusz mapy:** | | 7.208.11.17.3; .22.1 |
| **Skala mapy:** | | 1:1000 |
| Układ współrzędnych | Płaskich: | 2000/7 |
| | Wysokościowych: | Amsterdam |
| Oznaczenie granic obszaru będącego przedmiotem aktualizacji: | | Kolorem fioletowym, linią przerywaną. |
| Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: | | Nie badano. |
| Kontury użytków gruntowych wykazane na mapie, a nieujawnione w bazie danych ewidencji gruntów wykazano linią: | | Nie dotyczy. |
| Granice pozyskane z rastra mapy ewidencyjnej (nie spełniające pod względem dokładności kryteriów obowiązujących standardów technicznych) wykazano na mapie: | | Nie dotyczy. |
| Data opracowania mapy: | | 05.11.2021r. |

1. Nie wyklucza się występowania w terenie innych sieci lub urządzeń uzbrojenia podziemnego terenu, które nie zostały zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
2. W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej (oznaczone kolorem czerwonym) podlegające ochronie.

| | |
|---|---|
| GEODEZJA PRAWNA I KATASTRALNA<br>mgr inż. Michał Burzyński<br>Nr upr. zawodowych 19358<br>tel. 504694848<br>www.pracownia-d3.pl<br>www.pracownia-d3.pl | GEODETA UPRAWNIONY<br>mgr inż. Michał Burzyński<br>Nr upr. zawodowych 19358 |
| wykonawca: | podpis geodety uprawnionego: |

Oświadczam, niniejszą mapę cyfrową do celów projektowych zaktualizował geodeta uprawiony Michał Burzyński w msc .Miłomłyn
Mapę zweryfikowano w Wydziale Geodezji i Kartografii Starostwa Powiatowego w Ostródzie dn.: 25.11.2021 r. pod nr: GK.6640.2884.2021

Za zgodność z oryginałem:

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
ROGA DO OMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN UL. TWARDA 12 14-140 MIŁOMŁYN

OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kolejów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Widzowa Węgielna w Miłomłynie

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projekt zagospodarowania terenu<br>Kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna | | FAZA | P.B. |
| | | NR/RYS. | K-2.1 |
| BRANŻA | Sanitarna | SKALA | 1:1000 |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Świętocki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

Legenda:

- proj. sieć grawitacyjna kanalizacji sanitarnej PVC-U Kl. S SDR34 SN8 Dz200x5,9
- proj. sieć ciśnieniowa kanalizacji sanitarnej PEHD100 SDR17 PN10
- Dz160x4,7 – proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC-U Kl. S SRD34 SN8 Dz160x4,7
- proj. rury osłonowe PE100 SDR11 PN16
- proj. sieć wodociągowa Dz110x6,6 PE100 SDR17 PN10
- proj. przyłącza wodociągowe Dz40x2,4 PE100 SDR17 PN10
- proj. rury osłonowe wodociągu PE100 SDR11 PN16
- proj. rura ochronna dwudzielna PS110 L=2,0m
- S1-203 – proj. studnia betonowa Ø1200mm
- Sp 1-86 – proj. studnia przyłączeniowa Ø400mm
- Str 1 – proj. studnia rewizyjna Ø1200mm
- Sr1-11 – proj. studnia rozprężna Ø1200mm
- P1-P11 – proj. przepompownia ścieków
- Sod1-5 – proj. studnia Ø 1200mm napowietrzająco - odpowietrzająca

Oświadczam, niniejszą mapę cyfrową do celów projektowych zaktualizował geodeta uprawniony Michał Burzyński w msc. Miłomłyn
Mapę zweryfikowano w Wydziale Geodezji i Kartografii Starostwa Powiatowego w Ostródzie dn.:25.11.2021 r. pod nr: GK.6640.2884.2021

Za zgodność z oryginałem:

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

| | |
|---|---|
| Identyfikator prac geodezyjnych: | GK.6640.2884.2021 |
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: | Starosta Ostródzki |
| Numer i data sporządzenia dokumentu Zawierającego wyniki pozytywnej Weryfikacji: | Nr: 1 z dn.: 25.11.21r. |
| Imię i nazwisko i numer uprawnień Wykonawcy prac: | Michał Burzński 19358 |

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

| | | |
|---|---|---|
| Praca zgłoszona do WGiK w Ostródzie pod Nr KERG: | | GK.6640.2884.2021 |
| Jednostka ewidencyjna | Identyfikator: | 281507_4 |
| | Nazwa: | Miłomłn |
| Obręb ewidencyjny | Identyfikator: | 281507_4.0001 |
| | Nazwa: | Miłomłn |
| **Arkusz mapy:** | | 7.208.11.17.3; .22.1 |
| **Skala mapy:** | | 1:1000 |
| Układ współrzędnych | Płaskich: | 2000/7 |
| | Wysokościowych: | Amsterdam |
| Oznaczenie granic obszaru będącego przedmiotem aktualizacji: | | Kolorem fioletowym, linią przerywaną. |
| Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: | | Nie badano. |
| Kontury użytków gruntowych wykazane na mapie, a nieujawnione w bazie danych ewidencji gruntów wykazano linią: | | Nie dotyczy. |
| Granice pozyskane z rastra mapy ewidencyjnej (nie spełniające pod względem dokładności kryteriów obowiązujących standardów technicznych) wykazano na mapie: | | Nie dotyczy. |
| Data opracowania mapy: | | 05.11.2021r. |

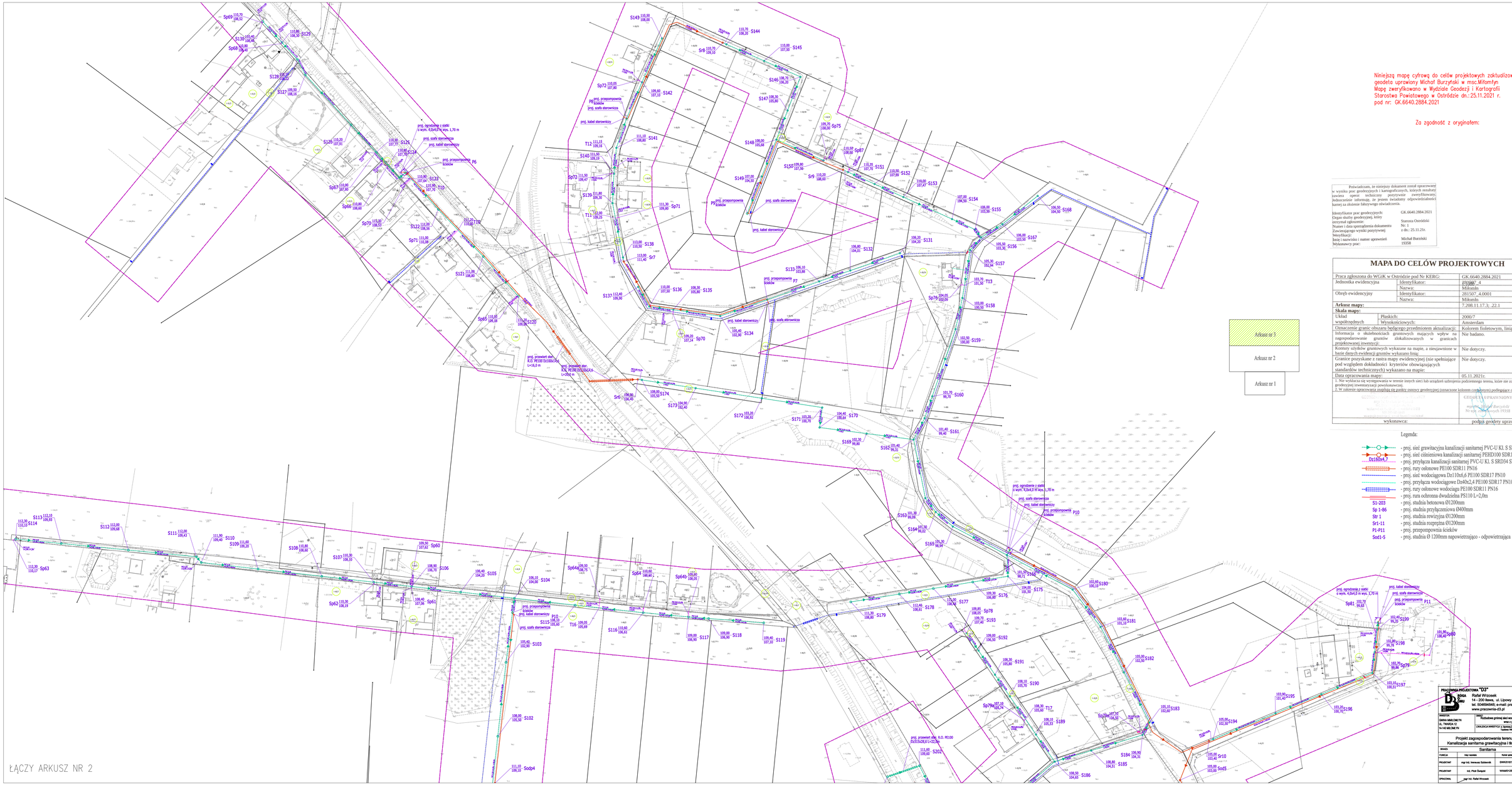
1. Nie wyklucza się występowania w terenie innych sieci lub urządzeń uzbrojenia podziemnego terenu, które nie zostały zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
2. W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej (oznaczone kolorem czerwonym) podlegające ochronie.

GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Michał Burzyński Nr upr. zawodowych 19358

wykonawca: | podpis geodety uprawnionego:

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3" Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

| | | | |
|---|---|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN UL. TWARDA 12 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami | | |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa, Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wzgórza w Miłomłynie | | |
| Projekt zagospodarowania terenu Kanalizacja sanitarna grawitacyjna i tłoczna | | FAZA | P.B. |
| | | NR RYS. | K-2.2 |
| BRANŻA | Sanitarna | SKALA | 1:1000 |
| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA / PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. |




Niniejszą mapę cyfrową do celów projektowych zaktualizował geodeta uprawniony Michał Burzyński w msc.Mikomłyn.
Mapę zweryfikowano w Wydziale Geodezji i Kartografii Starostwa Powiatowego w Ostródzie dn.:25.11.2021 r. pod nr: GK.6640.2884.2021

Za zgodność z oryginałem:

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty stanowią aktualny i pełny opis treści zawartych w operacie technicznym. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

| | |
|---|---|
| Identyfikator prac geodezyjnych: | GK.6640.2884.2021 |
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: | Starosta Ostródzki |
| Numer i data sporządzenia dokumentu | Nr: 1 |
| Zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji: | z dn.: 25.11.21r. |
| Imię i nazwisko i numer uprawnień | Michał Burzński |
| Wykonawcy prac: | 19358 |

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

| | | |
|---|---|---|
| Praca zgłoszona do WGiK w Ostródzie pod Nr KERG: | | GK.6640.2884.2021 |
| Jednostka ewidencyjna | Identyfikator: | 2810[illegible]7_4 |
| | Nazwa: | Mikomłyn |
| Obręb ewidencyjny | Identyfikator: | 281507_4.0001 |
| | Nazwa: | Mikomłyn |
| **Arkusz mapy:** | | 7.208.11.17.3; .22.1 |
| **Skala mapy:** | | |
| Układ współrzędnych | Płaskich: | 2000/7 |
| | Wysokościowych: | Amsterdam |
| Oznaczenie granic obszaru będącego przedmiotem aktualizacji: | | Kolorem fioletowym, linią przerywaną. |
| Informacja o okolicznościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: | | Nie badano. |
| Kontury użytków gruntowych wykazane na mapie, a nieujawnione w bazie danych ewidencji gruntów wykazano linią: | | Nie dotyczy. |
| Granice pozyskane z rastra mapy ewidencyjnej (nie spełniające pod względem dokładności kryteriów obowiązujących standardów technicznych) wykazano na mapie: | | Nie dotyczy. |
| Data opracowania mapy: | | 05.11.2021r. |

1. Nie wykluczca się występowania w terenie innych sieci lub urządzeń uzbrojenia podziemnego terenu, które nie zostały zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
2. W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej (oznaczone kolorem czerwonym) podlegające ochronie.

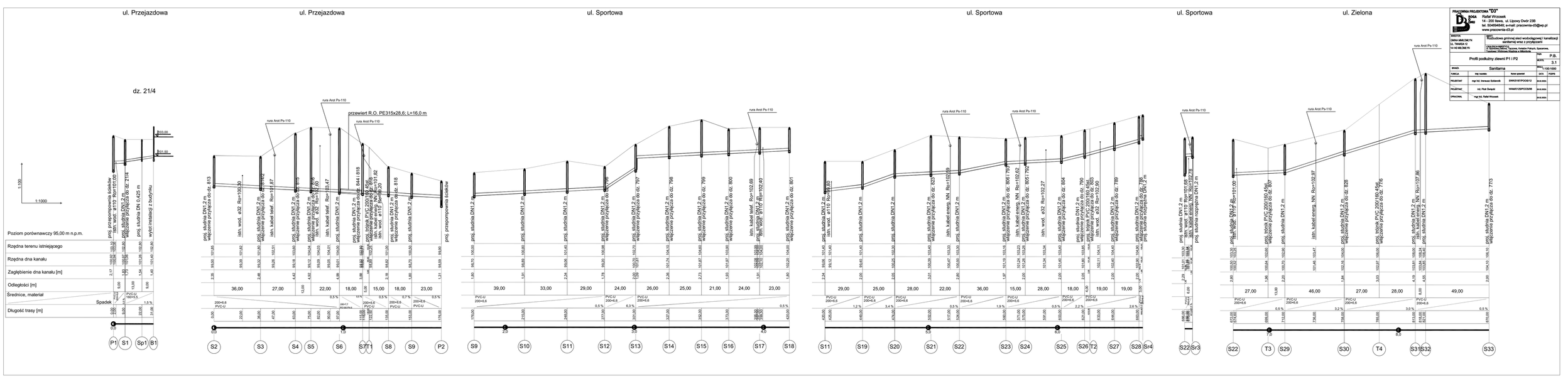
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Michał Burzyński
Nr upr. 19358 Mazurskich 19358

| | |
|---|---|
| wykonawca: | podpis geodety uprawnionego: |

Legenda:

- proj. sieć grawitacyjna kanalizacji sanitarnej PVC-U KL S SDR34 SN8 Dz200x5,9
- proj. sieć ciśnieniowa kanalizacji sanitarnej PEHD100 SDR17 PN10
- Dz160x4,7 - proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC-U KL S SRD34 SN8 Dz160x4,7
- proj. rury osłonowe PE100 SDR11 PN16
- proj. sieć wodociągowa Dz110x6,6 PE100 SDR17 PN10
- proj. przyłącza wodociągowe Dz60x2,4 PE100 SDR17 PN10
- proj. rury osłonowe wodociągu PE100 SDR11 PN16
- proj. rura ochronna dwudzielna PS110 L=2,0m
- S1-203 - proj. studnia betonowa Ø1200mm
- Sp 1-96 - proj. studnia przyłączeniowa Ø400mm
- Str 1 - proj. studnia rewizyjna Ø1200mm
- Sr1-11 - proj. studnia rozprężna Ø1200mm
- P1-P11 - proj. przepompownia ścieków
- Sod1-5 - proj. studnia Ø 1200mm napowietrzająco - odpowietrzająca

| | | | |
|---|---|---|---|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3" | | | |
| ROMA Daniel | Rafał Wrzosek<br>14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B<br>tel. 504894648; e-mail: pracownia-d3@wp.pl<br>www.pracownia-d3.pl | | |
| INWESTOR: GMINA MIKOŁAJKI/A UL. TWARDA 12 14-140 MIKOŁAJKI | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami<br>LOKALIZACJA INWESTYCJI: Mikołajki, Mikołajki Pomorskie, Sorkwity, Tyziny, Wierzba, Węgorzewo, Wydminy | | |
| BRANŻA: | Sanitarna | FAZA: | P.B. |
| | | SKALA: | 1:1000 |
| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Sulimowski | DWK/0015/POOS/12 | 05.11.2021 | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Dudzyński | WAM/0125/POOS/06 | 05.11.2021 | |
| SPRAWDZIŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 05.11.2021 | |




PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 8046946460, e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

INWESTOR: Gmina MIEJSKA I/W UL. TRACKA 12 14-140 MŁYNARY

Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

LOKALIZACJA INWESTYCJI: Działki nr: Młynary, Tylkowo, Kolebki-Piskach, Spacerowa, Tylkowo, Młynary-Wysoka a Mierzeją.

TYTUŁ: Profil podłużny zlewni P1 i P2

BRANŻA: Sanitarna

FAZA: PB.

SKALA: 3.1

SKALA: 1:100/1000

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Sobieraj | SWR/0187/POOS/12 | 30.09.2014 | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Świętoń | WAM/0128/POOS/08 | 30.09.2014 | |
| SPRZĘDZIŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 30.09.2014 | |

**PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"**

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

INWESTOR:
GMINA MMIŁOMŁYN
UL. TWARDA 12
14-140 MIŁOMŁYN

OBIEKT:
Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie

# Profil podłużny zlewni P1 i P2

FAZA: P.B.
NR.RYS.: 3.2
BRANŻA: Sanitarna
SKALA: 1:100:1000

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

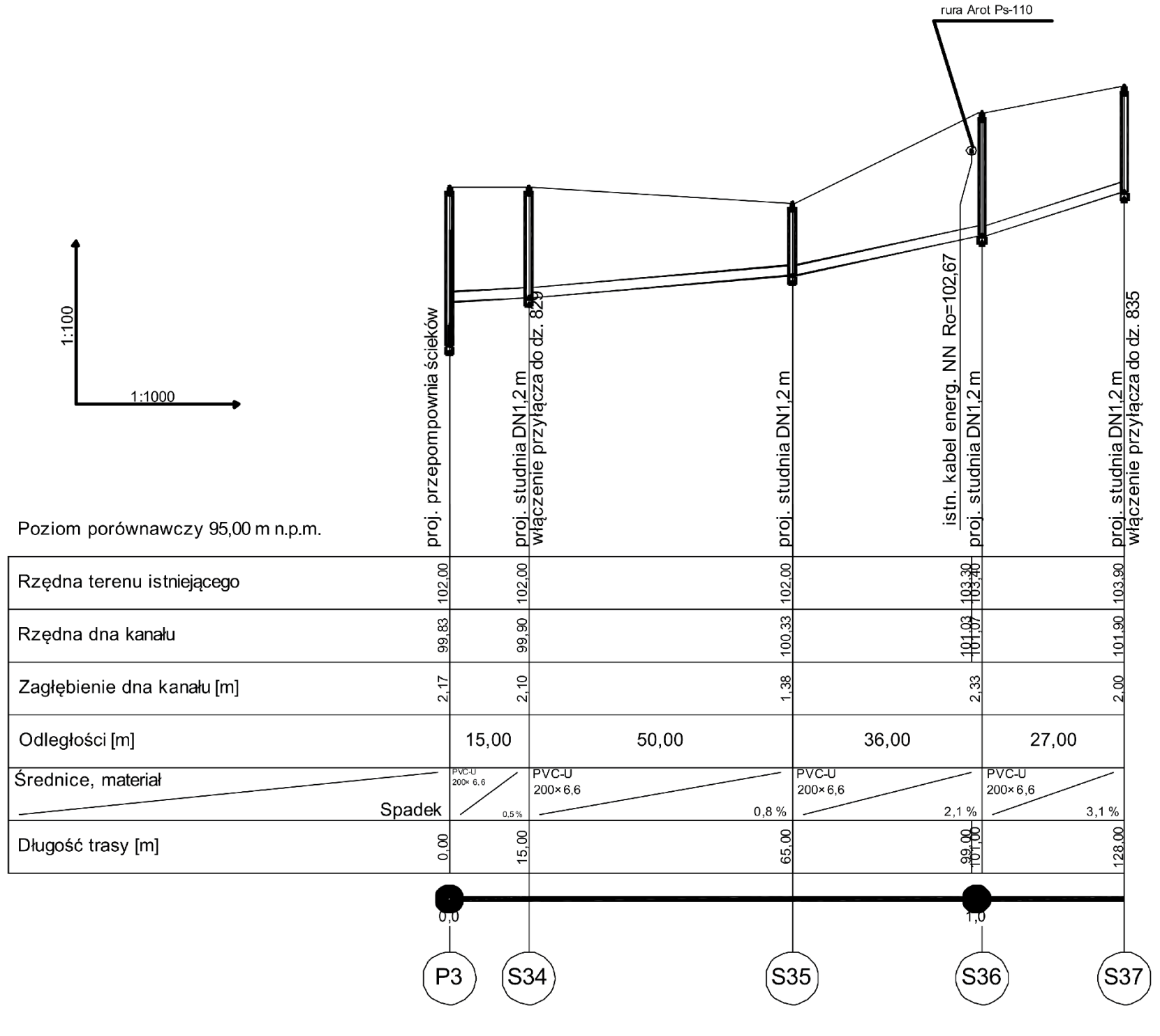
ul. Spacerowa

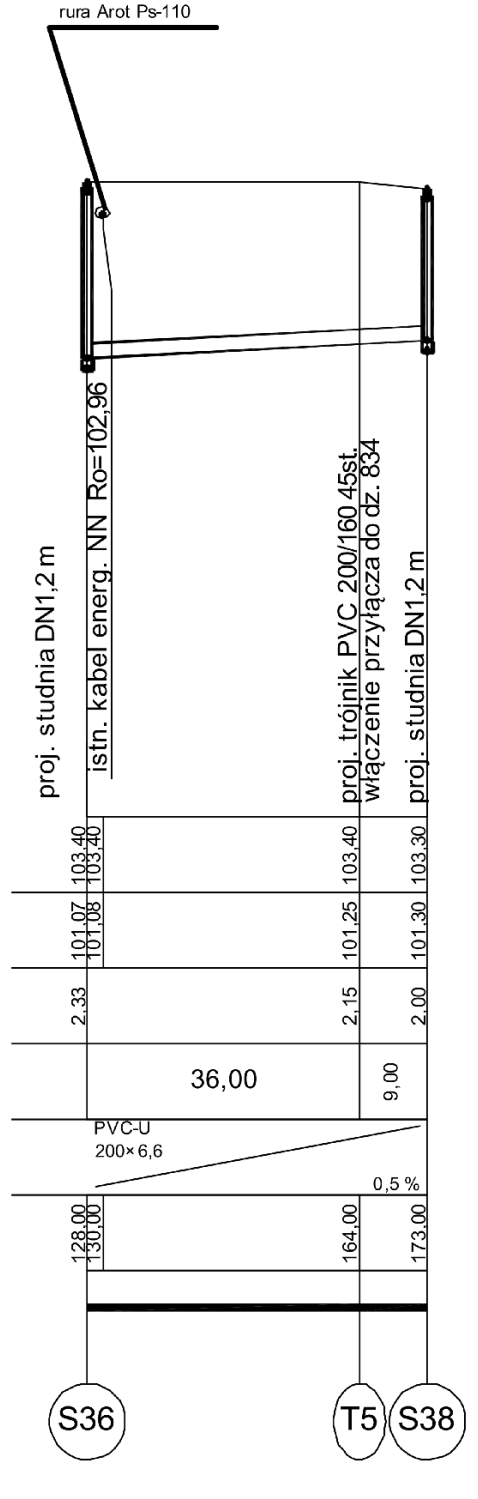
ul. Spacerowa

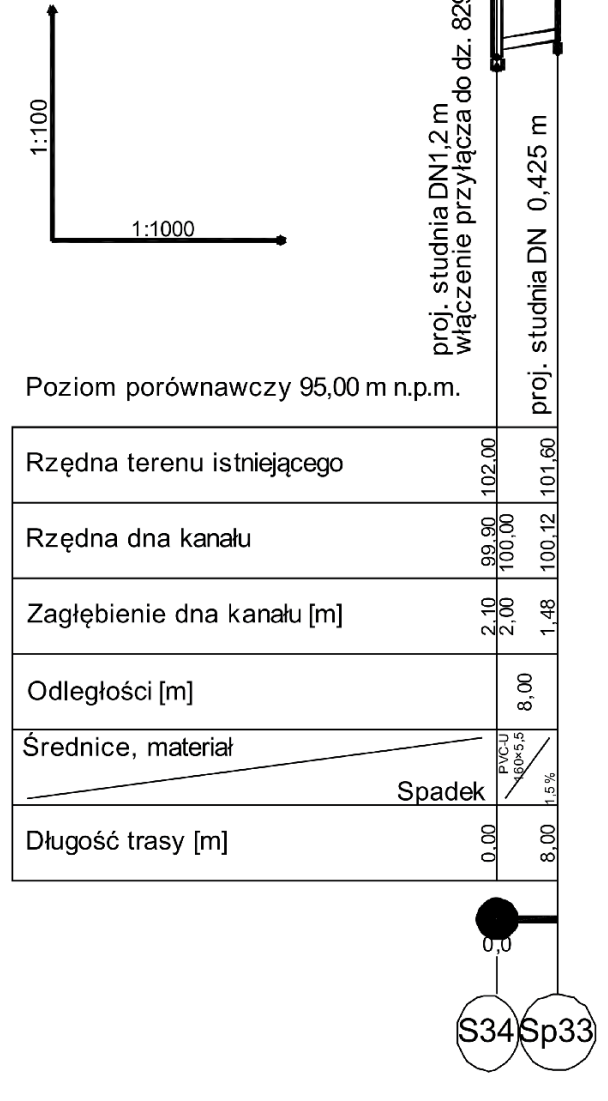
dz. 829

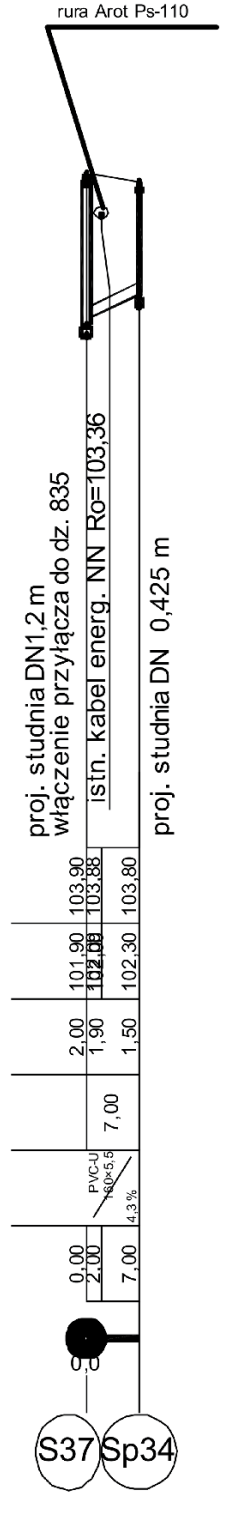
dz. 835

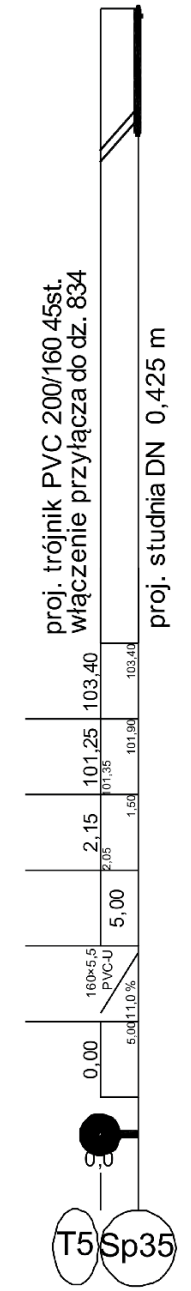
dz. 834





PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
ROGA 3 DOMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN

OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

LOKALIZACJA INWESTYCJI: Ul. Spacerowa, Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowa Wzgórza w Miłomłynie

Profil podłużny zlewni P3

FAZA: P.B.

RYS.: 3.3

BRANŻA: Sanitarna

SKALA: 1:100:1000

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

**PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"**

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

| INWESTOR: | OBIEKT: |
|---|---|
| GMINA MMIŁOMŁYN<br>UL. TWARDA 12<br>14-140 MIŁOMŁYN | Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami<br>LOKALIZACJA INWESTYCJI:<br>ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Profil podłużny zlewni P4 | | FAZA | P.B. |
| | | NR.RYS. | 3.4 |
| BRANŻA | Sanitarna | SKALA | 1:100:1000 |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

ęczowa

ul. Sportowa
dz.82

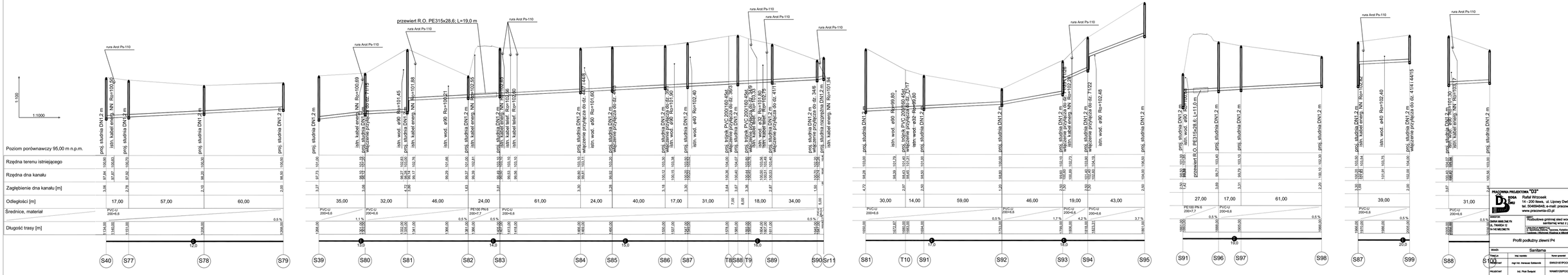
ul. Sportowa, Topolowa

ul. Tęczowa

dr 38/3

ul. Topolowa

ul. Topolowa




PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 604654648; e-mail: prisownia-d3@wp.pl
www.prisownia-d3.pl

INWESTOR: GMINA SMOLOWYCH 14-234 SMOLOWY

TEMAT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

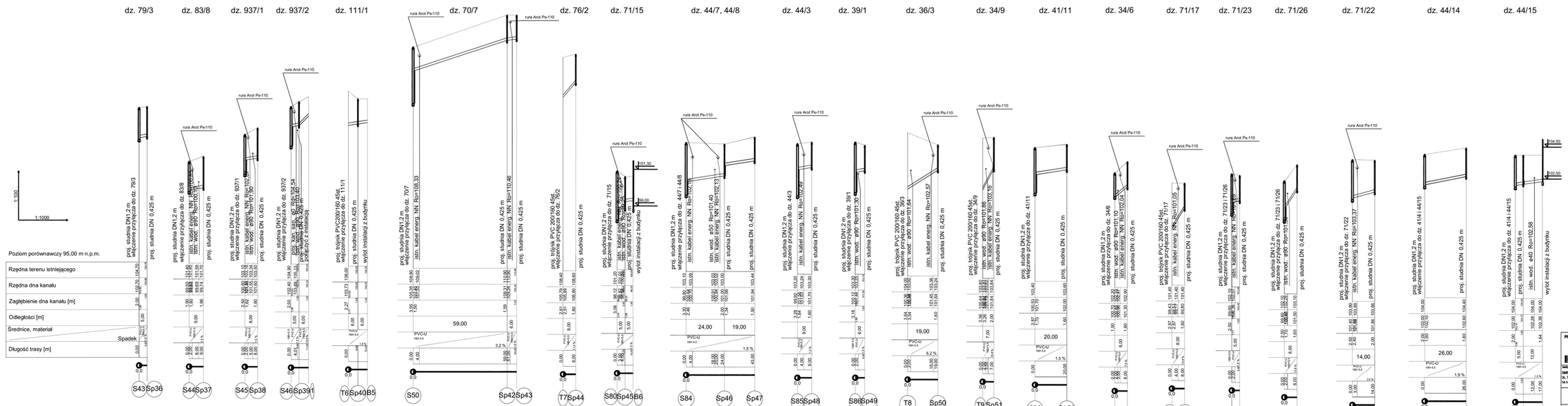
LOKALIZACJA: Miejscowość Smolowy, Kolonia Parzych, Szestarnia, Smolowy, Zdrojowa, Sportowa, Topolowa

Profil podłużny zlewni P4

NR: P.B.
SKALA: 3.5
1:100/1000

BRANŻA: Sanitarna

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | Data | Podpis |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Ireneusz Sobiecki | BWK/0181/POOK/12 | dn.m.rrrr. | |
| PROJEKTOWAŁ | inż. Piotr Świętek | WKM/0135/POOK/06 | dn.m.rrrr. | |
| SPRAWDZIŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | dn.m.rrrr. | |




PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
Rafał Wrzosek
14 - 200 Biała, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694846; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

INWESTOR: GMINA MIELOMŁYN UL. TWARDA 12 14-140 MIELOMŁYN

Wodociągowa sieć rozdzielcza i kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami

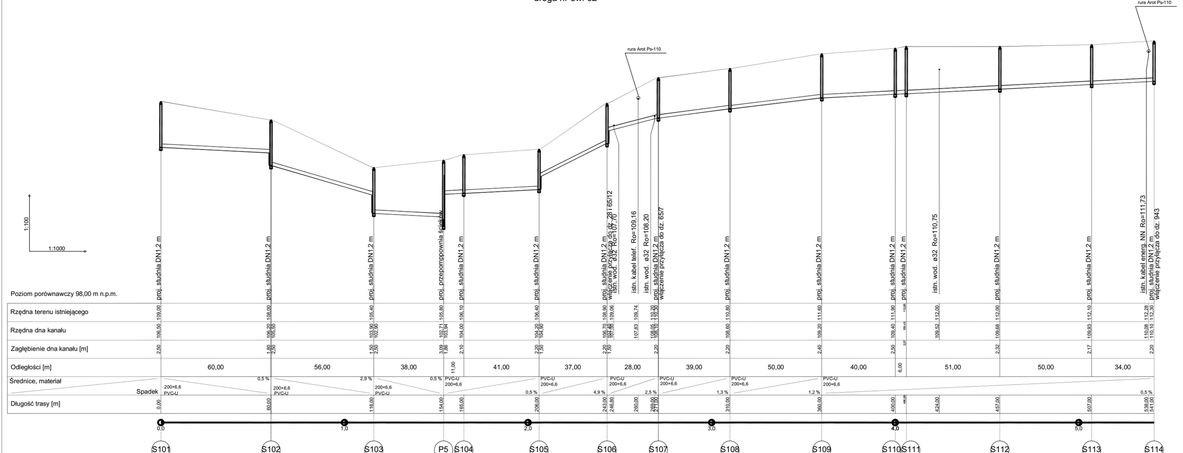
LOKALIZACJA INWESTYCJI: m. Mielomłyn, Dąbrówka, Tarnowa, Kolonia Pohynik, Spacerowa, Tarasowa i Wiśniowa Wioska w Mielomłynie

Profil podłużny zlewni P4

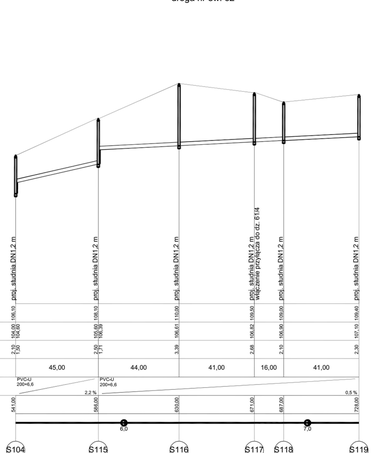
FAZA: P.B.
ARKUSZ: 3.6
SKALA: 1:100/1000
BRANŻA: Sanitarna
DATA: 05/2018

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | |
|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Sobieraj | SWM/0018/POOS/12 | 09.05.2018 |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Świętoń | WAM/0128/POOS/06 | 09.05.2018 |
| SPRAWDZIŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 09.05.2018 |

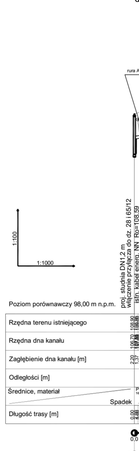
## droga nr ew. 62



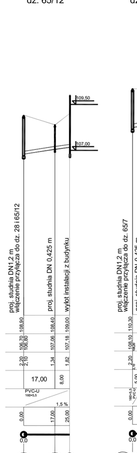

## droga nr ew. 62



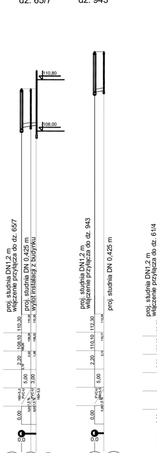

## dz. 28




## dz. 65/12




## dz. 65/7




## dz. 943

## dz. 61/4

PRACOWNIA PROJEKTOWA "DZ"
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 5048644849, e-mail: pracownia-dz@wp.pl
www.pracownia-dz.pl

INWESTOR
Gmina MIKOŁAJKI
UL. TRAKSA 12
19-100 MIKOŁAJKI

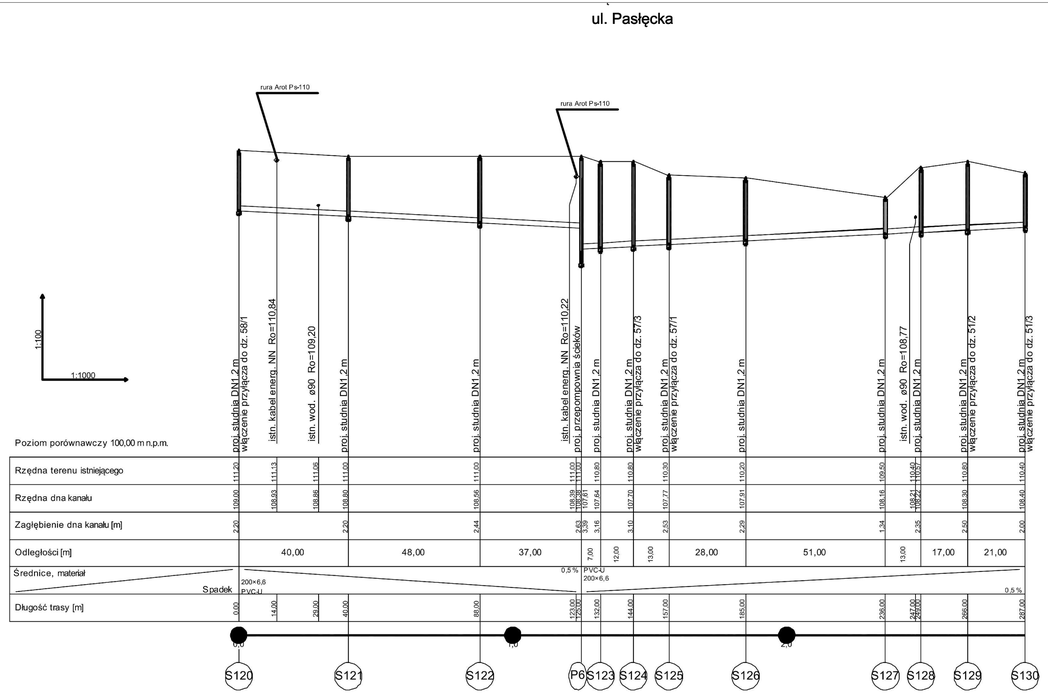
Budowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

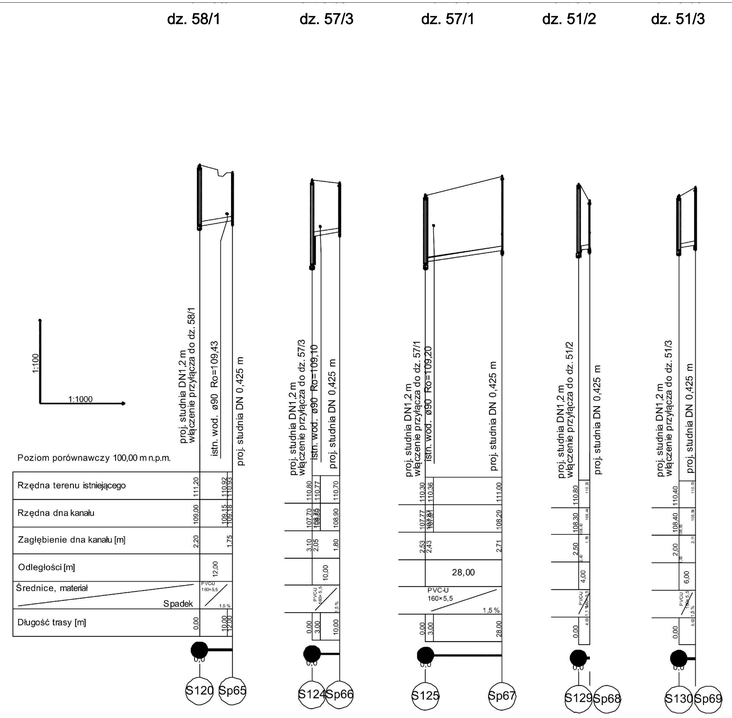
OBIEKT/LOKALIZACJA
m. Mikołajki Wielkie, Tęczowa, Trakcka, Pałacowa, Sadowa, Kolejowa, Stacja A (Mikołajki)

Profil podłużny zlewni P5

| | |
|---|---|
| BRANŻA | Sanitarna |
| FUNKCJA | Wykonawcza |
| PROJEKTOWAŁ | mgr inż. Dariusz Dzierzbicki |
| PROJEKTOWAŁ | inż. Piotr Dudzik |
| SPRZĘDZIŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek |

| | |
|---|---|
| NR PROJ. | P.B. |
| SKALA | 3,7 |
| SKALA | 1:100-1000 |
| DATA | 10/2018 |
| 10.2018 | |
| 10.2018 | |
| 10.2018 | |



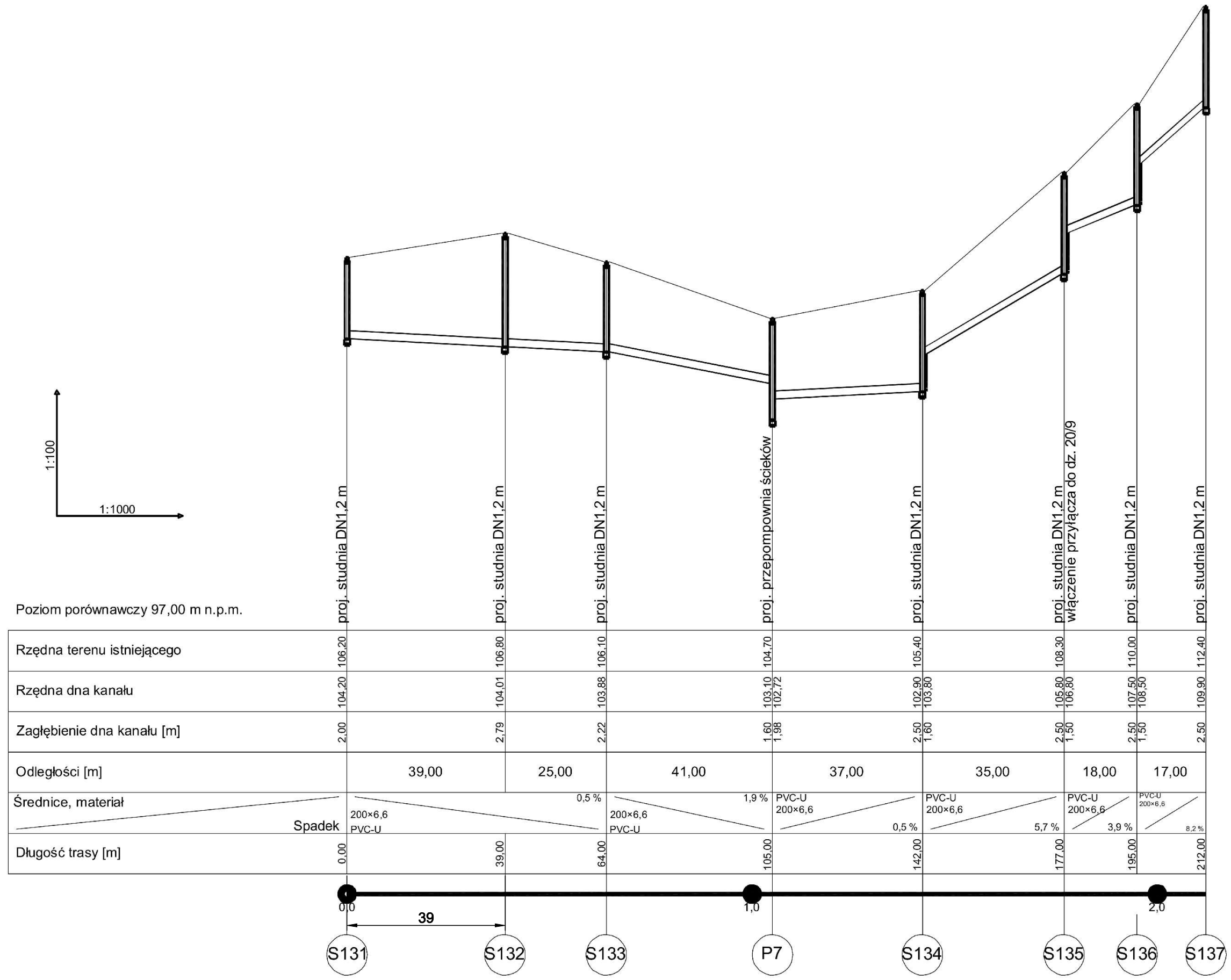

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

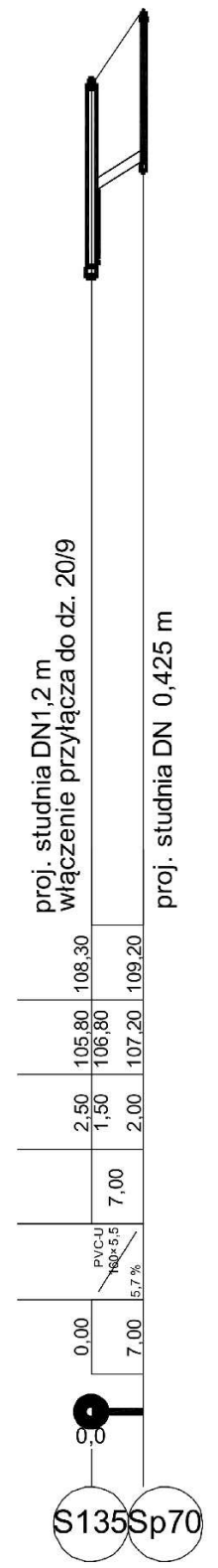
| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIELOMŁYN UL. TWARDA 12 14-140 MIELOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wiśniowa Wiosna w Mikołajnie |
| Profil podłużny zlewni P6 | PAŹA: P.B. |
| | NR.WYŚ.: 3.8 |
| | SKALA: 1:100:1000 |

| BRANŻA | Sanitarna | | | |
|---|---|---|---|---|
| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklarnik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2023r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Świętcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2023r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2023r. | |

ul. Wichrowe Wzgórza

dz. 20/9




**PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"**

ROGA & OMU

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

INWESTOR:
GMINA MIŁOMŁYN
UL. TWARDA 12
14-140 MIŁOMŁYN

OBIEKT:
Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórze w Miłomłynie

Profil podłużny zlewni P7

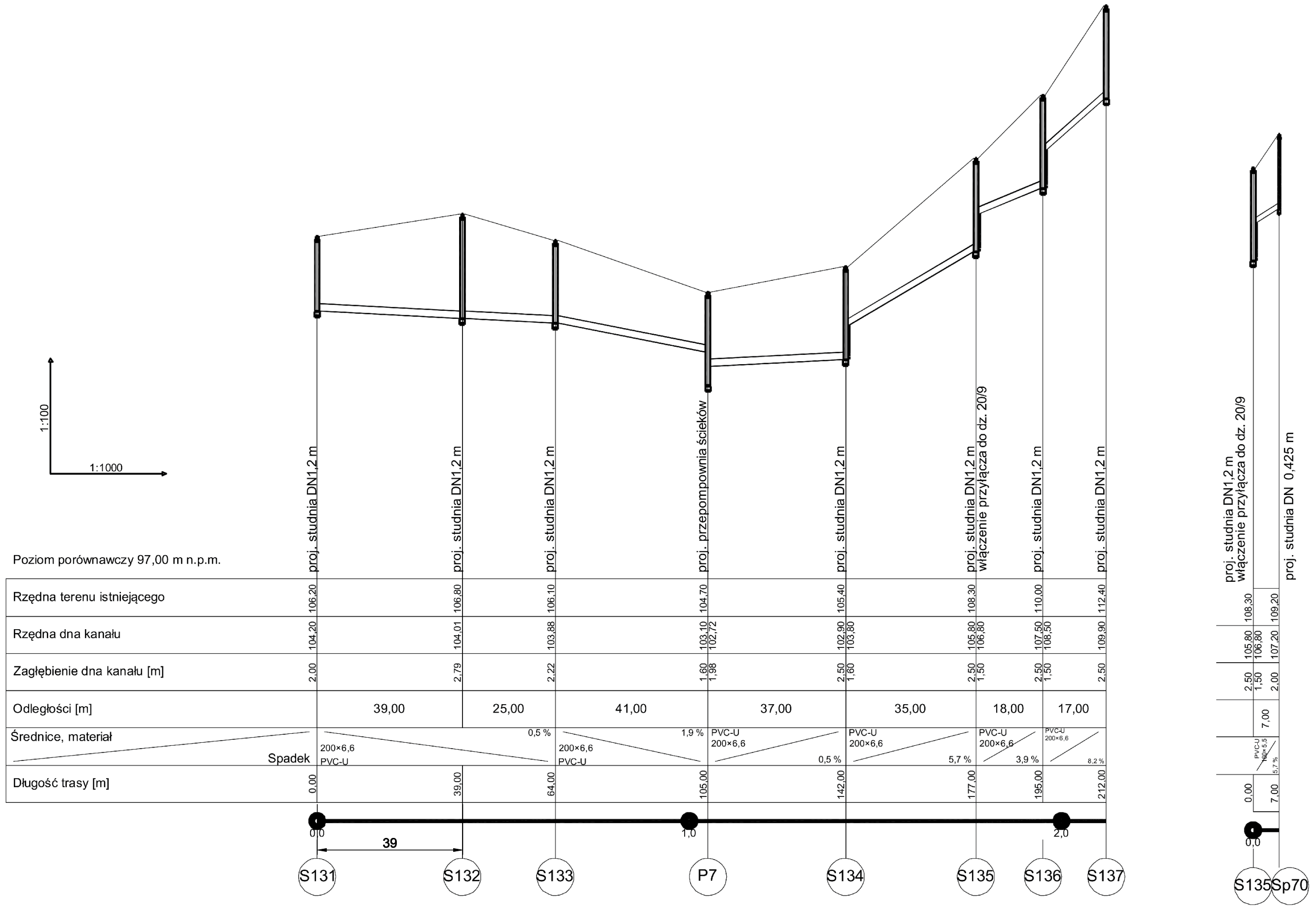
FAZA: P.B.
NR RYS.: 3.9
SKALA: 1:100:1000

BRANŻA: Sanitarna

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

ul. Wichrowe Wzgórza

dz. 20/9





PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
ROGA & OMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


INWESTOR:
GMINA MIŁOMŁYN
UL. TWARDA 12
14-140 MIŁOMŁYN

OBIEKT:
Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie

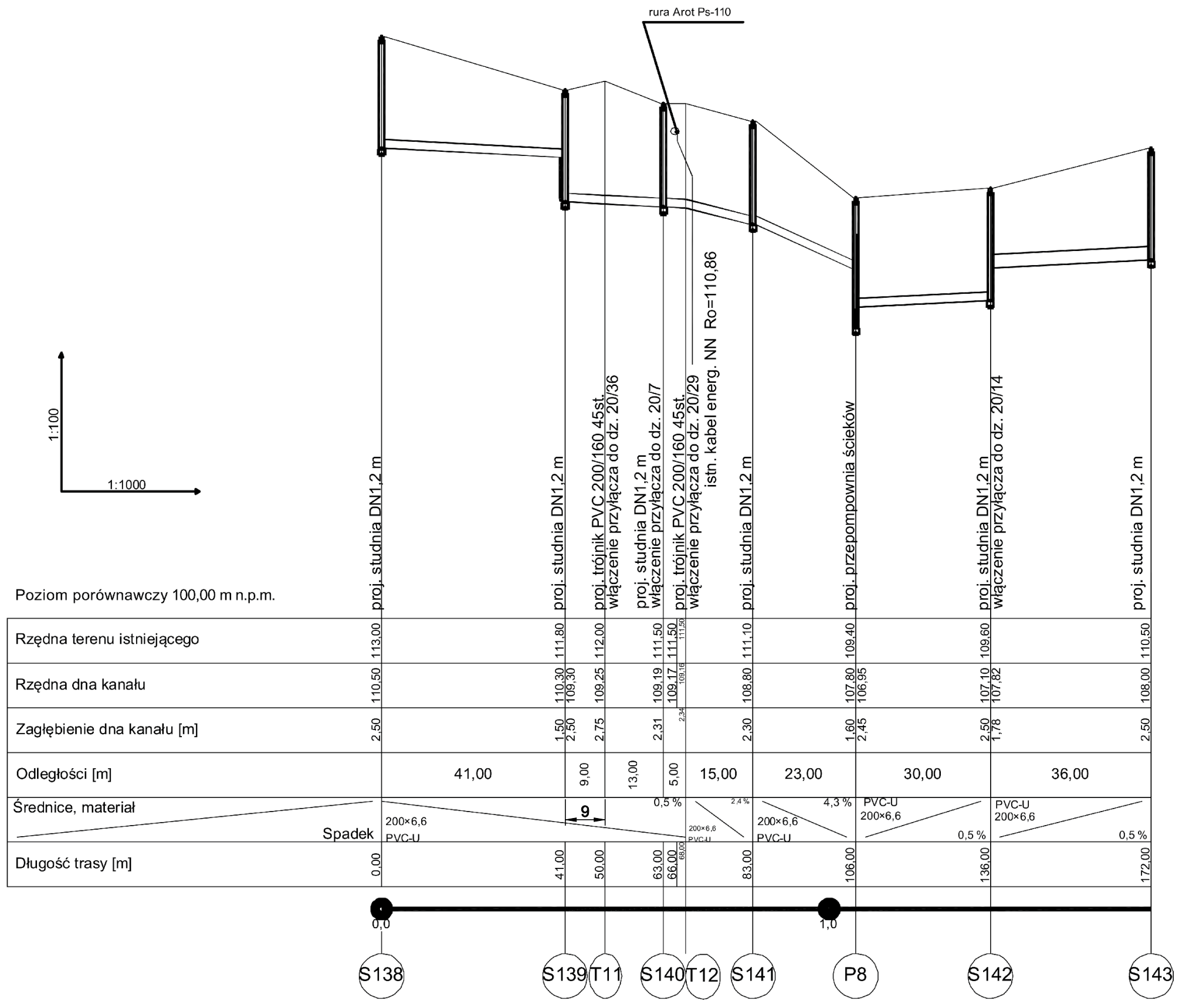
Profil podłużny zlewni P7

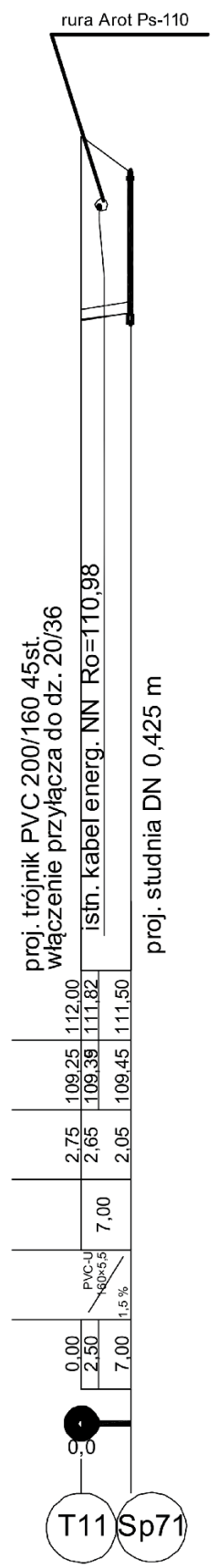
FAZA: P.B.
NR RYS.: 3.10
SKALA: 1:100:1000

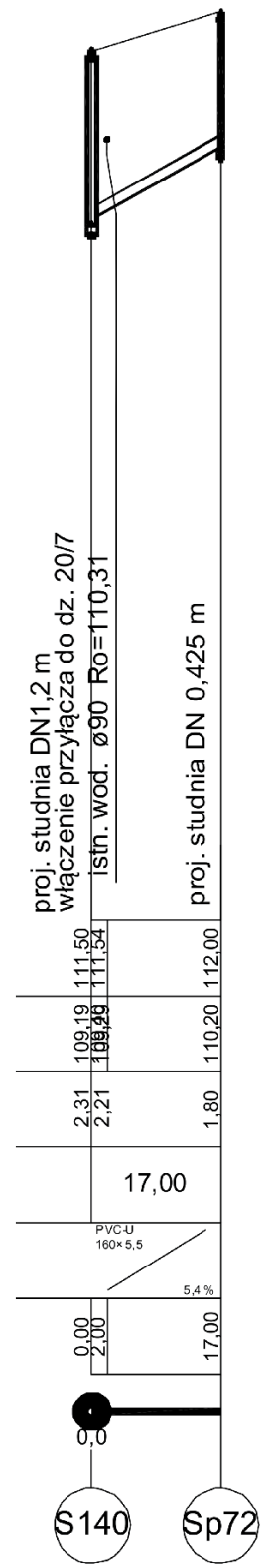
BRANŻA: Sanitarna

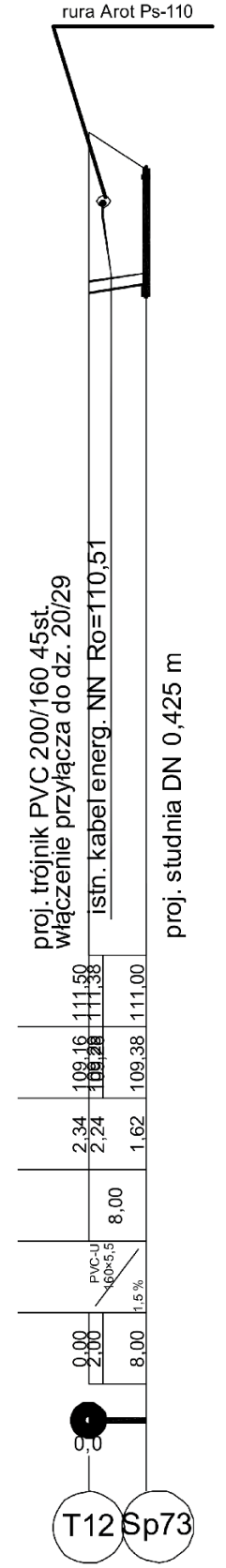
| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

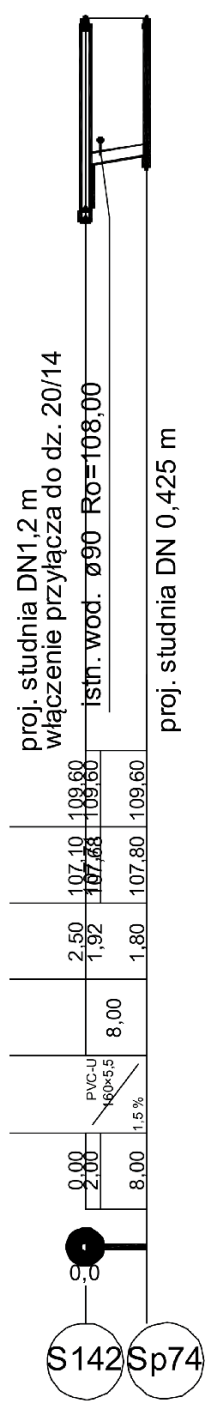
ul. Wichrowe Wzgorza dz. 20/36 dz. 20/7 dz. 20/29 dz. 20/14



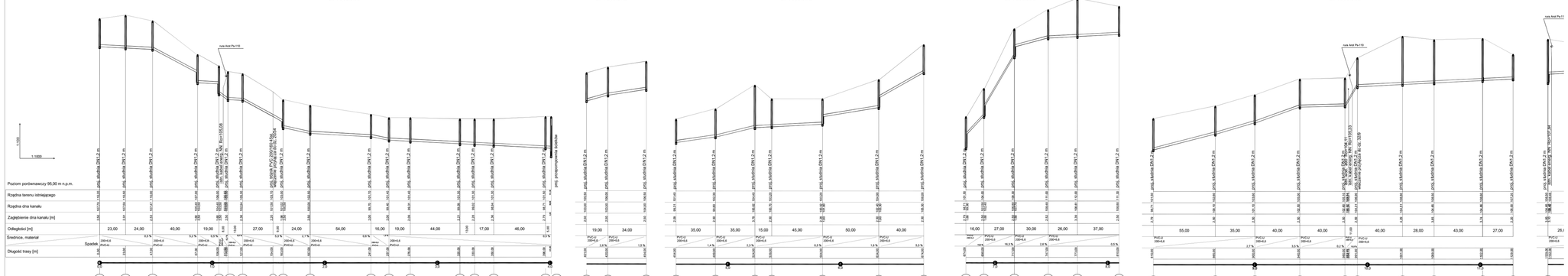




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3" | Rafał Wrzosek<br>14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B<br>tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl<br>www.pracownia-d3.pl | | | |
| INWESTOR:<br>GMINA MIŁOMŁYN<br>UL. TWARDA 12<br>14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT:<br>Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami<br>LOKALIZACJA INWESTYCJI:<br>ul. Sportowa,Ziołowa, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie | | | |
| Profil podłużny zlewni P8 | | | FAZA | P.B. |
| | | | NR.RYS. | 3.11 |
| BRANŻA | Sanitarna | | SKALA | 1:100:1000 |
| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

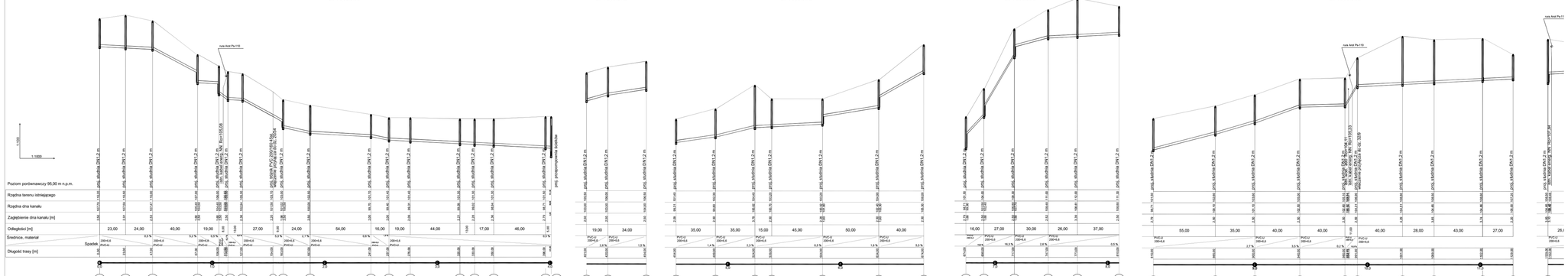



PROJEKTOWANIE "DIT"
Rafał Wiśniewski
ul. Ogrodowa 4, 32-064 Liplany Osiki 228
tel. 12 2824840, e-mail: pracownia-dit@wp.pl
www.pracownia-dit.pl

| | |
|---|---|
| INWESTOR: | Gmina Miejska Kraków, ul. Wawelska 5, 30-061 Kraków |
| TEMAT: | Budowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| ADRES: | Kraków, Dzielnica XVIII Wzgórza Krzesławickie, Obręb Nowa Huta 29 |
| OPRACOWAŁ: | Rafał Wiśniewski, Tomasz Kowalik-Horoch, Ewelina Sadlik, Dominika Wiśniewska, Marcin Wiśniewski |

Profil podłużny Zlewni P10

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data: | | P.N. | |
| Skala: | Kartografia | Skala: | 1:100 / 1000 |
| Rysował: | mgr Hanna Sadlik | MAPA DEPOZYCYJNA | Data wyd.: |
| Projektował: | mgr inż. Piotr Bulanda | WAWELSOFT.COM.PL | Data wyd.: |
| Sprawdził: | mgr inż. Rafał Wiśniewski | | Data wyd.: |



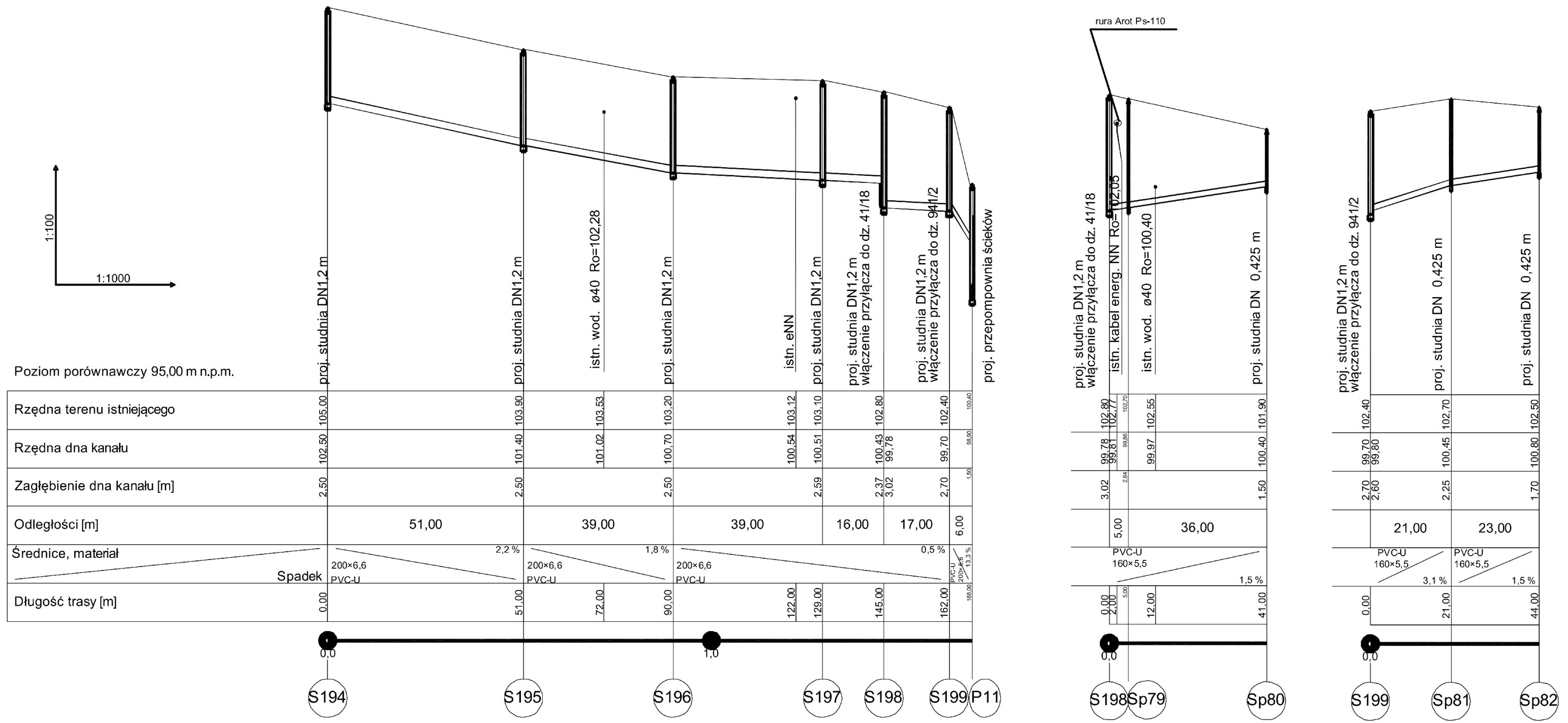

PROJEKTOWANIE "DIT"
Rafał Wiśniewski
ul. Ogrodowa 4, 32-064 Liplany Osiki 228
tel. 12 2824840, e-mail: pracownia-dit@wp.pl
www.pracownia-dit.pl

| | |
|---|---|
| INWESTOR: | Gmina Miejska Kraków, ul. Wawelska 5, 30-061 Kraków |
| TEMAT: | Budowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| ADRES: | Kraków, Dzielnica XVIII Wzgórza Krzesławickie, Obręb Nowa Huta 29 |
| OPRACOWAŁ: | Rafał Wiśniewski, Tomasz Kowalik-Horoch, Ewelina Sadlik, Dominika Wiśniewska, Marcin Wiśniewski |

Profil podłużny Zlewni P10

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data: | | P.N. | |
| Skala: | Kartografia | Skala: | 1:100 / 1000 |
| Rysował: | mgr Hanna Sadlik | MAPA DEPOZYCYJNA | Data wyd.: |
| Projektował: | mgr inż. Piotr Bulanda | WAWELSOFT.COM.PL | Data wyd.: |
| Sprawdził: | mgr inż. Rafał Wiśniewski | | Data wyd.: |

ul. Topolowa dz. 41/18 dz. 941/2




PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
ROGA DOMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

INWESTOR:
GMINA MIŁOMŁYN
UL. TWARDA 12
14-140 MIŁOMŁYN

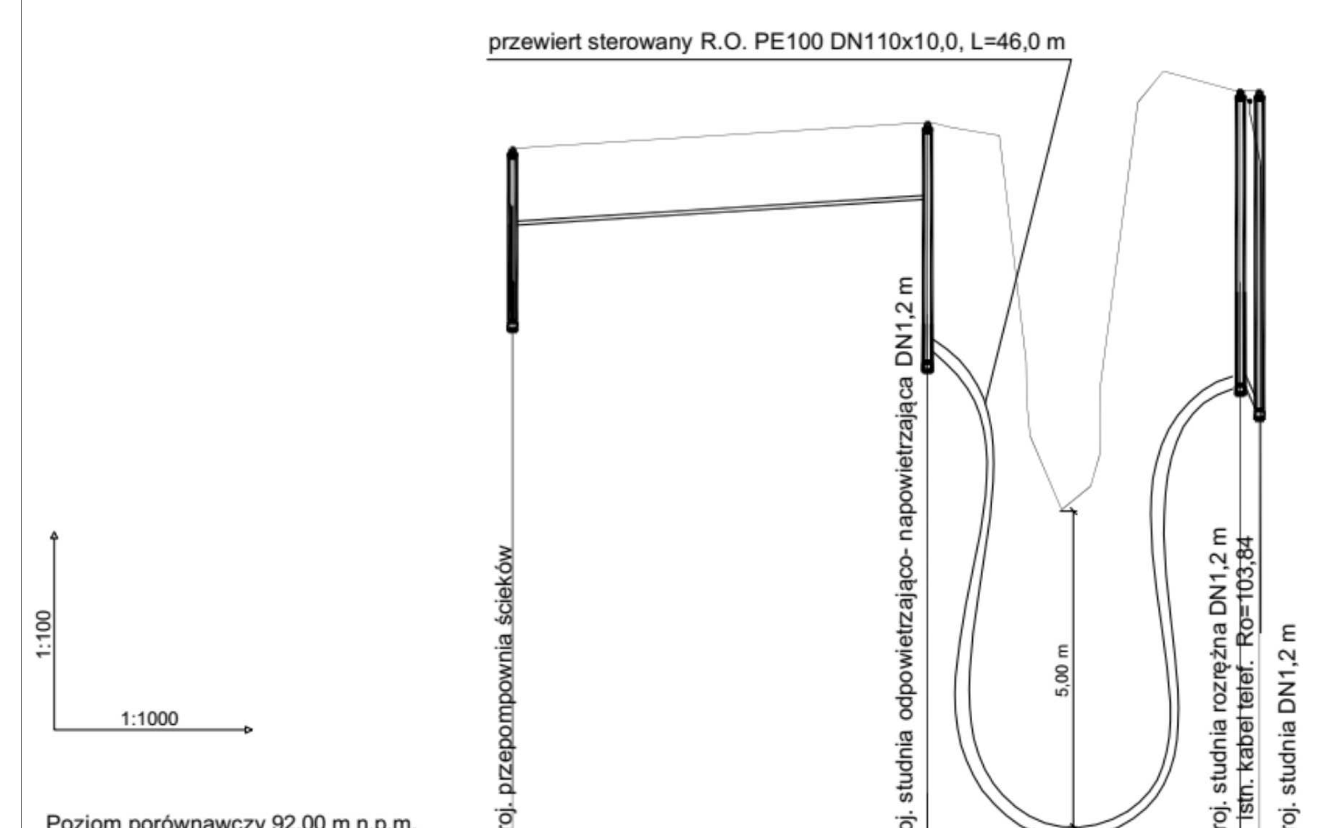
OBIEKT:
Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
ul. Sportowa Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie

Profil podłużny zlewni P11

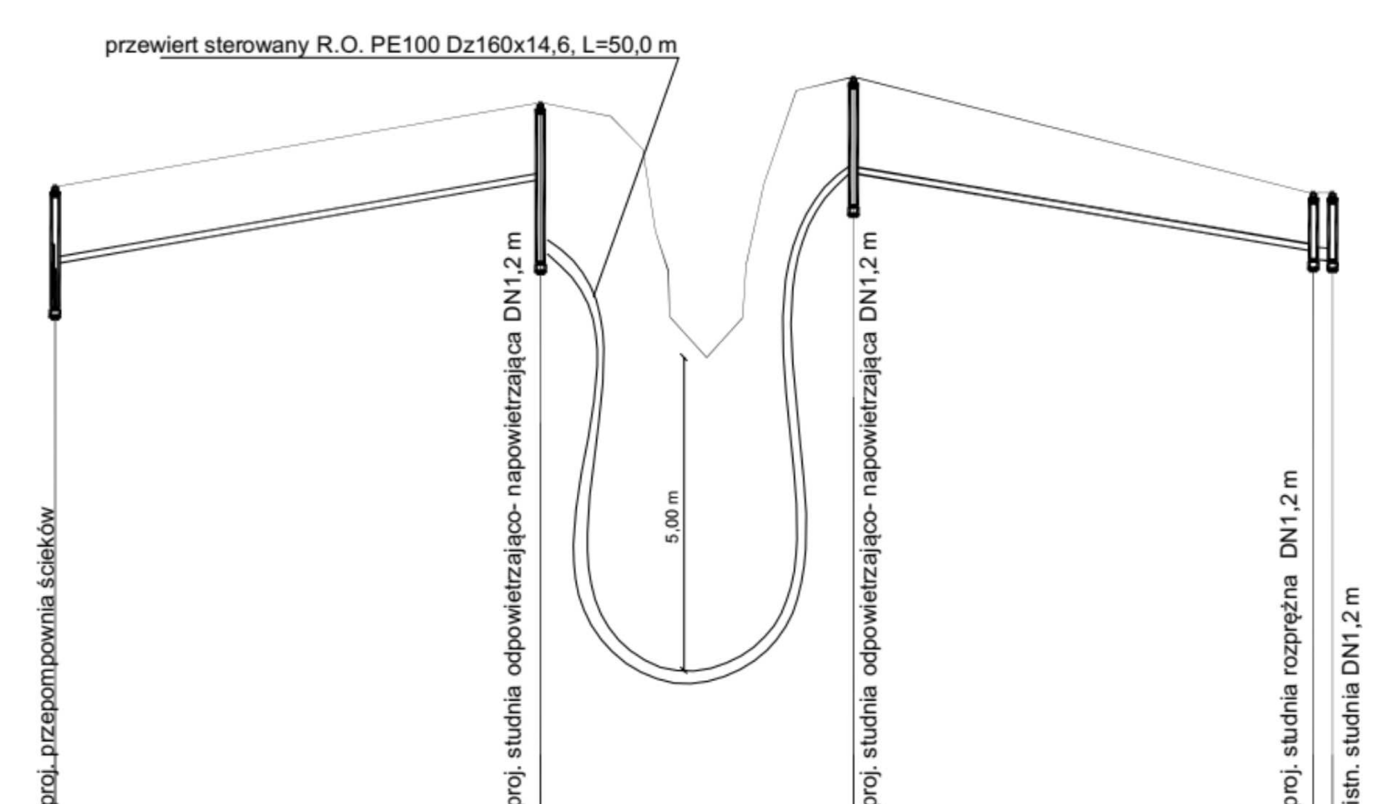
FAZA: P.B.
NR RYS.: 3.14
SKALA: 1:100:1000
BRANŻA: Sanitarna

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szkiennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

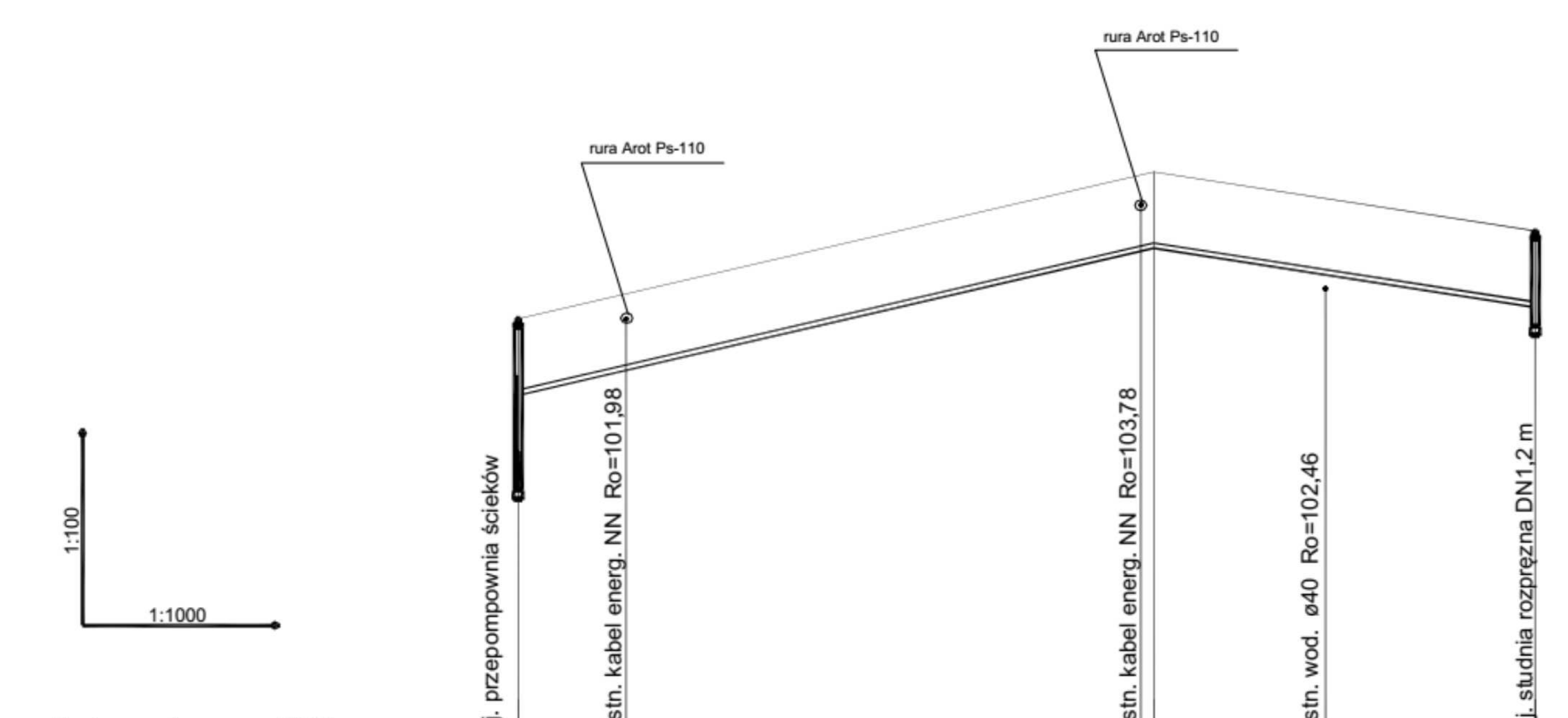



Poziom porównawczy 92,00 m n.p.m.

| | P1 | Sod1 | Sr1 | S6 |
|---|---|---|---|---|
| Rzędna terenu istniejącego | 103,10 | 103,50 | 104,00 | |
| Rzędna dna kanału | 101,90 | 100,00 | 99,90 | |
| Zagłębienie dna kanału [m] | 1,20 | 3,50 | 4,10 | |
| Odległości [m] | 65,00 | 49,00 | 3,00 | |
| Średnice, materiał / Spadek | PE100 PN 10 63×3,8 | 63×3,8 PE100 PN 10 | 13,0 % 200×5,9 PVCU | |
| Długość trasy [m] | 0,00 | 65,00 | 114,00 | 117,00 |

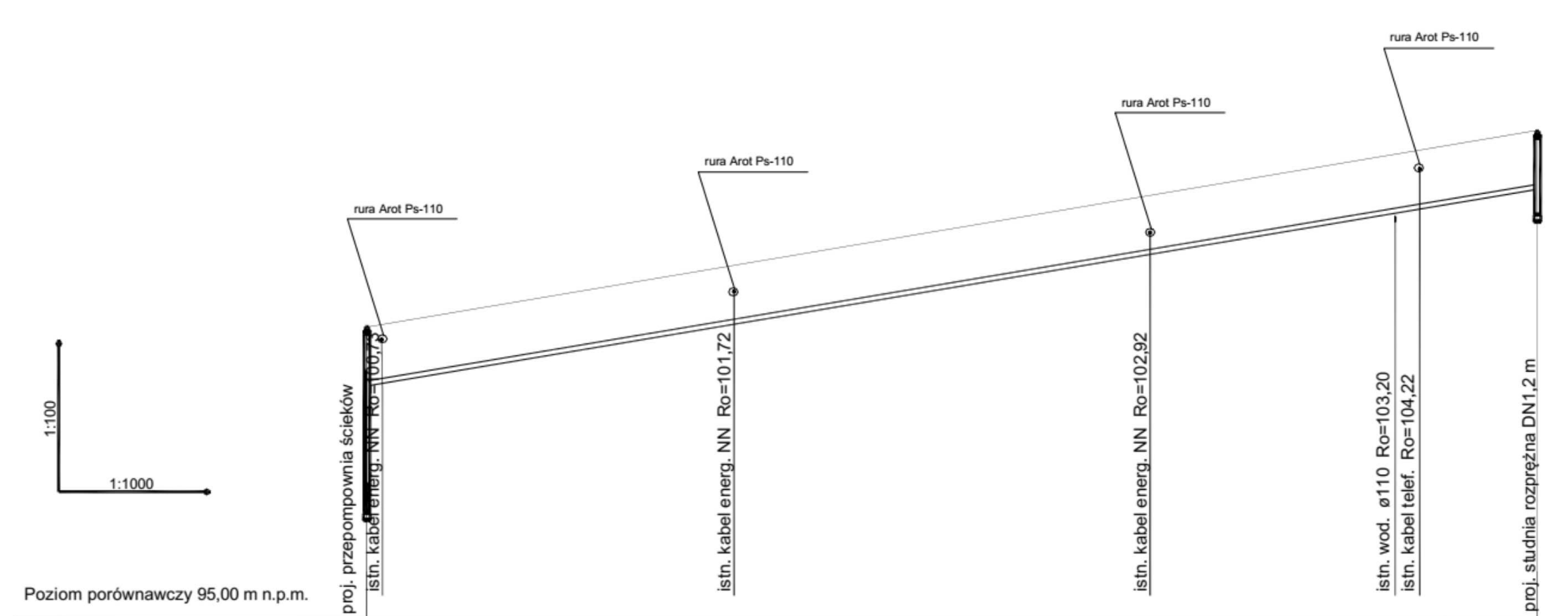



| | P2 | Sod2 | Sod3 | Sr2 | S |
|---|---|---|---|---|---|
| Rzędna terenu istniejącego | 99,90 | 101,20 | 101,60 | 99,80 | |
| Rzędna dna kanału | 98,70 | 98,00 | 99,60 | 98,90 | |
| Zagłębienie dna kanału [m] | 1,20 | 3,20 | 2,00 | 0,90 | |
| Odległości [m] | 76,00 | 49,00 | 72,00 | 3,00 | |
| Średnice, materiał | PE100 PN 10 110×6,6 | PE100 PN 10 110×6,6 | 110×6,6 PE100 PN 10 | 0,5 % 200×5,9 PVCU | |
| Długość trasy [m] | 0,00 | 76,00 | 125,00 | 197,00 | 200,00 |



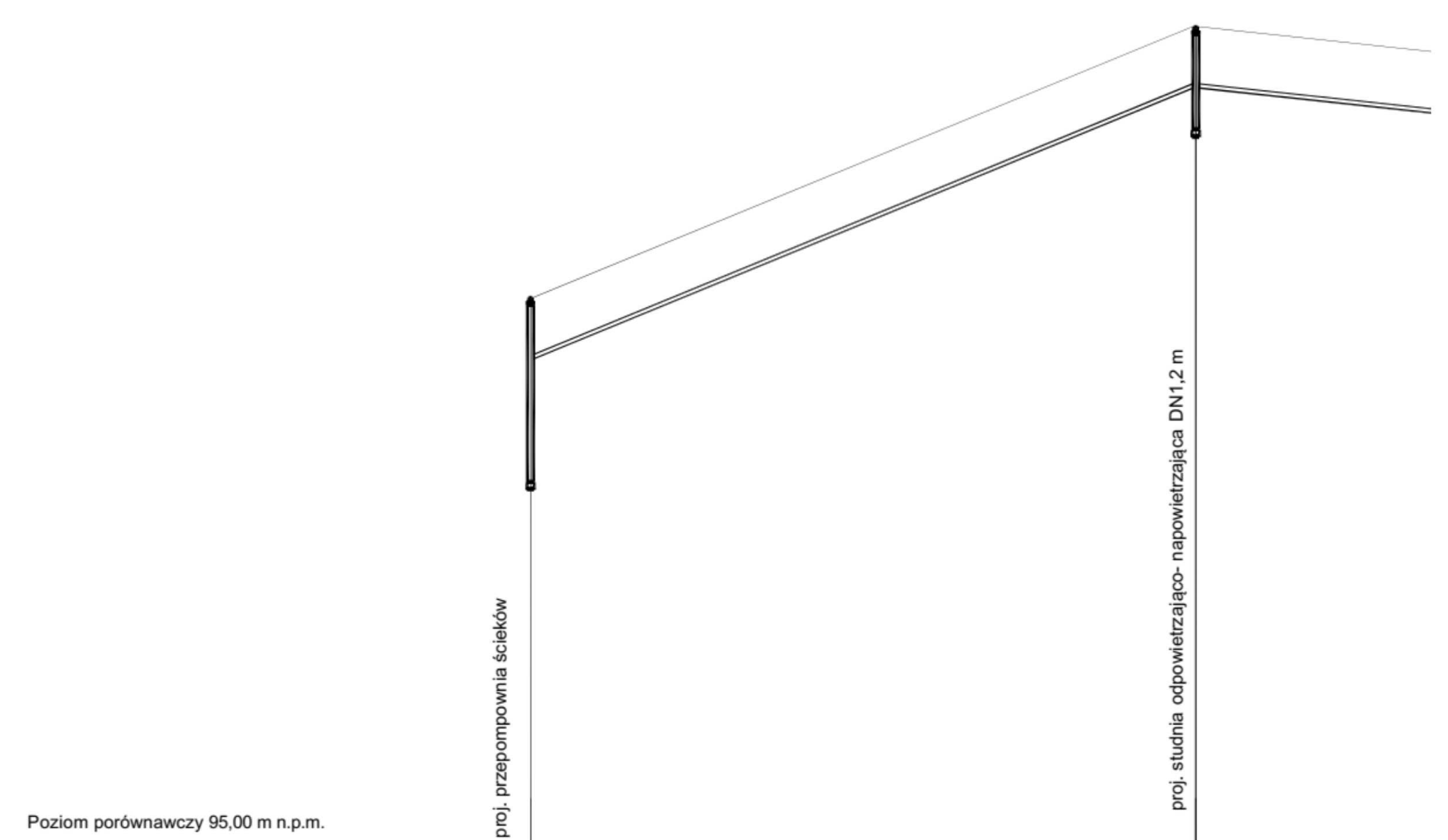

Poziom porównawczy 95,00 m n.p.m.

| | P3 | | | | Sr3 |
|---|---|---|---|---|---|
| Rzędna terenu istniejącego | 102,00 | 102,38 | 104,35 | 103,89 | 103,38 |
| Rzędna dna kanału | 100,80 | 101,19 | 103,05 | 102,69 | 102,18 |
| Zagłębienie dna kanału [m] | 1,20 | | 1,20 | | 1,20 |
| Odległości [m] | 100,00 | | | 60,00 | |
| Średnice, materiał / Spadek | PE100 PN 10 75×4,5 | | 75×4,5 PE100 PN 10 | | |
| Długość trasy [m] | 0,00 | 17,00 | 98,00 | 127,00 | 160,00 |




Poziom porównawczy 95,00 m n.p.m.

| | P4 | | | | | | Sr4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rzędna terenu istniejącego | 100,00 | 101,04 | 102,25 | 103,67 | 104,51 | 104,60 | 105,00 |
| Rzędna dna kanału | 99,80 | 99,85 | 101,06 | 102,48 | 103,31 | 103,40 | 103,80 |
| Zagłębienie dna kanału [m] | 1,20 | | | | | | 1,20 |
| Odległości [m] | 239,00 | | | | | | |
| Średnice, materiał / Spadek | PE100 PN 10 110×6,6 | | | | | | |
| Długość trasy [m] | 0,00 | 3,00 | 75,00 | 160,00 | 210,00 | 215,00 | 239,00 |




Poziom porównawczy 95,00 m n.p.m.

| | P5 | Sod4 |
|---|---|---|
| Rzędna terenu istniejącego | 105,80 | 111,10 |
| Rzędna dna kanału | 104,60 | 109,90 |
| Zagłębienie dna kanału [m] | 1,20 | 1,20 |
| Odległości [m] | 130,00 | |
| Średnice, materiał / Spadek | PE100 PN 10 110×6,6 | 110×6,6 PE100 PN 10 |
| Długość trasy [m] | 0,00 | 130,00 |


PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


INWESTOR: GMINA MIKOŁAJKI / UL. TWARDA 12 / 14-140 MIŁOMŁYN

OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

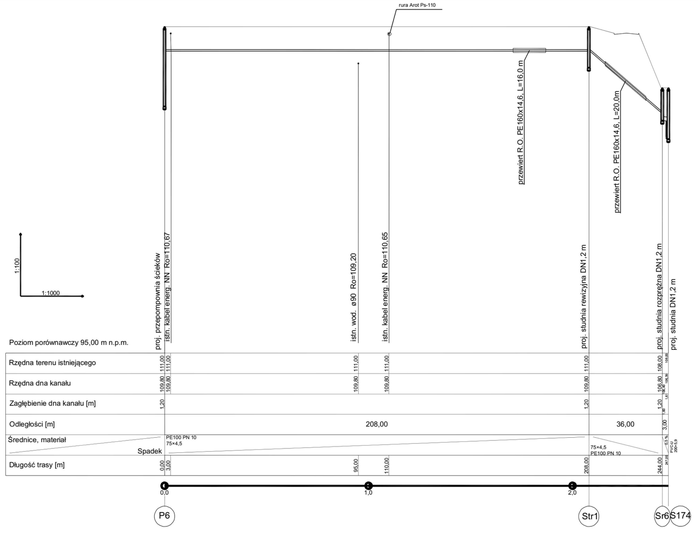
LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa, Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórze w Miłomłynie

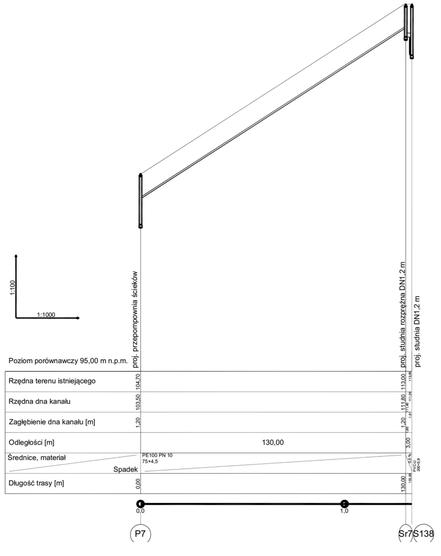
FAZA: P.B.

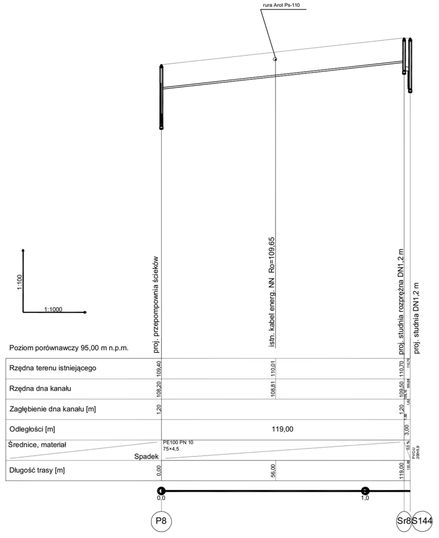
Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej — NR RYS. 3.15

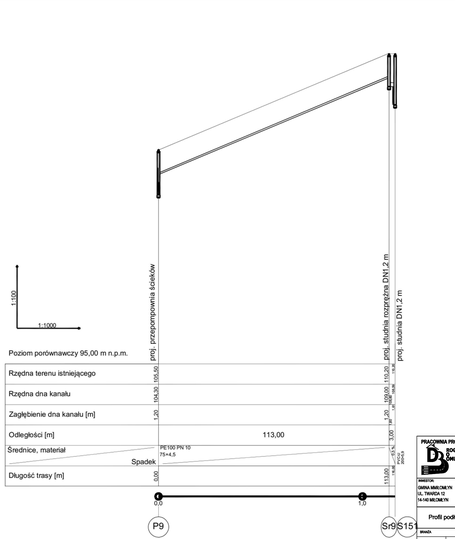
BRANŻA: Sanitarna — SKALA 1:100/1:1000

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |





PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694540; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


INWESTOR: GMINA MIELNIK TS ul. TWARDA 12 14-145 MIELNIK TS

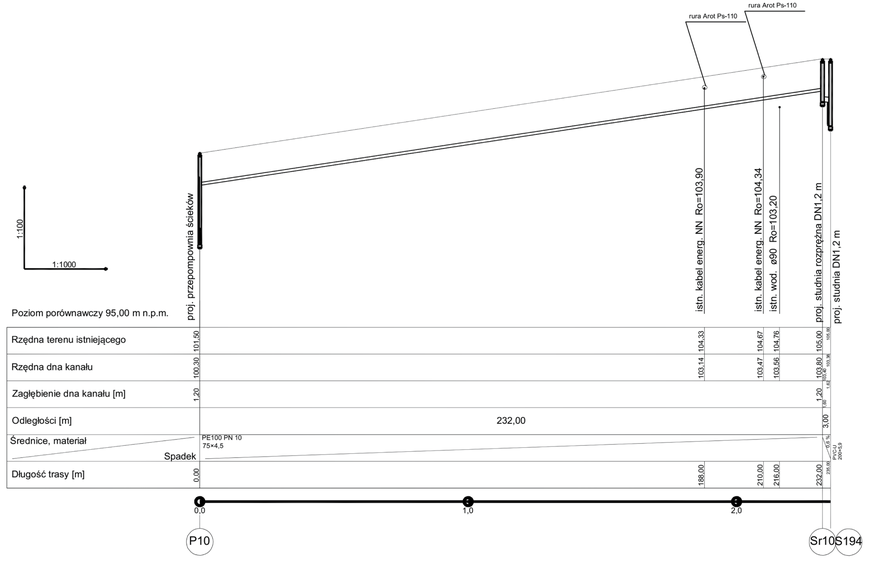
Obiekt: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

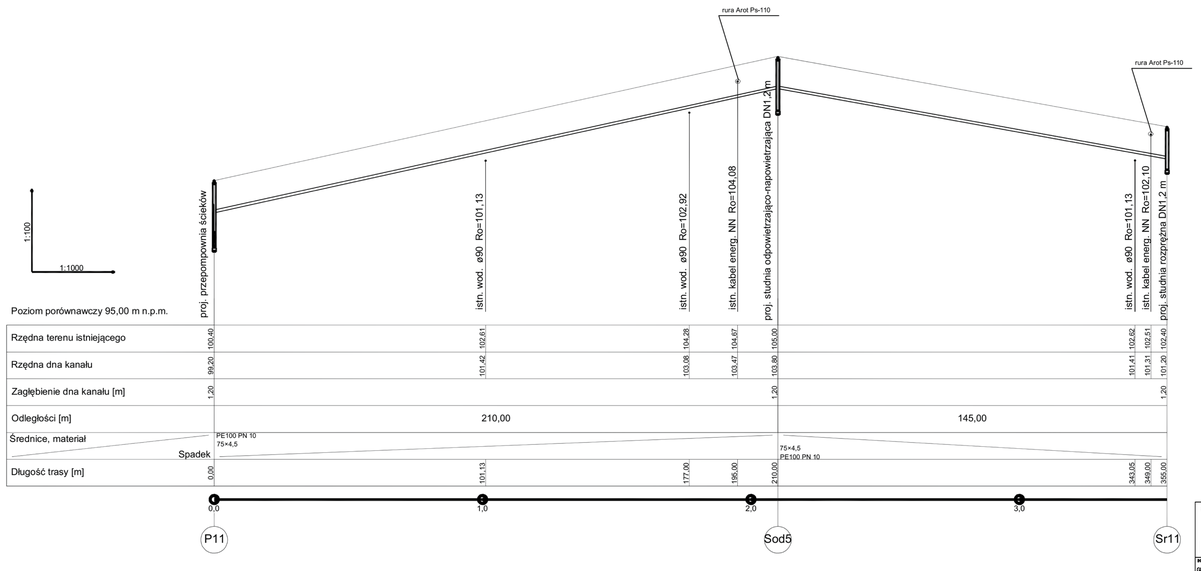
LOKALIZACJA OBIEKTU: m. Sumowo, Sumowo, Tymkowo, Tymkowo Pierwuty, Sumowo, Sumowo Cholewy, Cholewy Tymkowo, m. Mielnik

Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej

| | |
|---|---|
| BRANŻA: | Sanitarna |
| SKALA: | 1:100/1000 |
| NR: | P.B. 3.16 |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | Data | Podpis |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Wiesław Sztlenicki | SWK/0181/POOS/12 | dn.m.r.data. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Świętnicki | WAM/0125/POOS/06 | dn.m.r.data. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | dn.m.r.data. | |



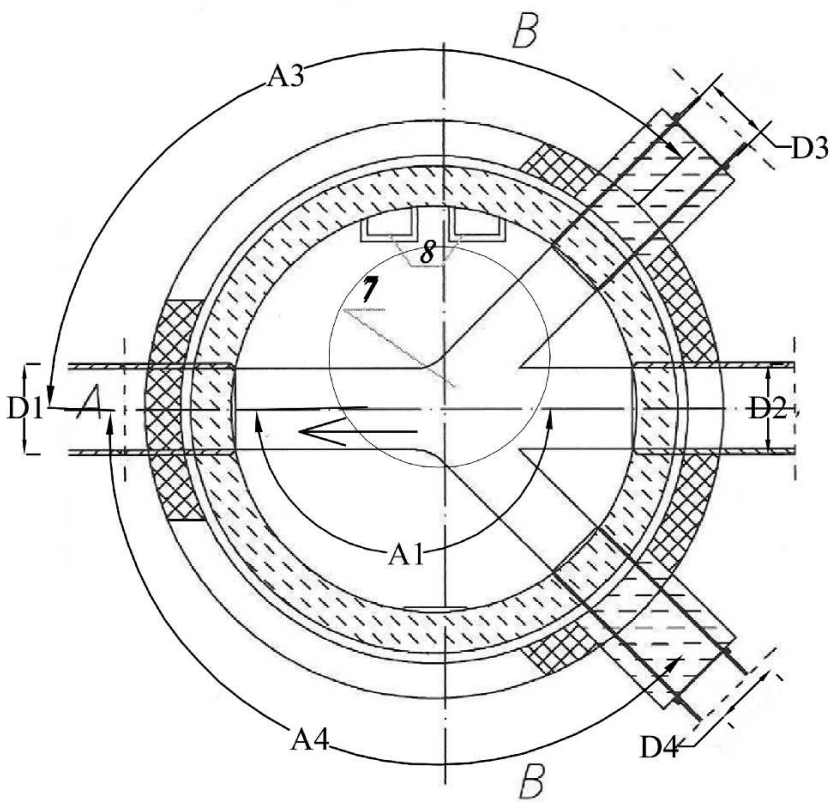

**PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"**

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

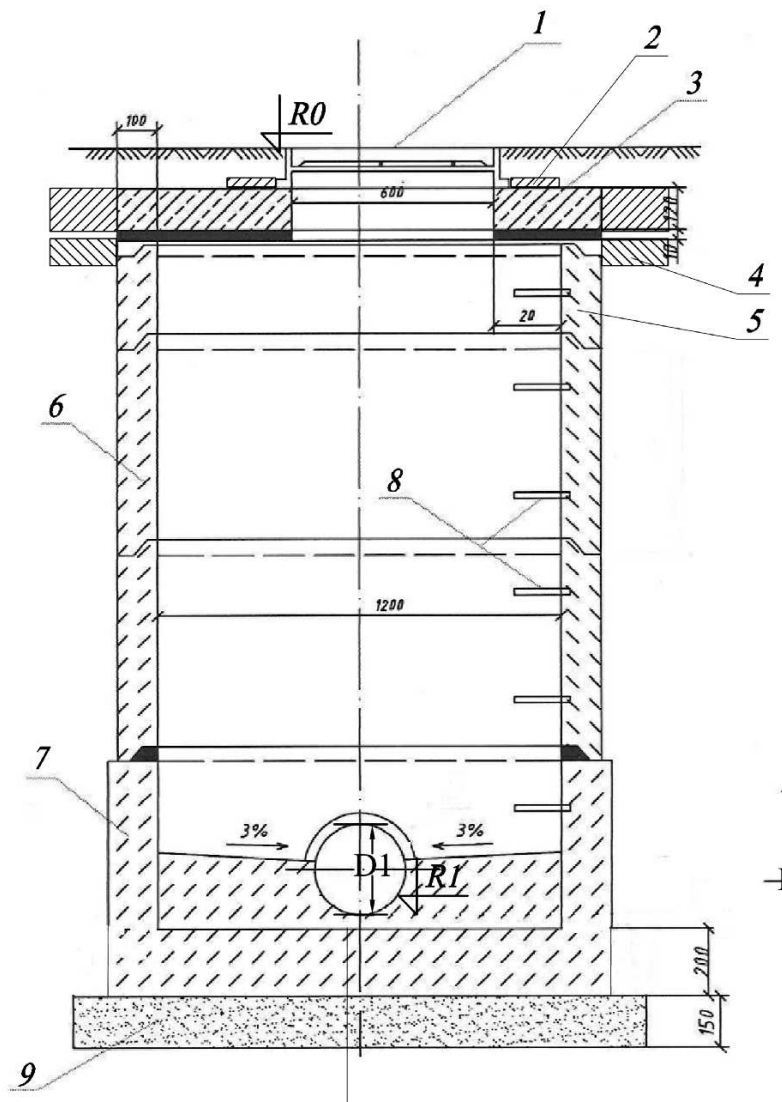
| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN UL. TWARDA 12 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wiśniowa Wiązkowa w Miłomłynie |
| Profil podłużny kanalizacji sanitarnej tłocznej | PAZA: P.B. NR.RYS. 3.17 |
| BRANŻA: Sanitarna | SKALA: 1:100:1000 |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklarnik | SWK/0187/POOS/12 | 08.02.2020r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Świętcki | WAM/0125/POOS/06 | 08.02.2020r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 08.02.2020r. | |

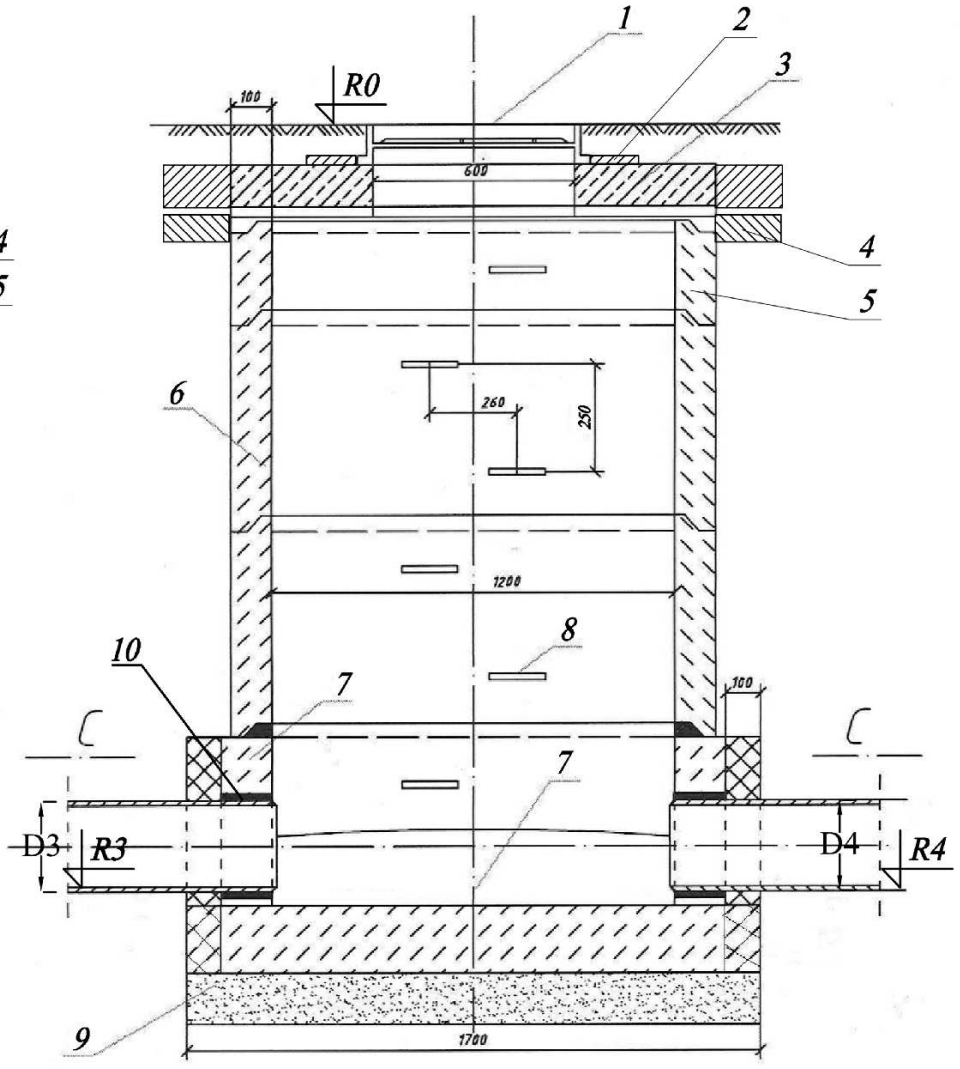
## Rzut C-C




## Rzut B-B




## Rzut A-A




## ELEMENTY STUDNI

1 - właz żeliwny ciężki DN600 mm, klasy D400

2 - pierścień betonowy dystansowy pod właz

3 - płyta pokrywowa prefabrykowana 1990/625x150

4 - pierścień odciążający prefabrykowany na podbudowie bet. B15 gr. 15 cm

5 - krąg żelbetowy DN1200 H=500

6 - krąg żelbetowy DN1200 H=1000

7 - dennica studni DN1200 z betonu wibroprasowanego B55

8 - stopnie złazowe żeliwne osadzone fabrycznie

9 - podsypka piaskowo-żwirowa, gr. 20 cm

10 - przeiście szczelne osadzone fabrycznie

| |
|---|
| dno prefabrykowane B55 |
| beton ochronny 3cm |
| izolacja pozioma |
| beton wyrównawczy B10 - 15 cm |
| podsypka żwirowa 15cm |

## UWAGI

1. studnia wg PN-EN 1917:2002
2. prefabrykowane elementy z betonu B55, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 1,5%
3. elementy łączone na uszczelkę gumową
4. stopnie złazowe - co 25 cm
5. od zewnątrz studnię pomalować środkiem gruntującym 2-krotnie Abizolem R+2P

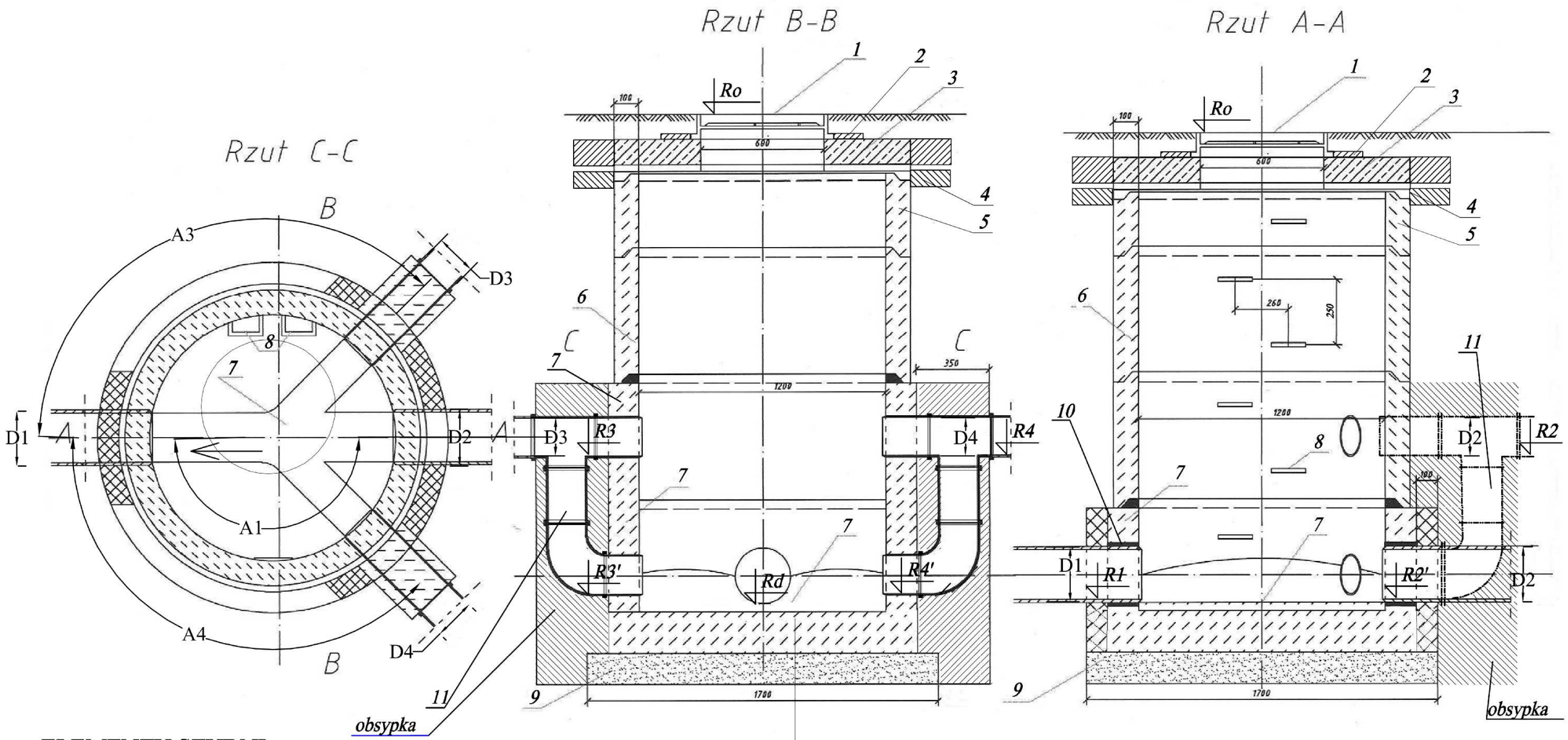

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"

ROGA O OMU

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Schemat montażu studni betonowej DN1200 | | | FAZA | P.B. |
| | | | NR.RYS. | 3.18 |
| BRANŻA | Sanitarna | | SKALA | — |
| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |




*ELEMENTY STUDNI*

*1 - właz żeliwny ciężki DN600 mm, klasy D400*

*2 - pierścień betonowy dystansowy pod właz*

*3 - płyta pokrywowa prefabrykowana 1440/625x150*

*4 - pierścień odciążający prefabrykowany na podbudowie bet. B15 gr. 15 cm*

*5 - krąg żelbetowy DN1200 H=500*

*6 - krąg żelbetowy DN1200 H=1000*

*7 - dennica studni DN1200 z betonu wibroprasowanego B55*

*8 - stopnie złazowe żeliwne osadzone fabrycznie*

*9 - podsypka piaskowo-żwirowa, gr. 20 cm*

*10 - przejście szczelne osadzone fabrycznie*

| |
|---|
| *dno prefabrykowane B55* |
| *beton ochronny 3cm* |
| *izolacja pozioma* |
| *beton wyrównawczy B10 - 15 cm* |
| *podsypka żwirowa 15cm* |

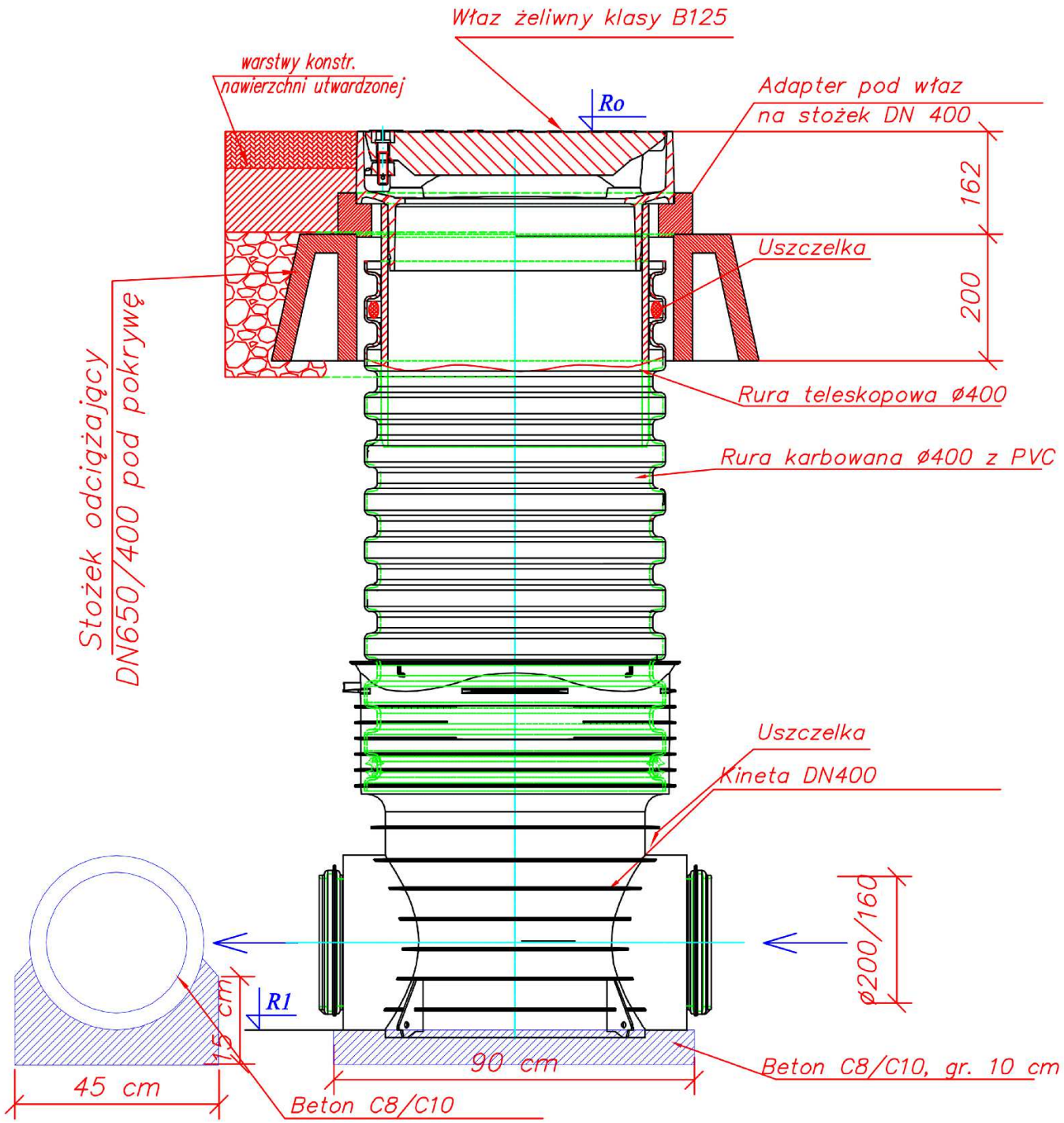

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"

ROGA O OMU

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |
| Schemat montażu studni betonowej DN1200 z kaskadą zewnętrzną | FAZA: P.B. |
| | NR.RYS.: 3.19 |
| BRANŻA: Sanitarna | SKALA: — |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |



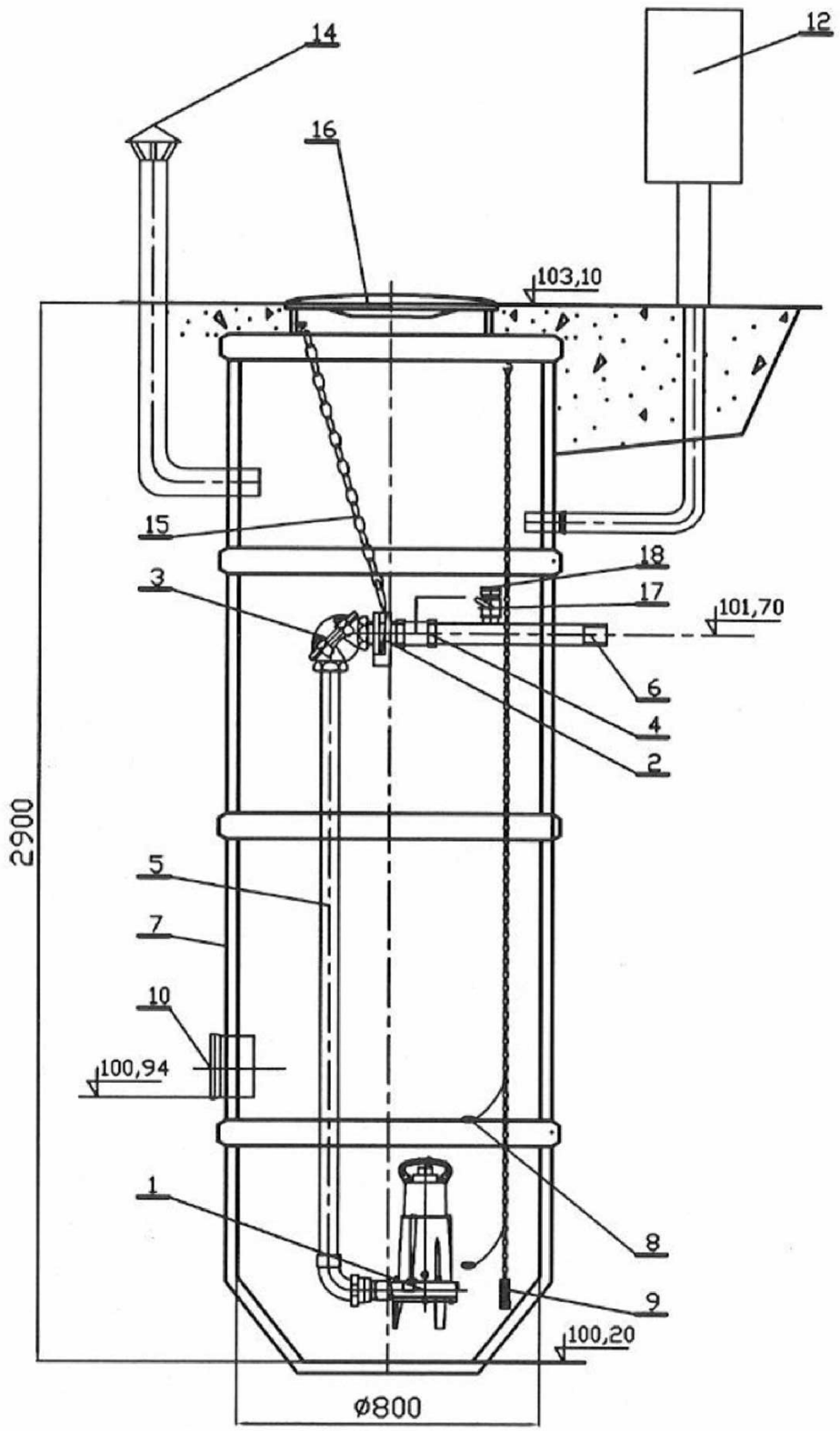

**PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"**

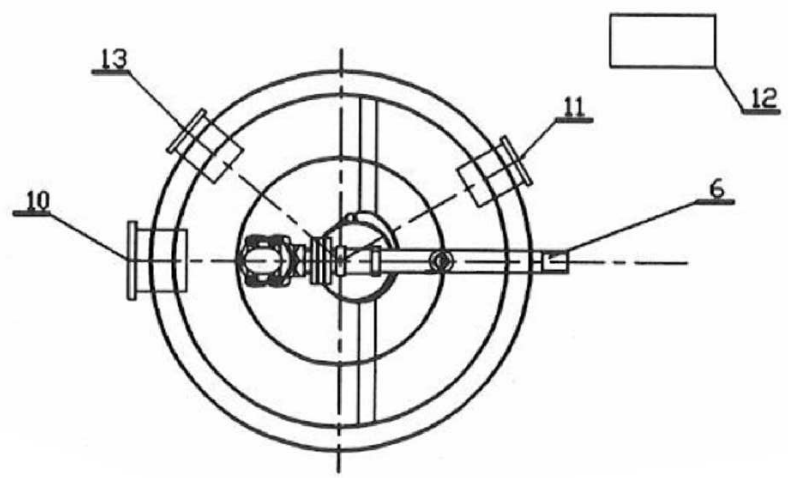
ROGA O DOMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |

| | |
|---|---|
| Schemat montażu studni z PVC DN400 | FAZA: P.B. |
| | NR.RYS.: 3.20 |
| BRANŻA: Sanitarna | SKALA: — |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |




| Lp | Nazwa | Ilość | Materiał | Producent |
|---|---|---|---|---|
| 18 | Nasada płucząca T52 | 1 | | |
| 17 | Zawór kulowy DN50 | 1 | | |
| 16 | Właz wejściowy ø600 | 1 | PEHD | |
| 15 | Łańcuch | 1 | stal nierdzewna | |
| 14 | Kominek wentylacyjny | 1 | PVC75 | |
| 13 | Króciec wentylacyjny | 1 | PVC75 | |
| 12 | Szafa sterownicza | 1 | | HYDRO PARTNER |
| 11 | Króciec elektryczny | 1 | PVC75 | |
| 10 | Króciec napływowy | 1 | PVC200 | |
| 9 | Obciążnik | 1 | | |
| 8 | Wyłącznik pływakowy | 2 | | |
| 7 | Zbiornik | | PEHD | |
| 6 | Króciec tłoczny DN50 | 1 | stal nierdzewna | HYDRO PARTNER |
| 5 | Pion tłoczny DN50 | 1 | stal nierdzewna | HYDRO PARTNER |
| 4 | Zawór kulowy DN50 | 1 | | |
| 3 | Zawór zwrotny kulowy kolanowy DN50 | 1 | żeliwo | |
| 2 | Zawiesie sprzęgające | 1 | stal nierdzewna | HYDRO PARTNER |
| 1 | Pompa zatapialna NS32-160/02ULG-160 | 1 | | KSB |

**HYDRO** PARTNER "HYDRO PARTNER" ul Gronowska 4a 64-100 Leszno

Przepompownia: Pd1 Miłomłyn


PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"

DROGA DOMU

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


INWESTOR:
GMINA MIŁOMŁYN
UL. TWARDA 12
14-140 MIŁOMŁYN

OBIEKT:
Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

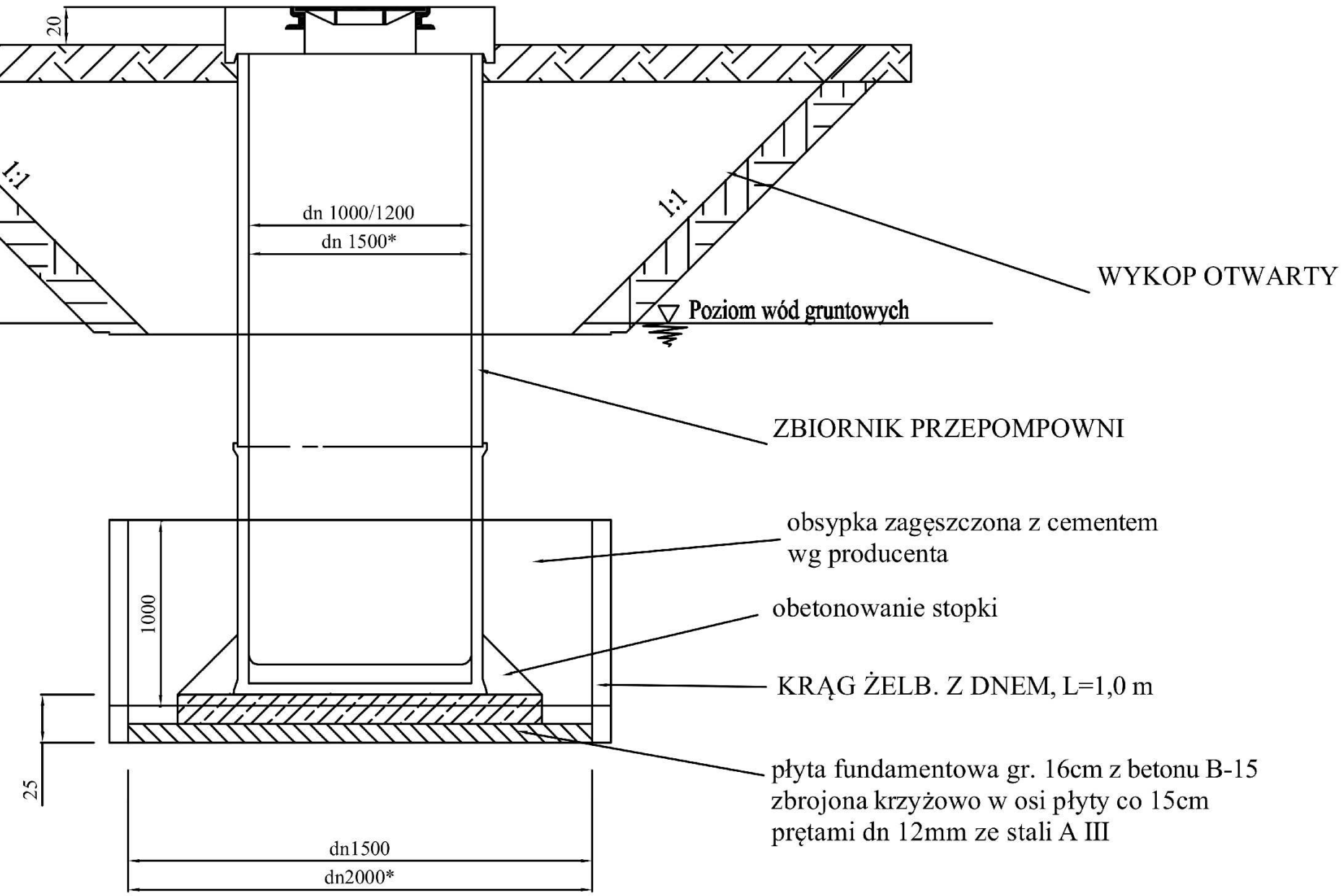
LOKALIZACJA INWESTYCJI:
ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie

Schemat pompowni ścieków Pd1

FAZA: P.B.
NR.RYS.: 3.21
SKALA: —

BRANŻA: Sanitarna

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |

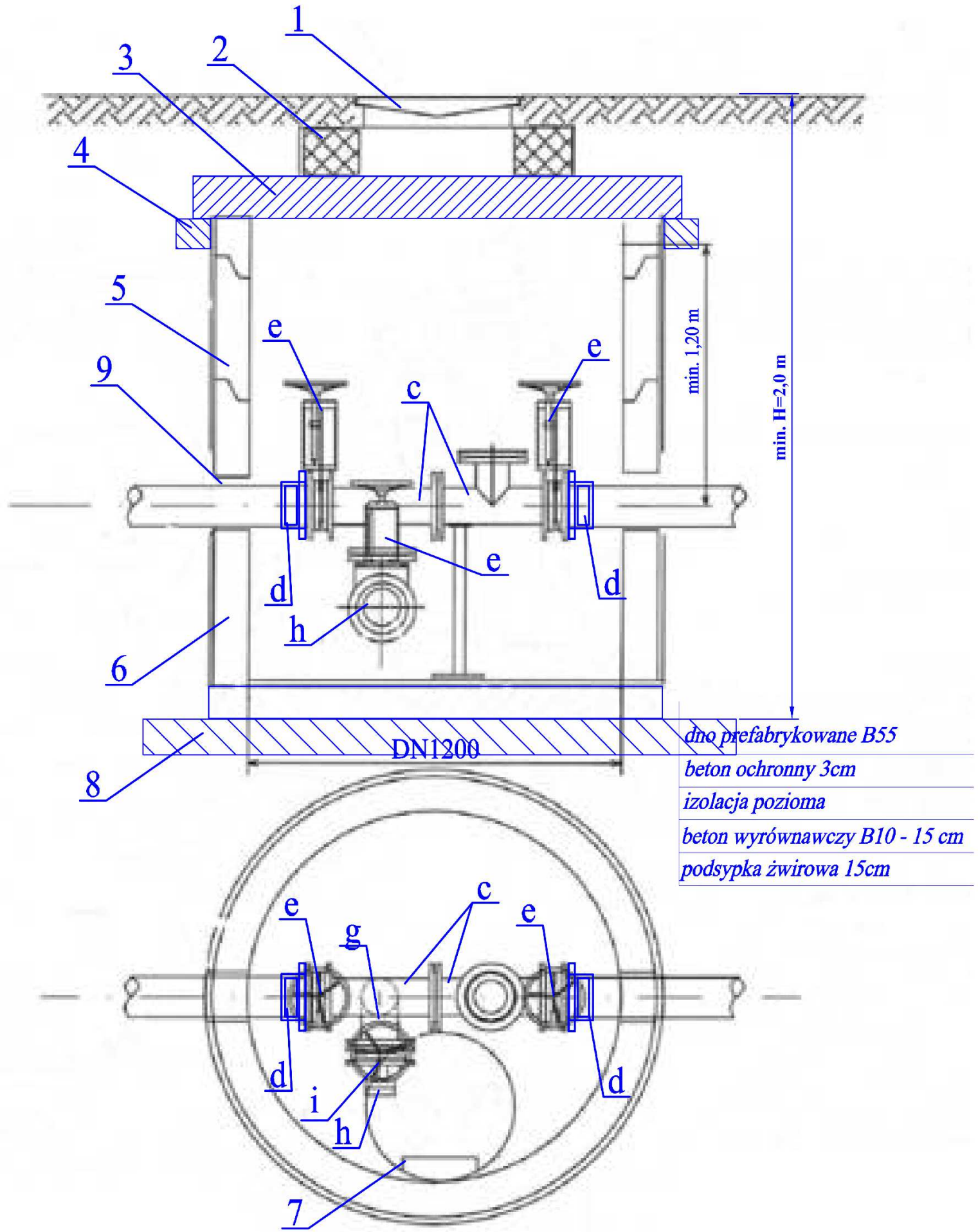



UWAGA:
PODCZAS ZAPUSZCZANIA KRĘGI
NALEŻY TRWALE POŁĄCZYĆ ZE SOBĄ
ABY NIE DOPUŚCIĆ DO ZSUNIĘCIA.
Połączenia uszczelnić na wycisk np. Olkitem.
RZĘDNE WG WYKAZU PRZEPOMPOWNI

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
ROGA O OMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |
| Schemat dociążenia pompowni ścieków | FAZA: P.B. |
| | NR.RYS.: 3.22 |
| BRANŻA: Sanitarna | SKALA: — |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |




LEGENDA

c - trójnik żeliwny kołnierzowy DN100x100x100 - 2 szt.

d - tuleja kołnierzowa PE DN110 - 2 szt.

e - zasuwa nożowa DN100 do ścieków - 3 szt.

g - kolano żeliwne dwukołnierzowe DN100 90st. - 1 szt.

i - króciec 1-kołnierzowy z gwintem /wyk. warszt./ - 1 szt.

h - nasada z gwintem wewnętrznym i pokrywą nasad - 1 szt.

*ELEMENTY STUDNI*

*1 - właz żeliwny ciężki DN600 mm, klasy D400*

*2 - pierścień betonowy dystansowy pod właz*

*3 - płyta pokrywowa prefabrykowana 1970/625x200*

*4 - pierścień odciążający prefabrykowany na podbudowie bet. B15 gr. 15 cm*

*5 - krąg żelbetowy DN1200 (H=500, H=1000)*

*6 - dennica studni DN1200 z betonu wibroprasowanego B55*

*7 - stopnie złazowe żeliwne osadzone fabrycznie*

*8 - podsypka piaskowo-żwirowa, gr. 20 cm*

*9 - przejście szczelne*

*UWAGI*

*1. studnia wg PN-EN 1917:2002*

*2. prefabrykowane elementy z betonu B55, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 1,5%*

*3. elementy łączone na uszczelkę gumową*

*4. stopnie złazowe szer. min. 120 mm - co 25 cm*

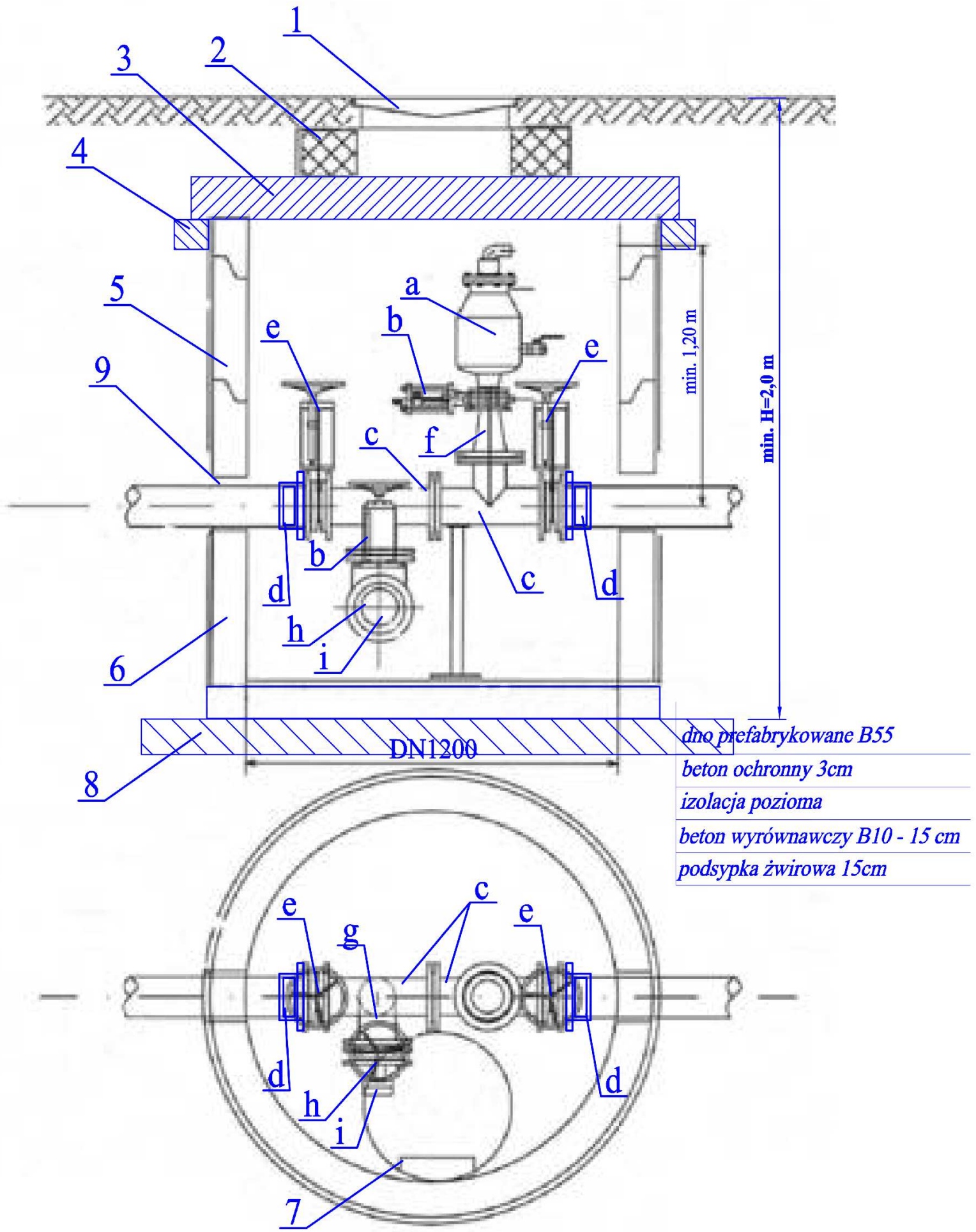
*5. od zewnątrz studnię pomalować środkiem gruntującym 2-krotnie Abizolem R+2P*


PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
ROGA O DOMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |

| | |
|---|---|
| Schemat montażu studni rewizyjnej Str | FAZA: P.B. |
| | NR.RYS.: 3.23 |
| BRANŻA: Sanitarna | SKALA: — |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |




a - zawór odpowietrzający kołnierzowy do ścieków DN50 - 1 szt.

b - zasuwa nożowa DN50 do ścieków - 1 szt.

c - trójnik żeliwny kołnierzowy DN100x100x100 - 2 szt.

d - tuleja kołnierzowa PE/stal - 2 szt.

e - zasuwa nożowa DN100 do ścieków - 3 szt.

f - zwężka żeliwna dwukołnierzowa DN100x50 - 1 szt.

g - kolano żeliwne dwukołnierzowe DN100 - 1 szt.

h - nasada z gwintem wewnętrznym i pokrywą nasad - 1 szt.

i - króciec 1-kołnierzowy z gwintem /wyk. warszt./ - 1 szt.

*ELEMENTY STUDNI*

*1 - właz żeliwny ciężki DN600 mm, klasy D400*

*2 - pierścień betonowy dystansowy pod właz*

*3 - płyta pokrywowa prefabrykowana 1970/625x200*

*4 - pierścień odciążający prefabrykowany na podbudowie bet. B15 gr. 15 cn*

*5 - krąg żelbetowy DN2000 (H=500, H=1000)*

*6 - dennica studni DN2000 z betonu wibroprasowanego B55*

*7 - stopnie złazowe żeliwne osadzone fabrycznie*

*8 - podsypka piaskowo-żwirowa, gr. 20 cm*

*9 - przejście szczelne*

*UWAGI*

*1. studnia wg PN-EN 1917:2002*

*2. prefabrykowane elementy z betonu B55, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 1,5%*

*3. elementy łączone na uszczelkę gumową*

*4. stopnie złazowe szer. min. 120 mm - co 25 cm*

*5. od zewnątrz studnię pomalować środkiem gruntującym 2-krotnie Abizolem R+2P*

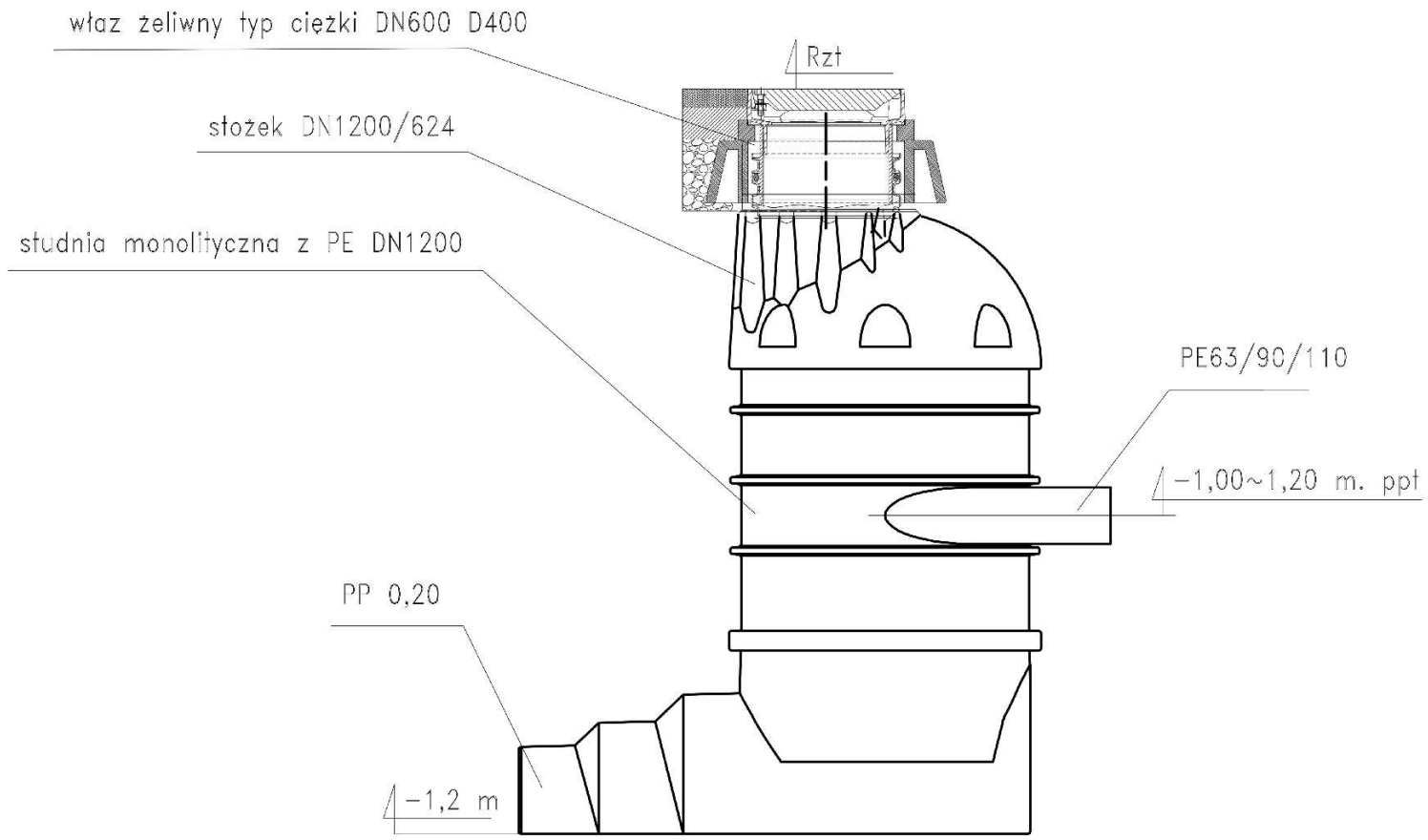

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"

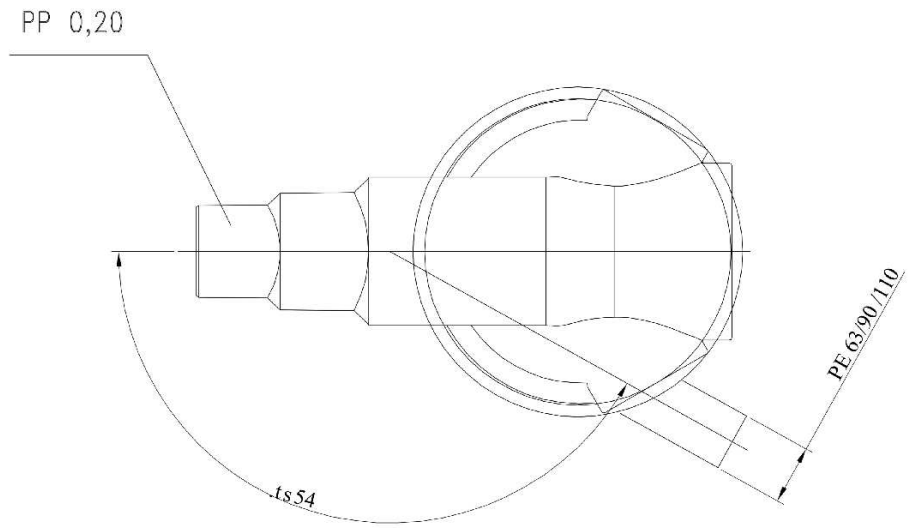
ROGA O OMU

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Schemat montażu studni napowietrzająco-odpowietrzającej Sod | | | FAZA | P.B. |
| | | | NR.RYS. | 3.24 |
| BRANŻA: Sanitarna | | | SKALA | — |
| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |





PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"

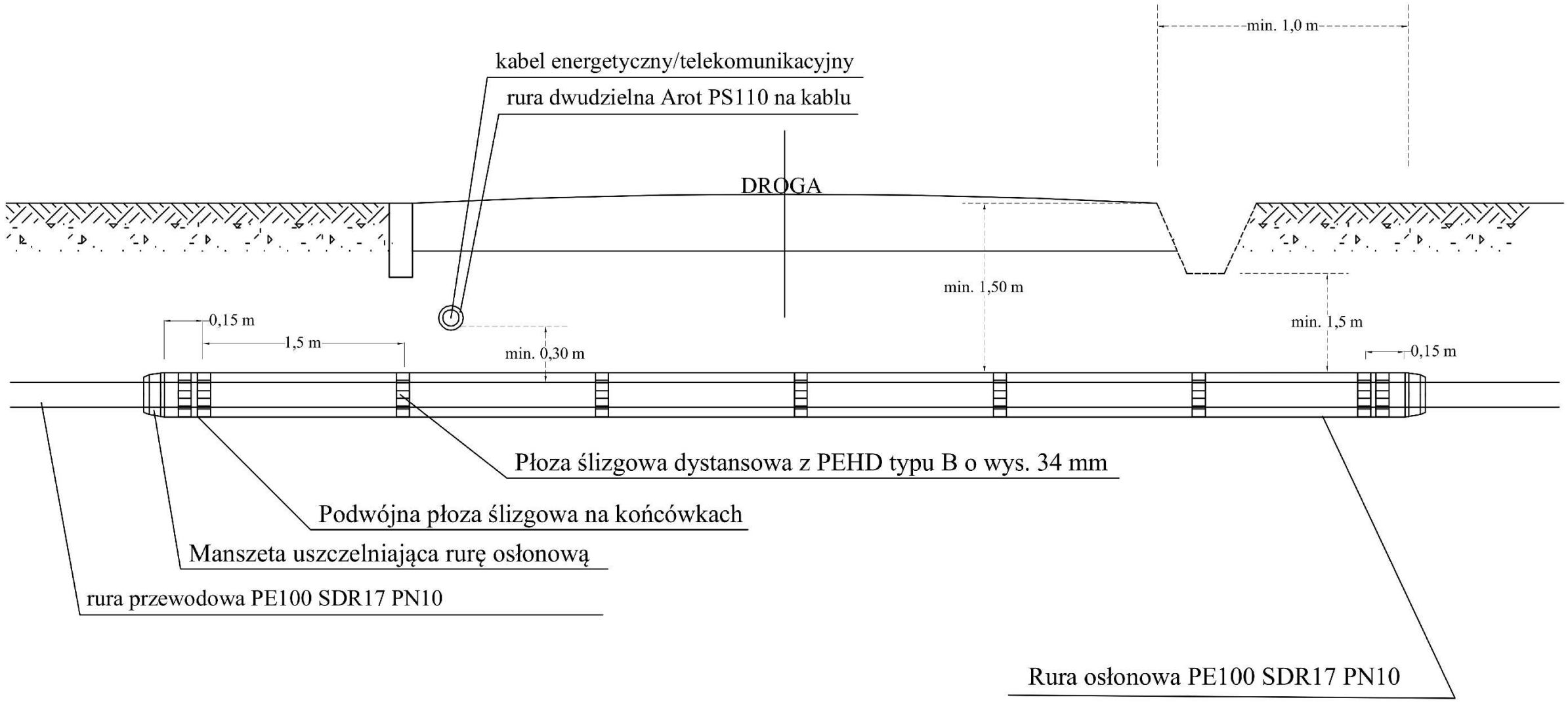
ROGA O OMU

Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl


| | |
|---|---|
| INWESTOR: GMINA MIŁOMŁYN, UL. TWARDA 12, 14-140 MIŁOMŁYN | OBIEKT: Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami |
| | LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie |

| | |
|---|---|
| Schemat montażu studni rozprężnej Sr | FAZA: P.B. |
| | NR.RYS.: 3.25 |
| BRANŻA: Sanitarna | SKALA: — |

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ. | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |




| Lp. | Rura przewodowa PE100 SDR17 /mm/ | Rura osłonowa PE100 SDR17 /mm/ |
|---|---|---|
| 1 | Dz200x7,7 | Dz315x28,6 |
| 2 | Dz110x6,6 | Dz160x14,6 |
| 3 | Dz63x3,8 | Dz110x10,0 |

UWAGA

1. Płozy montować na początku i na końcu długości rury osłonowej podwójne (0,15 m od końcówek) oraz pojedyncze co 1,5 m
2. Końce rury osłonowej zakończyć manszetą z EPDM z opaską zaciskową ze stali nierdzewnej

PRACOWNIA PROJEKTOWA "D3"
DROGA DOMU
Rafał Wrzosek
14 - 200 Iława, ul. Lipowy Dwór 23B
tel. 504694848; e-mail: pracownia-d3@wp.pl
www.pracownia-d3.pl

INWESTOR:
GMINA MIŁOMŁYN
UL. TWARDA 12
14-140 MIŁOMŁYN

OBIEKT:
Rozbudowa gminnej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

LOKALIZACJA INWESTYCJI:
ul. Sportowa,Zielona, Tęczowa, Kwiatów Polnych, Spacerowa, Topolowa i Wichrowe Wzgórza w Miłomłynie

Schemat montażu rury osłonowej przejęcia rurociagoem pod przeszkodą

FAZA: P.B.
NR.RYS.: 3.26
SKALA: —
BRANŻA: Sanitarna

| FUNKCJA | Imię i nazwisko | Numer uprawnień | DATA | PODPIS |
|---|---|---|---|---|
| PROJEKTANT | mgr inż. Ireneusz Szklennik | SWK/0187/POOS/12 | 28.02.2022r. | |
| PROJEKTANT | inż. Piotr Święcki | WAM/0125/POOS/06 | 28.02.2022r. | |
| OPRACOWAŁ | mgr inż. Rafał Wrzosek | | 28.02.2022r. | |