



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ

KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA  
tel.: 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM

# PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami
MIEJSCE INWESTYCJI	dz. nr ewid. 231/7, 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gmina Lipusz
NAZWA INWESTORA	Gmina Lipusz ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz
<i>Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej - zgodnie z art. 20, pkt. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.).</i>	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mirosław Łopato <u>uprawnienia nr 285/Gd/02</u>
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Arkadiusz Malinowski <u>uprawnienia nr 294/Gd/02</u>
OPRACOWAŁ	mgr inż. Dariusz Żymierczykiewicz
FAZA OPRACOWANIA	projekt budowlany
KAT. OBIEKTU BUD.	XXVI
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	Spis treści Projekt zagospodarowania terenu Opis przyjętych rozwiązań Część rysunkowa Informacja BIOZ Załączniki

Stara Kiszewa, lipiec 2017 r.

Wykorzystanie niniejszego opracowania do innych celów niż określone we wstępie – zastrzeżone!  
Opracowanie chronione ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 4.02.1994 r.  
(Dz.U. 94.24.83 ze zmianami). Kopiowanie w całości lub części opracowania bez zgody autorów – zabronione.

## SPIS ZAWARTOŚCI

---

SPIS ZAWARTOŚCI .....	2
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	3
1.    PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
2.    PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.    LOKALIZACJA OBIEKTU .....	3
4.    MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
5.    OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	4
6.    PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI .....	4
7.    ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE.....	12
8.    INTERES OSÓB TRZECICH .....	15
OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ .....	15
1.    ROBOTY ZIEMNE.....	15
2.    ROBOTY MONTAŻOWE.....	21
3.    PRZEPISY WYKONAWCZE .....	26
4.    ODTWORZENIE DROGI GRUNTOWEJ.....	27
5.    ZASADA RÓWNOWAŻNOŚCI ROZWIĄZAŃ .....	27
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	28
INFORMACJA BIOZ .....	39
ZAŁĄCZNIKI .....	43

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

### 1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie Gminy Lipusz na wykonanie projektu budowlanego budowy odcinka sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w obrębie działek nr ewid. 231/7, 231/11 i 353/2, obr. Lipusz, gmina Lipusz, powiat kościerski.

#### 1.1. Dane inwestora i zleceniodawcy

Inwestorem i zleceniodawcą jest

Gmina Lipusz, ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

### 2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej - budowy odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego umożliwiającego uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę dla przedmiotowej inwestycji lub zgłoszenia robót niewymagających uzyskania takiej decyzji, zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 19a i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z 2016 r. poz. 290 ze zm.).

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci wodociągowej PE DN90 RC PN10 wraz z hydrantami nadziemnymi oraz niezbędną armaturą wodociągową, budowę sieci kanalizacji ściekowej PVC-U DN200 wraz z przyłączami kanalizacyjnymi.

Przyłącza kanalizacyjne nie są objęte wnioskiem o pozwolenie na budowę.

### 3. Lokalizacja obiektu

- dz. nr 231/7 – droga gminna o nawierzchni gruntowej,
- dz. nr 231/11 – działka prywatna, RV, przeznaczona do zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, planowany podział geodezyjny,
- dz. nr 353/2 – pas drogi powiatowej P2401G Lipusz – Tuskowy.

### 4. Materiały wyjściowe

- mapa do celów projektowych w skali 1:500, obr. Lipusz
- warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej w miejscowości Lipusz,
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Lipusz,

- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem,
- literatura techniczna – obowiązujące przepisy prawne i normy.

## 5. Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji zlokalizowany jest w południowo-środkowej części miejscowości Lipusz, przy skrzyżowaniu ul. Majkowskiego i Dworcowej.



Rysunek 1. Lokalizacja inwestycji - mapa poglądowa

Obszar przeznaczony pod inwestycję stanowi częściowo drogę gminną o nawierzchni gruntowej, pas drogowy drogi powiatowej nr P2401G o nawierzchni asfaltowej oraz tereny należące do osób fizycznych (dz. nr 231/11), stanowiące grunty zielone – nieużytkowane rolniczo, o klasyfikacji RV. Projektowane sieci stanowią uzbrojenie pod planowaną wg odrębnych opracowań koncepcyjnych na tej działce zabudowę mieszkaniową.

W miejscu projektowanej inwestycji, w pasie drogowym drogi powiatowej występuje uzbrojenie w postaci sieci wodociągowej, kanalizacyjnej grawitacyjnej i ciśnieniowej oraz sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia. Przez teren działki 231/11 przebiega otwarty rów odwadniający (opaskowy).

Na terenie inwestycji nie występują drzewa ani krzewy. Nie zachodzi potrzeba ich wycinki.

## 6. Projektowane zagospodarowanie działki

6.1. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak powierzchnia zabudowy projektowanych i adaptowanych obiektów budowlanych,

powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni oraz innych części terenu niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest ona wymagana zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;

Dla projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej została wydana przez Wójta Gminy Lipusz decyzja o warunkach lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zapisy prawa miejscowego nie regulują dopuszczalnych wielkości określających parametry uzbrojenia terenu. W pozostałych aspektach realizacji sieci wod.-kan. inwestycja nie narusza postanowień decyzji lokalizacyjnej.

6.2. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Działki przeznaczone pod inwestycję nie są wpisane do rejestru zabytków, a także nie podlegają ochronie. Elementy dziedzictwa kulturowego nie występują.

6.3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

6.4. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Projektowana sieć wodociągowa ma na celu dostawę wody dla potrzeb socjalno-bytowych mieszkańców. Sieć kanalizacji ściekowej ma za zadanie odbiór ścieków bytowych i odprowadzenie ich systemem szczelnych przewodów do istniejącej gminnej oczyszczalni ścieków w Lipuszu.

Projektowana inwestycja nie spowoduje pogorszenia warunków w zakresie ochrony środowiska.

Spośród zagrożeń dla środowiska występujących podczas realizacji inwestycji są prace ziemne wykonywane z wykorzystaniem maszyn. Podczas prowadzenia robót ziemnych mogą występować następujące negatywne oddziaływania:

- uszkodzenie gniazd ptaków śródpolnych, nor zwierząt zamieszkujących teren inwestycji,
- hałas występujący w trakcie prac urządzeń mechanicznych,

- zanieczyszczenie powietrza spalinami tych urządzeń,
- możliwość wpadnięcia do wykopu mniejszych zwierząt.

Przewody sieci wodociągowej, zastosowane hydranty oraz armatura wodociągowa, posiadały będą odpowiednie atesty dopuszczające do użytku w zakresie dostosowania w kontakcie z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Sieć kanalizacji ściekowej będzie szczelna.

#### 6.5. Obszar oddziaływania obiektu

W ramach zadania zaprojektowano sieć wodociągową i kanalizacyjną. Są to inwestycje liniowe, zlokalizowane w gruncie, niepowodujące sposobu użytkowania terenu, na którym się znajdują.

Dla sieci wodociągowej na poziom gruntu wyprowadzone zostaną skrzynki uliczne, stanowiące zabezpieczenie obudów zasuw wodociągowych oraz hydranty nadziemne.

Dla sieci kanalizacyjnej na poziomie gruntu znajdowały się będą włazy studzienek kanalizacyjnych.

W trakcie realizacji na obszar sąsiedni w stosunku do miejsca lokalizacji projektowanych sieci będzie miało krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie w postaci:

- hałasu powodowanego przez maszyny i urządzenia stosowane przez Wykonawcę robót ziemnych i montażowych,
- emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z pojazdów silnikowych.

Oddziaływanie to nie przekroczy 55 dB w ujęciu 8-godzinny, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 112).

W ramach ograniczenia oddziaływania Wykonawca zobowiązany jest m.in. do:

- realizacji inwestycji jedynie w godzinach 6.00:18.00;
- stosowania maszyn i urządzeń sprawnych;
- nie pozostawiania pojazdów na biegu jałowym pracujących przez dłuższy okres czasu,
- segregacji odpadów powstających na terenie budowy.

W trakcie eksploatacji nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na tereny sąsiednie. Projektowana sieć wodociągowa nie emituje zanieczyszczeń, hałasu, zapachów, promieniowania, innych oddziaływań ograniczających.

Sieć kanalizacji ściekowej została zaprojektowana przy zachowaniu minimalnych, określonych w przepisach, spadków dna kanału zapewniających prawidłowy spływ zanieczyszczeń w kierunku głównej sieci kanalizacyjnej (0,5% dla rury PVC o średnicy znamionowej 200 mm). Nie przewiduje się

występowania zjawiska zagniwania ścieków bytowych w sieci kanalizacyjnej, co zwykle jest źródłem odorów, oddziałujących ograniczająco na tereny przyległe.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia ograniczony zostanie jedynie do działek, co do których Inwestor posiada prawo do dysponowania na cele budowlane (na których został zaprojektowany).

6.6. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacyjna układana będzie na głębokości przekraczającej 1,2 m, w związku z tym kategoria robót zaliczana jest do drugiej kategorii geotechnicznej. Dla tej kategorii wymagana jest opinia geotechniczna stanowiąca załącznik do projektu budowlanego.

Roboty ziemne wykonane zostaną w postaci wykopów otwartych skarpowanych, w pasie drogowym drogi powiatowej jako wykopy o ścianach pionowych z obudową i realizowane pod jezdnią asfaltową – jako przecisk lub przewiert (bezwykopowo).

6.7. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość;

Zaprojektowano sieć wodociągową z rury PE 90x5,4 mm RC PN10 o długości całkowitej 50,5 m i sieć kanalizacyjną PVC-U 200x5,9 mm o długości całkowitej 44 m.

Zaprojektowano sieć wodociągową o następujących przybliżonych parametrach:

- długość sieci PE 90x5,4 RC PN10 123,7 m
- liczba hydrantów na sieci 2 szt.
- liczba zasuw sieciowych DN100 1 szt.
- liczba zasuw sieciowych DN80 4 szt.
- liczba trójników kołnierzowych żeliwnych redukcyjnych DN100/80 – 1 szt.
- liczba trójników kołnierzowych żel. równoprzelotowych DN80 – 1 szt.

Zaprojektowano sieć kanalizacyjną o następujących przybliżonych parametrach:

- długość sieci PVC-U 200x5,9 SN8 126,2 m
- liczba studzienek rewizyjnych DN1200 4 szt.
- liczba studzienek inspekcyjnych DN425 3 szt.

### *Sieć wodociągowa*

Projektowana sieć wodociągowa z rury PE DN90 RC zostanie włączona do istniejącego odcinka wodociągu PE DN110 i będzie stanowiła źródło wody do celów bytowo-gospodarczych mieszkańców.

### *Sieć kanalizacji ściekowej*

Zaprojektowano sieć kanalizacji ściekowej z rury kielichowej PVC-U 200x5,9 SN8, z litego PVC, łączonej na uszczelki gumowe.

### Przejście poprzeczne sieci wod.-kan. pod drogą powiatową

#### *Przejście poprzeczne – sieć wodociągowa*

- dz. nr 353/2, obr. Lipusz – przejście poprzeczne pod pasem drogowym (Tr1 – Ł1)
  - metoda realizacji
    - § włączenie do sieci – wykop otwarty o ścianach pionowych (komora końcowa przecisku, o wymiarach niezbędnych do wykonania przyłączenia do istniejącej sieci wodociągowej – ok. 2-2,5 m<sup>2</sup>),
    - § możliwa konieczność wycinki nawierzchni asfaltowej – do ok. 2 m<sup>2</sup>,
    - § bezwypokowo – pozostały odcinek do Ł1.
  - przewód sieci PE DN90 PN10,
  - lokalizacja trójnika kołnierzowego, żeliwnego w zasuwy wodociągowej kołnierzowej dn100,
  - rura ochronna (przewiertowa/przeciskowa) wzmocniona PE 160x9,5 mm (RC) PN10,
  - całkowita długość rury ochronnej – 10,5 m,
  - długość rury ochronnej w pasie drogowym – 9,3 m,
  - długość rury PE dn90 w pasie drogowym (bez rury przeciskowej) – 0,4 m – uzbrojenie w zasuwy,
  - łączna powierzchnia uzbrojenia w rzucie w pasie drogowym – 1,788 m<sup>2</sup>

#### *Przejście poprzeczne – sieć kanalizacji ściekowej*

- dz. nr 353/2, obr. Lipusz – przejście poprzeczne pod pasem drogowym (St1 – S1)
  - metoda realizacji
    - § włączenie do sieci – wykop otwarty o ścianach pionowych (komora końcowa przecisku, o wymiarach niezbędnych do wykonania przyłączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej wraz z wbudowaniem studzienki włączeniowej – ok. 2-2,5 m<sup>2</sup>),



§ możliwa konieczność wycinki nawierzchni asfaltowej – do ok. 2 m<sup>2</sup>,

§ bezwykopowo – pozostały odcinek do S1.

- o przewód sieci PVC-U DN200 SN8,
- o lokalizacja studzienki włączeniowej dn425,
- o rura ochronna (przewiertowa/przeciskowa) wzmocniona PE 315x28,6 mm (RC) PN10,
- o całkowita długość rury ochronnej – 9,5 m,
- o długość rury ochronnej w pasie drogowym – 9,0 m,
- o długość rury PE dn90 w pasie drogowym (bez rury przeciskowej) – 0,5 m – studzienka kanalizacyjna,
- o łączna powierzchnia uzbrojenia w rzucie w pasie drogowym – 3,134 m<sup>2</sup> (w tym rura PE dn315 – 2,992 m<sup>2</sup> i studzienka PE dn425 – 0,142 m<sup>2</sup>).

6.8. Formę architektoniczną i funkcję obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1;

Jest to inwestycja zlokalizowana w gruncie (przewody sieci wodociągowej i kanalizacyjnej) oraz na powierzchni gruntu (hydranty nadziemne DN80, włązy żeliwne studzienek kanalizacyjnych). Inwestycja jest całkowicie zgodna z warunkami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego w kwestii dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposobu spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane.

#### *bezpieczeństwo konstrukcji*

Zaprojektowano sieć wodociągową z rury PE 90x5,4 RC PN10 PE100. Zastosowano przewody wodociągowe o konstrukcji wzmocnionej (*Resist to crack*), zapewniającej trwałość i odporność na punktowe uszkodzenia mechaniczne, a jednocześnie spełniające wymagania Polskich Norm, posiadające atesty dopuszczające je do użytkowania. Przewody wodociągowe zaprojektowano na głębokości zapewniającej przykrycie min. 1,4 m, co spełnia wymagania warunków technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych – *wymagania techniczne COBRTI Instal, Zeszyt 3, warunków wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, Praca zbiorowa Lucjan Furtak, Stanisław Rabiej, Jakub Wild, PKTSGGIK, 1996.*

Zaprojektowano ułożenie sieci kanalizacji ściekowej w gruncie z przykryciem nie mniejszym niż strefa przemarzania gruntu dla tej strefy klimatycznej wynoszącym 1 m. Dla odcinków kanalizacji ściekowej, gdzie lokalnie przykrycie gruntem będzie mniejsze niż 1 m należy wykonać izolacje termiczną z 30 cm warstwy keramzytu lub stosować łupki styropianowe.

### *bezpieczeństwo pożarowe*

Sieć wodociągowa stanowi źródło zaopatrzenia w wodę do celów socjalno-bytowych. Hydranty zamontowane na końcówkach sieci wodociągowej służą do płukania sieci oraz innych czynności związanych z jej eksploatacją.

### *bezpieczeństwo użytkowania*

Projektowana sieć wodociągowa nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowania. Hydranty nadziemne umieszczono poza pasem jezdni, przy granicy nieruchomości, nie stwarzając zagrożenia dla ruchu kołowego. Skrzynki uliczne zasuw sieciowych oraz włązy żeliwne na studzienkach betonowych zabezpieczone będą przed uszkodzeniem przy pomocy obruku betonowego.

### *odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska*

Projektowana sieć wodociągowa wykonana zostanie z rur PE posiadających atest dopuszczający do stosowania przy transporcie wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. 2017 poz. 328) oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989). Niniejszy projekt budowlany i rozwiązania techniczne uzyskały pozytywną opinię Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kościerzynie, w zakresie rozwiązań technicznych i zastosowanych materiałów, z punktu widzenia warunków higienicznych i zdrowotnych.

Projektowana sieć wodociągowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska, dlatego szczególne, indywidualne rozwiązania dla tej sieci nie zostały przedsięwzięte.

Sieć kanalizacji ściekowej zostanie wykonana jako szczelna. Połączenia rur kielichowych uszczelnione zostaną uszczelkami gumowymi wargowymi, zapewniającymi szczelność połączenia.

Roboty budowlane prowadzone będą na głębokości do ok. 1,6 m. Do poziomu tego nie występują użytkowe warstwy wodonośne, więc oddziaływanie na wody podziemne nie występuje. Najbliższe wody powierzchniowe stanowi rzeka Wda, przepływająca w odległości nie mniejszej niż 180 m od miejsca realizacji inwestycji. Ze względu na zakres inwestycji oraz sposobu przyjętych rozwiązań projektowych oddziaływanie na wody powierzchniowe nie występuje.

### *ochrona przed hałasem i drganiami*

Projektowane rozwiązania w zakresie branży sanitarnej nie uwzględniają ochrony przed hałasem i drganiami, ponieważ podczas eksploatacji tych sieci nie są one emitowane do środowiska.

6.9. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń

konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materialowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materialowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu budowlanego;

Przedsięwzięcie nie wymaga szczególnych rozwiązań konstrukcyjnych. Zaprojektowano przewody wodociągowe wzmocnione RC PE PE100 PN10 (SDR17) na głębokości, na której oddziaływania od ruchu pojazdów nie stanowią zagrożenia dla ich wytrzymałości mechanicznej. Zabezpieczenie przewodów kanalizacji ściekowej stanowi wykonanie obudowy: podsypki, obsypki bocznej oraz górnej, a także odpowiednie zagęszczenie gruntu wokół przewodu i nad nim.

#### *Geotechniczne warunki posadowienia kanałów*

W ramach projektowanej inwestycji zlecono geotechniczne rozpoznanie terenu. W tym celu wykonana została dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną, opracowana przez uprawnionego geotechnika, określającej warstwy gruntu oraz ewentualny poziom występowania ścieżek, wód podskórnych czy gruntowych.

Dla przewodów posadowionych na głębokości do 1,6 m celem pobrania prób wykonano 2 otwory o głębokości 3 m każdy.

Budowa geologiczna dokumentowanego terenu wykazuje małe zróżnicowanie. Omawiany obszar zlokalizowany jest w obrębie wysoczyzny morenowej i sandru. W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie piasków i glin wodnomorenowych stadiału górnego. W profilach stwierdzono występowanie gruntów nienośnych i słabonośnych w postaci torfów, zalegających do głębokości ok. 1,4 - 1,9 m. W związku z tym, uwzględniając miąższość tej warstwy oraz głębokość posadowienia projektowanych sieci wod.-kan. w ramach robót ziemnych, na całej szerokości wykopu należy wykonać wymianę gruntu, do głębokości twardego podłoża. Jednocześnie, podczas prowadzenia robót należy zapewnić skuteczne odwodnienie wykonów (nawiercone i ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej na

głębokości ok. 1 m), przy uwzględnieniu wpływu usuwanej wody z wykopów na najbliższą zabudowę.

6.10. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Wykonanie inwestycji nie dotyczy konieczności uwzględnienia przez osoby niepełnosprawne, zwłaszcza te, poruszające się na wózkach inwalidzkich.

6.11. Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;

Projektowana sieć wodociągowa z PE zostanie włączona do istniejącej sieci wodociągowej z PE przy zastosowaniu odpowiednich kształtek żeliwnych, kołnierzowych (trójnik kołnierzowy redukcyjny). Projektowana kanalizacja ściekowa zostanie dostosowana do istniejącego kolektora ściekowego przy pomocy projektowanej studzienki kanalizacyjnej.

## 7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

7.1. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 71), niniejsza inwestycja rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej nie kwalifikuje się do inwestycji mogących znacząco (zarówno potencjalnie, jak i zawsze) oddziaływać na środowisko. W przypadku sieci wodociągowej, nie spełnia ona wymagań §3 pkt. 1 ust. 68 - *rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociągowych rozdzielczych, [...]*, natomiast w przypadku sieci kanalizacji ściekowej, jej całkowita długość nie przekracza długości 1 km, co również nie spełnia wymagań cyt. ustawy w §3 pkt. 1 ust. 79 - *sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km [...]*.

Oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych z tytułu prowadzonych prac budowlanych przy realizacji przedsięwzięcia jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia

Oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych nie występuje. Niniejsza inwestycja prowadzona będzie na terenie Lipuskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Lipuski Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje tereny leśne i dolinę Wdy, położone na zachód i północny zachód od Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego. Większość powierzchni zajmują pola sandrowe porośnięte

lasem sosnowym. Przepływająca przez ten obszar rzeka Wda oraz jej dopływ Trzebiocha, są rzekami czystymi i miejscem tarła troci wdzydzkiej. Powierzchnia wynosi 171.48 km<sup>2</sup>. Ze względu na lokalizację inwestycji na terenie zwartej zabudowy mieszkaniowej (obszar miejscowości) oraz wielkość i niewielki zasięg oddziaływania inwestycji nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na obszar chroniony.

Technologia przyjęta w rozwiązaniu projektowym umożliwia uzyskanie szczelności układu wodociągowego i kanalizacji ściekowej. Ewentualne rozszczelnienia mogą wystąpić na skutek awarii spowodowanych uszkodzeniem mechanicznym wodociągu i sieci kanalizacyjnej.

#### *zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków*

Nie przewiduje się znaczącego zużycia wody ani odprowadzania ścieków w związku z projektowaną inwestycją. Woda w ilości ok. 0,1 dm<sup>3</sup> zostanie wykorzystana do wytworzenia betonu, stanowiącego podpory uzbrojenia w węzłach wodociągowych (bloki oporowe). Projektowane obiekty stanowią układ odprowadzający ścieki do gminnej oczyszczalni ścieków jednak same w sobie nie stanowią źródła powstawania tych ścieków.

#### *emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się*

Projektowane sieci, wodociągowa i kanalizacyjna, będą sieciami szczelnymi, nie posiadającymi kontaktu prowadzonego medium (woda czy ścieki) z gruntem. W trakcie prawidłowej eksploatacji żadna z sieci nie będzie emitowała zanieczyszczeń gazowych, pyłowych ani płynnych, pod warunkiem prawidłowej jej eksploatacji.

W trakcie robót budowlanych emitowane będą do atmosfery zanieczyszczenia gazowe w postaci węglowodorów alifatycznych i aromatycznych znajdujących się w spalonym paliwie pojazdów (autowywrotki, koparki, zagęszczarki (wibratory spalinowe), spycharki), jednakże ich stężenie i ilość będzie znikoma i będzie trwała jedynie w okresie robót budowlanych. Emisja zanieczyszczeń zamknie się w granicach inwestycji i nie będzie ograniczająco oddziaływała na tereny sąsiednie.

#### *rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,*

W trakcie inwestycji powstaną nadwyżki gruntu jako wypór przewodów wodociągowych (ok. 0,3 m<sup>3</sup>), kanalizacyjnych i studzienek (ok. 2 m<sup>3</sup>), które zostaną zagospodarowane przez inwestora na terenie działki nr 231/11.

#### *emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń,*

*z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,*

W trakcie robót budowlanych pojazdy i urządzenia (autowywrotki, koparki, zagęszczarki (wibratory spalinowe), spycharki), wytwarzały będąc hałas, jednakże natężenie jego, krótki i przerywany czas trwania nie będzie szczególnie uciążliwy dla otoczenia.

*wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,*

Projektowana sieć wodociągowa wraz z uzbrojeniem oraz sieć kanalizacji ściekowej z przyłęczami nie będzie miała wpływu na stan biologiczny ani chemiczny gleby, wody powierzchniowe i podziemne. W związku z brakiem drzew i krzewów na obszarze inwestycji konieczność ich wycinki nie zachodzi.

#### ochrona powierzchni ziemi (gleby)

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. W trakcie robót budowlanych nie dopuszczać do:

- zanieczyszczania, niszczenia lub uszkodzenia powierzchni ziemi, gleby i rzeźby terenu,
- niewłaściwego składowania odpadów i odprowadzania ścieków,
- niszczenia szaty roślinnej.

Po wykonaniu inwestycji wymagane jest przywrócenie do właściwego stanu powierzchni ziemi.

#### wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Planowana inwestycja położona jest na obszarze JCWPd 30, o łącznej powierzchni 4057,4 km<sup>2</sup>, zlokalizowanym w regionie Dolnej Wisły. System wodonośny jest rozbudowany w profilu pionowym i obejmuje warstwy miocenu, oligocenu (z wyjątkiem poziomów międzymorenowych i sandrowych), a także wodonośne osady kredy górnej. Uwzględniając zakres inwestycji można stwierdzić, że projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji ściekowej krzyżuje się z rowem melioracji wodnej szczegółowej. Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt. 13 ustawy Prawo wodne (tj. Dz.U. 2017 poz. 1121), rowy to sztuczne koryta prowadzące wodę w sposób ciągły lub okresowy, o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m przy ich ujściu. Jednocześnie, zgodnie z art. 9 ust. 2 pkt. 1 lit. b ww. ustawy, przepisy tej ustawy dotyczące urządzeń wodnych stosuje się do prowadzonych przez wody powierzchniowe oraz wały przeciwpowodziowe obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń. W stosunku do tych przejść wymagane jest pozwolenie wodnoprawne. W odniesieniu do definicji zawartej w art. 5 ust. 3 ustawy Prawo wodne, śródlądowe wody powierzchniowe dzielą się na płynące, do których

zalicza się wody w ciekach naturalnych, kanałach oraz w źródłach, z których cieką biorą początek, znajdujące się w jeziorach oraz innych naturalnych zbiornikach wodnych o ciągłym, bądź okresowym naturalnym dopływie lub odpływie wód powierzchniowych oraz znajdujące się w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących. Wody powierzchniowe dzieli się także na wody stojące, do których zalicza się wody znajdujące się w jeziorach oraz innych naturalnych zbiornikach wodnych niezwiązanych bezpośrednio, w sposób naturalny, z powierzchniowymi wodami płynącymi. Przepisy o wodach stojących stosuje się odpowiednio do wód znajdujących się w zagłębieniach terenu powstałych w wyniku działalności człowieka, niebędących stawami.

W związku z powyższym wody w rowach melioracyjnych nie są zaliczane do wód powierzchniowych i nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na przejście pod rowem melioracyjnym przewodów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Przejście pod dnem rowu zostanie zrealizowane wraz z odtworzeniem rowu dna. W związku z powyższym nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne na przebudowę urządzenia wodnego.

Uwzględniając zakres inwestycji oraz wskazane odległości można stwierdzić, że projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

## 7.2. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Projektowana sieć wodociągowa stanowi źródło wody do celów bytowych mieszkańców, a projektowane hydranty – do celów obsługi technicznej tej sieci.

## 8. Interes osób trzecich

Sieć wodociągową i kanalizacyjną zaprojektowano w działkach stanowiących własność Inwestora oraz osób trzecich od których Inwestor uzyskał prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Lokalizacje przyłączy i przyjęte rozwiązania techniczne zostały uzgodnione z właścicielami działek.

## OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

---

### 1. Roboty ziemne

Zaprojektowano ułożenie sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej w wykopie otwartym, wąskoprzestrzennym, skarpowanym o bezpiecznym nachyleniu ścian. Odcinek w pasie drogowym drogi powiatowej o jezdni asfaltowej zaprojektowano w wykopach o ścianach pionowych z obudową.

Przejsie sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej pod jezdnią asfaltową – bezwykopowo.

Wszystkie roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami:

- PN99/B-06050 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- PN83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN99/B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Roboty ziemne wykonywać w okresie sprzyjającym pracom budowlanym w gruncie. Jeśli warunki atmosferyczne sprzyjają temu dopuszcza się prowadzenie robót budowlanych w okresie zimowym.

### Wykop otwarty

Podczas wykonywania robót ziemnych wszystkie wykopy należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający pracownikom, oraz osobom niezatrudnionym przy pracach ziemnych, wpadnięcie do wykopu. Do wykopu o głębokości powyżej 1 m należy wykonać bezpieczne wejście (wyjście), a odległość pomiędzy zejściami nie powinna być większa niż 20 m.

Każdy wykop o ścianach pionowych i głębokości poniżej 1 m umocnić w sposób uniemożliwiający osunięcie ziemi. Wykopy nieumocnione o głębokości większej niż 1 m, ale tylko do głębokości 2,0 m, dopuszcza się wykonywać wyłącznie w przypadku, gdy pozwala na to dokumentacja geologiczna oraz badania gruntu, zawarte w dalszej części projektu.

Dla zachowania bezpiecznego nachylenia skarp wykopów tymczasowych o głębokości do 4 m, należy stosować poniższe parametry:

- nachylenie 1:0,5 dla iłów, mieszanin frakcji iłowej z piaskiem i pyłem, zawierające powyżej 10% frakcji iłowej, w stanie co najmniej twaroplastycznym,
- nachylenie 1:1 dla skał spękanych i rumoszy zwietrzelinowych,
- nachylenie 1:1,25 dla mieszanin frakcji piaskowej z iłową i pyłową o  $I_p \leq 10\%$  (mało spoistych, jak piaski gliniaste, pyły, lessy i gliny zwałowe) oraz rumoszy zwietrzelinowych zawierających powyżej 2% frakcji iłowej,
- nachylenie 1:1,5 w gruntach niespoistych oraz w gruntach spoistych w stanie plastycznym.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio oznakować teren prac. W przypadku konieczności wykonywania robót ziemnych pod przewodami linii napowietrznych prace wykonywać ręcznie lub wnioskować o tymczasowe wyłączenie napięcia w sieci na czas realizacji robót. Zachować szczególną uwagę.



W czasie pracy koparka powinna być ustawiona w odległości minimum 0,6 m od granicy klina naturalnego odłamu gruntu lub od krawędzi wykopu zabezpieczonego obudową.

Prace ziemne wykonywać przez co najmniej dwie osoby – operatora i pomocnika. Przebywanie pracowników i innych osób wykonujących prace pomiędzy ścianą wykopu a pracującą koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Nie dopuszczać do tworzenia nawisów gruntu. Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzać stan skarp i obudowy wykopu. Wszystkie roboty ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością.

#### Sposób wykonywania robót ziemnych

Odspojenie gruntu w wykopie otwartym może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Przy ręcznym wykonywaniu wykopów należy pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości 5-10 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu, dno wykopu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanym spadkiem przewodu.

W czasie wykonywania robót ziemnych, przed przystąpieniem do wykonywania wykopu, na obszarach zielonych należy zdjąć warstwę urodzajną ziemi (humus) o miąższości 20-30 cm i składować oddzielnie od ziemi z wykopu. Ma to na celu zabezpieczenie terenu w miejscu prac ziemnych przed wymieszaniem z ewentualną ziemią nieurodzajną, np. gliną, piaskiem, zalegającymi w niższych partiach wykopu. Po zasypaniu wykopu zebrany wcześniej humus rozścielić w miejscu jego zebrania, teren wyrównać, doprowadzić do stanu sprzed inwestycji.

Wszystkie roboty ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością. W przypadku zastosowania obudowy ścian uwzględnić co najmniej 25 cm z każdej strony na zastosowaną obudowę.

Przewody wodociągowe i kanalizacyjne układać na głębokościach określonych na rysunkach profili podłużnych, a rury kanalizacyjne - na podsypce o grubości warstwy 15 cm. Wokół przewodu i nad przewodem (do wysokości 30 cm) wykonywać należy obsypkę. Obsypka rury musi być wykonana bezpośrednio po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał użyty na podsypkę (może to być przesiany grunt z wykopu, o ile spełnia wymagania). Obsypka musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą, należy uważnie podbić pachwiny rury.

W miejscu prowadzenia robót, ze względu na występowanie warstwy gruntów słabonośnych i nienośnych (torfy o miąższości 1,4 – 1,9 m), przy uwzględnieniu głębokości posadowienia przewodów sieci wod.-kan. zaprojektowano wymianę gruntu na całej szerokości dna wykopu, do głębokości osiągnięcia warstwy gruntu stabilnej i nośnej (do ok. 1,9 m). Wymianę gruntu wykonać przy użyciu piasku stosowanego do wykonania obudowy (obsypka, podsypka). W celu zmniejszenia migracji piasku z występującym w sąsiedztwie torfem warstwę obudowy przewodów zabezpieczyć przez ułożenie warstwy geowłókniny (owinięcie z zakładką 0,5 m pod rurą kanalizacyjną).

Po wykonaniu obsypki i prób szczelności należy wykonać zasypkę rurociągu. Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nad wodociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego zgodnie z wymogami właścicieli gruntów. Wierzchnią warstwę zasypki wykonać starannie humusem. Nie można używać kamieni. Zagęszczenie zasypki w terenach zielonych nie jest wymagane. Wodociąg i przewody kanalizacji ściekowej układać tak, aby podparcie ich było jednolite na całej długości. Podczas prac zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczenia gruntu.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu z obudową i wynosić co najmniej:

$$D+2\cdot 0,25+0,5 \text{ m dla } D \leq 300 \text{ mm}$$

gdzie:

D – średnica nominalna rury, tu: 0,11 m dla przewodu PE DN110 i 0,20 m dla przewodu PVC-U DN200.

Zaprojektowano szerokość dna wykopu  $w=1,1$  m, uwzględniając szerokość zastosowanej obudowy (0,25 m z każdej strony). Dla wykopu otwartego o ścianach skarpowanych szerokość wykopu określono na 0,7 m.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu otwartego, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Ewentualne zabezpieczenie przewodów rurami osłonowymi w trakcie prac montażowych opisano w dalszej części opracowania.

Odspojenie gruntu w wykopie może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Przy ręcznym wykonywaniu wykopów należy pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości 5-10 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu, dno wykopu powinno być wyprofilowane zgodnie

z projektowanym spadkiem przewodu. Zaprojektowano 95% robót wykonanych mechanicznie, 5% - ręcznie.

### *Przejście pod drogą powiatową*

Przekroczenie pasa drogi powiatowej projektowanym odcinkiem sieci kanalizacji ściekowej i wodociągowej zaprojektowano do wykonania metodą bezwykopową bez naruszenia pasa drogowego na całej szerokości.

Przewiert poziomy sterowany (przecisk teleoptyczny) wiertnicą ślimakową należy wykonać umieszczając rurociąg przewiertowy z rury PE o odpowiedniej średnicy i spadku oraz na projektowanych rzędnych pod drogą (zwykle - na szerokości przekraczającej szerokość pasa drogi (działki drogowej)).

Projektowana metoda polegać będzie na wykonaniu otworu pilotażowego za pomocą żerdzi i wiertła ślimakowego, a następnie przecięciu rur osłonowych (przewiertowych) z rur PE z komory startowej do komory odbiorczej. Prace te rozpoczną się od wykopania komory początkowej (startowej – poza granicą pasa drogi na dz. nr 231/11) i końcowej (odbiorczej – w pasie drogowym drogi powiatowej).

Dla potrzeb realizacji przewiertu wykonana zostanie komora startowa (w miejscu projektowanej studni S1) oraz komora odbiorcza – w pobliżu istniejącej sieci kanalizacyjnej, grawitacyjnej – St1, zgodnie z rys. nr 1 - PZT).

Wymiar komór uzależniony jest od rodzaju sprzętu jakim dysponować będzie wykonawca robót (zazwyczaj komory mają wymiar 2x2 m do 3x2 m) i lokalnych warunków technicznych.

Przewiert wykonany zostanie odcinkami rury wzmocnionej, typu RC:

- PE DN160 – dla sieci wodociągowej,
- PE DN315, dla sieci kanalizacji ściekowej.

W celu precyzyjnego wykonania przewiertu należy zastosować wiertnice poziome sterowane (np. typu WPS-50), posiadające wciskaną żerdź pilotową sterowaną teleoptycznie, pozwalające na wykonanie osi przewiertu w początkowej jego fazie z bardzo dużą dokładnością. Następnie z komory startowej zgodnie z trasą i kierunkiem osi przeciętej żerdzi następuje wiercenie ślimakiem z jednoczesnym wciskaniem kolejnych rur PE RC łączonych ze sobą za pomocą zgrzewania czołowego, aż do osiągnięcia komory końcowej.

Wciskając rury PE RC, grunt zostaje zabierany do wnętrza sprzed czoła rurociągu za pomocą głowicy rotacyjno-skrawającej. Zespolone transportery ślimakowe obracane wrzecionem z układu maszyny, środkiem rury przemieszczają urobek do komory początkowej.

Przewiert należy wykonać z rur PE 100 RC produkowanych zgodnie z wymogami norm PN-EN 1324; PN-EN 1555. Łączenie rur należy wykonać przez zgrzewanie doczołowe.

Wprowadzenie rury przewodowej (kanalizacyjnej) do rury ochronnej należy wykonać za pomocą płóz pierścieniowych (centrujących). Przed

rozpoczęciem pracy ustalić konieczną liczbę i typ elementów płóz – dla niniejszego projektu przyjęto płozy typu L, z rolkami o wysokości 24 mm, np. firmy Integra lub równoważnej. Dopuszcza się zastosowanie płóz innych producentów przy zachowaniu warunków stosowania dla przedmiotowej inwestycji. Rozmieszczenie płóz dopasować do obciążenia kanałem - należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w kartach katalogowych. Przewód wodociągowy układać na dnie rury ochronnej, zgodnie z rysunkami przedstawionymi w części graficznej.

Przestrzeń między rurociągiem roboczym a wewnętrzną ścianką rury osłonowej na wlocie i wylocie, z obu końców rury osłonowej, zamknąć manszetami typu „N” z elastomeru EPDM z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej. Rury muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe 8 kN/m<sup>2</sup> wg ISO 9969 i min 30,4 kN/m<sup>2</sup> wg DIN 16961. Sztywność obwodowa nie mniejsza niż SN8.

Zaprojektowano przejście przewodem z rur PVC-U SN8 o średnicy 200x5,9 mm w rurze ochronnej przewiertowej z rur PE100RC SDR17 o średnicy 315x28,6 mm o długości 9,5 m.

Przestrzeń między rurociągiem roboczym a wewnętrzną ścianką rury ochronnej z obu końców rury osłonowej zamknąć manszetami typu „N” 200x300 mm (wymiar rzeczywisty 225x330 mm) z elastomeru EPDM z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej.

Zaprojektowano przejście przewodem z rur PE PN10 o średnicy 90x5,4 mm w rurze ochronnej przewiertowej z rur PE100RC SDR17 o średnicy 160x9,5 mm o długości 10,5 m.

Przestrzeń między rurociągiem roboczym a wewnętrzną ścianką rury ochronnej z obu końców rury osłonowej zamknąć manszetami typu „N” 80x150 mm (wymiar rzeczywisty 92x165 mm) z elastomeru EPDM z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej.

### 1.1. Bezpieczeństwo robót i osób trzecich

Teren budowy zlokalizowany będzie w pasie drogowym drogi gminnej i drogi powiatowej P2401G relacji Lipusz - Tuszkowy. Należy go bezwzględnie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich: oznakować, ustawić zapory, w razie potrzeby ogrodzić, oświetlić. W wymaganych przypadkach wykonać pomosty nad wykopami.

### 1.2. Zabezpieczenie ruchu

Miejsca robót ziemnych i montażu urządzeń przeprowadzanych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier, oświetlenia w nocy światłami ostrzegawczymi i poprzez ustawienie odpowiednich znaków drogowych wg obowiązującej ustawy Prawo o ruchu drogowym (t.j. z 2017 r. poz. 1260). Szczegółowe zasady zabezpieczenia ruchu wg ewentualnego projektu organizacji ruchu opracowanego przez Wykonawcę.

## 2. Roboty montażowe

### 2.1. Budowa sieci wodociągowej

#### *węzły rozdzielcze*

Projektowana sieć wodociągowa PE90 PN10 RC połączona będzie z istniejącą siecią wodociągową PE110 PN10 w miejscu oznaczonym na rysunku planu zagospodarowania. Węzeł rozdzielczy wyposażać w trójnik równoprzelotowy, kołnierzowy żeliwny DN100. W kierunku rozbudowy sieci wodociągowej zainstalować zasuwę żeliwną kołnierzową DN100 z miękkim doszczelnieniem, a za nią kołnierz redukcyjny DN100/80 (lub równoważną złączkę kołnierzową redukcyjną do rur PE 100/90). Za zasuwę prowadzić dalej przewód PE DN90.

Zaprojektowano także podział sieci PE DN90 (Tr2). Węzeł rozdzielczy wyposażać w trójnik kołnierzowy żeliwny równoprzelotowy DN80. Na odejściach projektowanego wodociągu, za trójnikiem, zainstalować dwie zasuwę żeliwne (po jednej na każdym odejściu) kołnierzowe DN80 z miękkim doszczelnieniem. Za zasuwę prowadzić dalej przewód PE DN90. Połączenie przewodu PE z armaturą kołnierzową wykonać przy pomocy złączki kołnierzowej do rur PE 90/80.

Wszystkie zasuwę (PN16) wyposażać w obudowy oraz skrzynki uliczne do zasuw wodociągowych. Skrzynki ustawić na płytach podkładowych do skrzynek. Teren wokół skrzynek ulicznych obrukować.

#### *węzły hydrantowe*

Na zakończeniu odcinków projektowanej sieci wodociągowej PE DN90 należy zainstalować hydrant nadziemny o średnicy 80 mm. Podłączenie każdego hydrantu wykonać poprzez kolano PE DN90, dalej - złączkę kołnierzową do rur miękkich DN80/90, prostkę dwukołnierzową (możliwość regulacji długości przyłącza hydrantowego - niezbędną długość dostosować w terenie), zasuwę kołnierzową miękko uszczelnioną DN80 PN16 oraz kolano stopowe hydrantowe a na nim hydrant. Zasuwę wyposażać w obudowę i skrzynkę uliczną montowaną na płycie podkładowej do skrzynek. Wokół zasuwę i hydrantu wykonać utwardzenie (obruk).

#### *ruraż*

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych wzmocnionych PE 90x5,4 RC PN10 (PE100) w sztangach lub zwojach.

#### *połączenia rur*

Łączenie rur wodociągowych realizować PE przez zgrzewanie doczołowe. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej, kołnierzowej, łączonej za pomocą śrub stalowych nierdzewnych. Połączenia rur PE z armaturą żeliwną za pomocą łączników

kołnierzowych do rur PE. Przy połączeniach kołnierzowych należy zastosować uszczelki gumowe płaskie.

### *próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej*

#### próba ciśnieniowa

Próbie ciśnieniowa sieci wodociągowej wykonać zgodnie z PN-97/B-10725 oraz BN-82/9192-06. Próbie szczelności przeprowadzać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z zabezpieczeniem przewodu przed przemieszczaniem. Węzły połączeniowe należy pozostawić odkryte. Tak przygotowane odcinki poddać próbie na ciśnienie 10 bar. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się spadku ciśnienia poniżej 0,1 bar na każde 100 m przewodu.

#### płukanie sieci wodociągowej

Rury należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych zaworach na końcówce sieci. Woda do płukania powinna być czysta, bez zanieczyszczeń mechanicznych. Płukać z prędkością min. 1 m/s wypuszczając brudną wodę przez hydrant, aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie czysta (ilość przepuszczonej wody przez rurociąg nie może być mniejsza od 10-krotnej objętości przepłukiwanego rurociągu). Protokolarnie odnotować wynik płukania.

#### dezynfekcja sieci wodociągowej

Po skończonym płukaniu wodę z przewodu wodociągowego poddać dezynfekcji wodnym roztworem wapna chlorowego lub podchlorynu sodu /3% / o zawartości 25 mg Cl/dm<sup>3</sup> wody. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i ponowne płukanie. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g/m<sup>3</sup> wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu pozbawionej zapachu chloru wody. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia. Wynik badań sanitarnych winien być trzykrotnie pozytywny. Po zakończeniu dezynfekcji wodociąg poddać ponownemu płukaniu.

### *skrzyżowanie przewodów z przewodami kanalizacyjnymi*

Na trasie projektowanego wodociągu występują skrzyżowania z projektowaną siecią kanalizacyjną i przyłączami kanalizacyjnymi. W miejscu skrzyżowania, o odległości między wodociągiem a kanalizacją mniejszej niż 0,6 m, na projektowanym przewodzie wodociągowym zastosować rurę osłonową PE DN125 o długości 2 m.

### *skrzyżowanie przewodów z innym uzbrojeniem*

Na trasie projektowanego wodociągu występuje skrzyżowanie z istniejącą siecią energetyczną, teletechniczną oraz kanalizacji ciśnieniowej. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna w miejscu występowania tego uzbrojenia układana będzie metoda bezwykopową. W celu potwierdzenia rzędnych obcych przewodów należy wykonać odkrywki.

### *wytyczne montażu przewodów wodociągowych*

Do montażu stosować rury wodociągowe PE 90x5,4 RC PN10, które posiadają odpowiedni atest higieniczny, ważną aprobatę techniczną i spełniają wymagania PN. Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, zgodnie ze schematem uzbrojenia węzłów.

W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wybočeniem, w węzłach i pod armaturą wykonać bloki oporowe z betonu C20/25; wymiary zgodnie ze schematem bloków. Bloki te należy również umieścić w miejscu montażu hydrantu (pod trójnik oraz kolano ze stopką). Między blokami a rurami PE wykonać dylatację z folii polietylenowej.

### *odpowietrzenie i odwodnienie sieci wodociągowej*

Odpowietrzenie sieci wodociągowej realizowane będzie z projektowanego na końcu każdego odcinka sieci hydrantu nadziemnego.

Odwodnienie sieci – w najniższym miejscu przy pomocy hydrantu lub ciśnieniowo sprężonym powietrzem.

### *hydranty nadziemne DN80*

Przed montażem należy w wykopie odpowiednio przygotować powierzchnię posadowienia hydrantu i zwrócić uwagę na jego głębokość zabudowy. Montaż przeprowadzać na odpowiednim łuku kołnierzowym ze stopką o średnicy 80 mm.

### *oznakowanie*

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji, uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (PN-86/B-09700: „*Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych*”). Hydrant oznakować tabliczką malowaną na słupku metalowym bądź przymocowaną do stałego elementu, np. ogrodzenia.

Nad przewodem w wykopie otwartym, na wysokości ok. 50 cm, należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-znacznikową koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową wyprowadzoną do skrzynek ulicznych zasuw sieciowych.

### *zabezpieczenie antykorozyjne*

Zastosowane uzbrojenie sieci powinno mieć pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją. Producenci armatury żeliwnej zapewniają to poprzez zastosowanie farby proszkowo-epoksydowej.

### *zestawienie materiałów do rozbudowy sieci wodociągowej*

Tablica 1. Zestawienie długości przewodów sieci wodociągowej

Rodzaj przewodu wodociągowego	Długość [m]
PE 90x5,4 RC (PE100) PN10 w sztangach lub zwojach	123,7

Tablica 2. Zestawienie uzbrojenia sieci wodociągowej

Nazwa elementu uzbrojenia	Liczba [szt.]
zasuwa liniowa miękouszczelniona, kołnierzowa, żeliwna, DN80	4
zasuwa liniowa miękouszczelniona, kołnierzowa, żeliwna, DN100	1
hydrant nadziemny DN80, z zabezpieczeniem przed złamaniem	2
kolano stopowe, hydrantowe, dwukołnierzowe DN80	2
trójnik równoprzelotowy, kołnierzowy, żeliwny DN100	1
trójnik równoprzelotowy, kołnierzowy, żeliwny DN80	1
skrzynka uliczna do zasuw	5
obudowa do zasuw wodociągowych	5
płyta podkładowa do skrzynek	5
rura osłonowa na przewód wodociągowy PEØ125	2,0 m

### *Wytyczne dla wykonawcy*

Przed przystąpieniem do budowy wodociągu wykonawca uzyska ocenę higieniczną Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kościerzynie na zastosowane materiały, wyroby i preparaty biobójcze zgodnie §18 ust. 1-4 rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2015 r. poz. 1989).

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić wizję lokalną terenu budowy, zapoznać się z rozwiązaniami technicznymi w projekcie.

## 2.2. Kanalizacja ściekowa grawitacyjna

### *ruraż*

Kanalizację ściekową wykonać z rur PVC-U DN200 (200x5,9 mm) SN8 ze ścianką litą (zgodne z normą PN-EN 1401:1999), łączonych na uszczelki gumowe, dwuwargowe. Nie dopuszcza się zastosowania przewodów kanalizacyjnych ze spienionego PVC. Przyłącze kanalizacyjne wykonać z rury PVC-U Ø160x4,7 mm SN8 (klasa „S”) z litego PVC.



### *studnie kanalizacji ściekowej włączowe – DN1200*

Studnie te wykonać z kręgów betonowych spełniających wymagania normy PN-B-10729. Przy zabudowie studni należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu studni opracowanej przez producenta. Studnie muszą posiadać aktualną aprobatę techniczną.

Komora robocza studzienki powinna być wykonana z kręgów betonowych lub żelbetowych z betonu wibrowanego o klasie nie niższej niż B-45 wysokości 50 lub 25 cm wg BN-86/8971-08. Ściany komór roboczych powinny być wewnątrz gładkie. Część spodnia studni jest osobnym elementem prefabrykowanym lub elementem monolitycznym z wibrowanego betonu o klasie nie niższej niż B-45 o stopniu wodoszczelności W-4 i stopniu mrozoodporności M-100, zawierającym płytę denną i wypełnienie betonowe. Pod studnią wykonać podbudowę z betonu C12/15 i wysokości 15 cm.

Kręgi muszą mieć zamontowane fabrycznie stopnie żłazowe, żeliwne wg PN-64/H-74086. Kręgi oraz płyty prefabrykowane łączyć zaprawą cementową zgodną z PN-90/B-14501 lub na uszczelkę gumową.

Posadowienie włączów w stosunku do projektowanych rzędnych regulować poprzez betonowe pierścienie dystansowe. Hydroizolacja powierzchni studni: masa asfaltowa modyfikowana.

### *studzienka kanalizacji ściekowej niewłączowa DN425 mm*

Na trasie sieci kanalizacji ściekowej zaprojektowano studzienki inspekcyjne niewłączowe o średnicy 425 mm, która umożliwiają wykonanie czynności eksploatacyjnych z poziomu nawierzchni przy użyciu sprzętu.

Zaprojektowano studzienki składające się z kinety, rury karbowanej z PP o średnicy 425 mm, rury teleskopowej oraz włazu żeliwnego typu ciężkiego (D400) – lokalizacja w pasie drogi powiatowej i gminnej. Uszczelnienia rury trzonowej i teleskopowej wykonać przy pomocy uszczelek. Poziom wyniesienia studzienki dostosować do rzędnych terenu w miejscu jej posadowienia.

### *próba szczelności*

Po zmontowaniu kanału i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę szczelności kanalizacji należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002 oraz instrukcją producenta rur i studzienek rewizyjnych. Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację (przenikanie wód lub ścieków do gruntu) oraz infiltrację (przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego).

### Próba na eksfiltrację

Próbę należy przeprowadzić na długości odcinków pomiędzy studzienkami. Cały odcinek przewodu powinien być ustabilizowany poprzez wykonanie obsypki, wszystkie otwory badanego odcinka winny być zaślepione. Poziom zwierciadła wody w studni położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co

najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studziencie. Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak napełniony odcinek należy pozostawić na czas 1 godziny celem odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomów wody w studniach. Po tym czasie nie powinno być ubytku wody w studziencie górnej.

Czas trwania próby:

- dla odcinków do 50 m - 30 minut,
- dla odcinków powyżej 50 m - 60 minut.

#### Próba szczelności na infiltrację

Pozytywny wynik próby na eksfiltrację pozwala na rezygnację z próby na infiltrację. Ujawnione nieszczelności powinny być usunięte, a złącza ponownie przebadane. Próbę szczelności należy wykonywać na rurociągu ułożonym i przysypanym, za wyjątkiem miejsc złączy, zamknąć odcinków próbnych. Miejsca odsłonięte należy zabezpieczyć przed działaniem wpływów atmosferycznych.

Rurociągi, na których jest prowadzona próba szczelności powinny być oznakowane w terenie w wyraźny sposób za pomocą znaków i tablic ostrzegawczych, zabraniających zbliżaniu się do rurociągów osobom postronnym.

#### *Zestawienie materiałów dla kanalizacji ściekowej*

Tablica 3. Zestawienie długości przewodów kanalizacyjnych

Średnica [mm]	Długość całkowita [m]
PVC 200 x 5,9 SN8 (sieć kanalizacyjna)	126,2
PVC 160 x 4,7 SN8 (przyłęcz kanalizacyjne)	31,1

Uwaga: Długości sieci kanalizacji ściekowej podano do osi studni rewizyjnych.

Tablica 4. Zestawienie uzbrojenia sieci kanalizacyjnej

Nazwa elementu uzbrojenia	Liczba [szt.]
studzienka rewizyjna włazowa DN1200 betonowa	4
studzienka inspekcyjna niewłazowa DN425	2

### 3. Przepisy wykonawcze

- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-62/8836-01 Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PrPN-EN 1916 Rury i kształtki betonowe, żelbetowe i z betonu sprężonego do kanalizacji.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-74/B-10733 Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociągowych.
- BN-81/8836-02 Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe, wymiary i warunki stosowania.
- PN-84/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Inne, nie wymienione a obowiązujące.

#### 4. Odtworzenie drogi gruntowej

Po wykonanych robotach montażowych i zasypaniu wykopu teren dróg dojazdowych przywrócić do stanu pierwotnego.

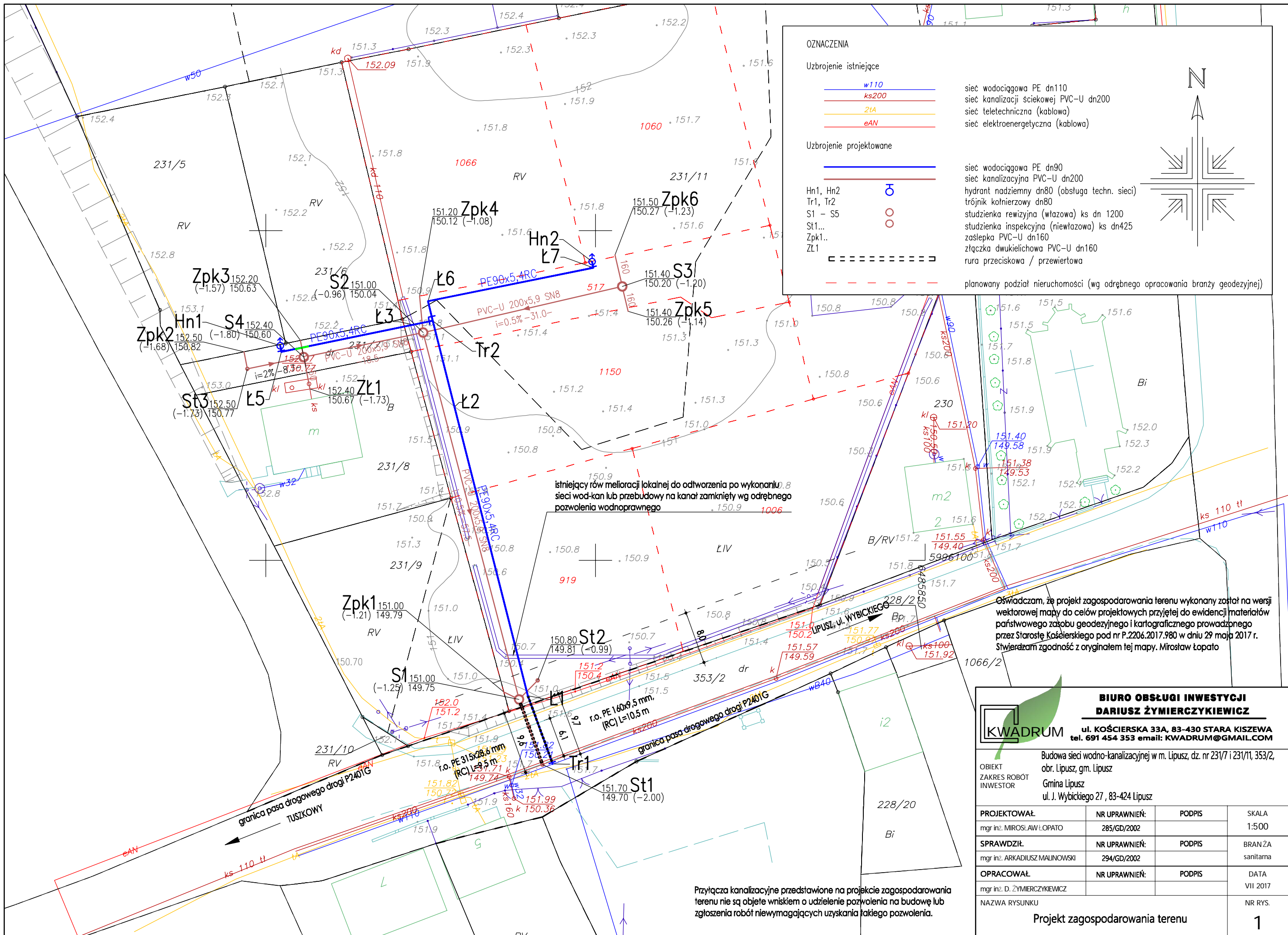
#### 5. Zasada równoważności rozwiązań

Dla przyjętych w niniejszym projekcie budowlanym urządzeń zostały podane parametry techniczne, funkcjonalność oraz sposób wykonania. Podczas robót budowlanych muszą być one zgodne z danymi zawartymi w tym projekcie budowlanym. Jednocześnie dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych, tj. posiadających, co najmniej takie same lub korzystniejsze parametry wydajnościowe, jakościowe, oraz standard wykonania w stosunku do podanych w niniejszym projekcie przykładów. Warunkiem dopuszczenia do zamontowania materiałów i urządzeń innych niż przewidziane w projekcie jest akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego oraz inwestora po otrzymaniu kompletu dokumentów dotyczących zamiennych urządzeń i jednoznacznie stwierdzających ich równoważność.

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

Numer rysunku i tytuł	Skala
[1] Projekt zagospodarowania terenu	1:500
[2] Profil podłużny przejścia przez drogę P2401G przewodu sieci wodociągowej PE DN90	1:100/200
[3] Profil podłużny przejścia przez drogę P2401G przewodu sieci kanalizacji ściekowej PVC-U 200	1:100/200
[4] Profil podłużny sieci kanalizacyjnej z przyłączami	1:100/500
[5] Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500
[6] Schemat węzłów wodociągowych	--
[7] Schematy bloków oporowych	--
[8] Szczegół studzienki rewizyjnej włączowej BET DN1200	--
[9] Szczegół studzienki inspekcyjnej niewłączowej DN425	--
[10] Szczegół prowadzenia rury przewodowej sieci w rurze przeciskowej/przewiertowej	--



**OZNACZENIA**

Uzbrojenie istniejące	
	w110 sieć wodociągowa PE dn110
	ks200 sieć kanalizacji ściekowej PVC-U dn200
	2tA sieć teletechniczna (kablowa)
	eAN sieć elektroenergetyczna (kablowa)
Uzbrojenie projektowane	
	w90 sieć wodociągowa PE dn90
	ks100, ks120 sieć kanalizacji ściekowej PVC-U dn200
	Hn1, Hn2 hydrant nadziemny dn80 (obsługa techn. sieci)
	Tr1, Tr2 trójnik kotłownicowy dn80
	S1 - S5 studzienka rewizyjna (włazowa) ks dn 1200
	St1... studzienka inspekcyjna (niewłazowa) ks dn425
	Zpk1... zasłepka PVC-U dn160
	Zł1 złączka dwukielichowa PVC-U dn160
	planowany podział nieruchomości (wg odrębnego opracowania branży geodezyjnej)

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu wykonany został na wersji wektorowej mapy do celów projektowych przyjętej do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego prowadzonego przez Starostę Kościńskiego pod nr P.2206.2017.980 w dniu 29 maja 2017 r. Stwierdzam zgodność z oryginałem tej mapy. Mirosław Łopato

**KWADRUM**

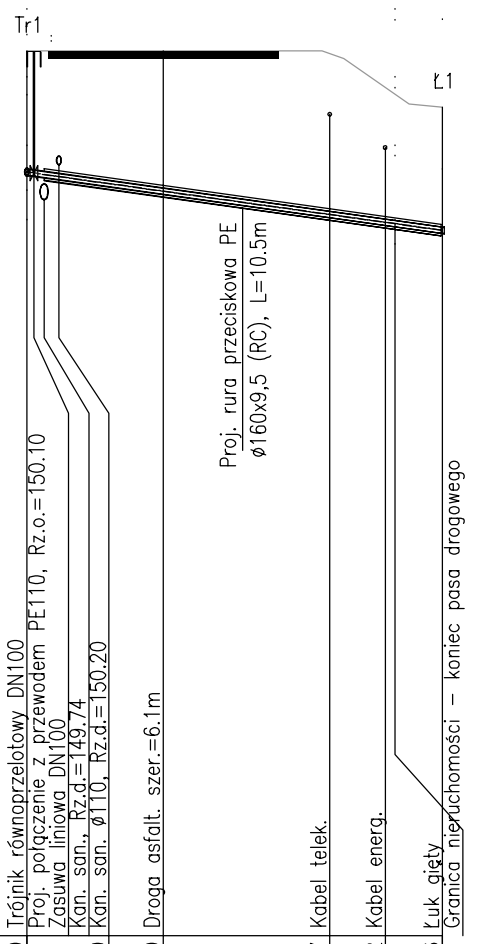
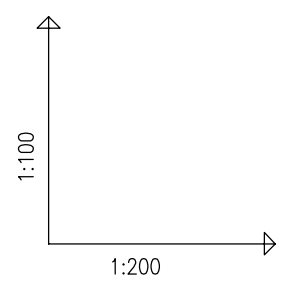
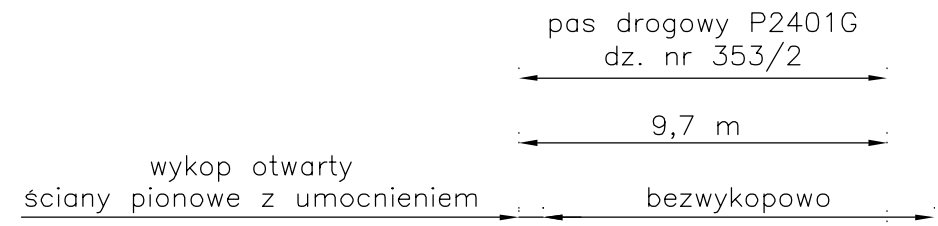
**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**

ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZWA  
tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM

OBIEKT: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz  
ZAKRES ROBÓT: obr. Lipusz, gm. Lipusz  
INWESTOR: Gmina Lipusz  
ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	SKALA
mgr inż. MIROSLAW ŁOPATO	285/GD/2002		1:500
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	BRANŻA
mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	DATA
mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ			VII 2017
NAZWA RYSUNKU			NR RYS.
Projekt zagospodarowania terenu			1

Przytączyła kanalizacyjne przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu nie są objęte wnioskiem o udzielenie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót niewymagających uzyskania takiego pozwolenia.



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

	140.00 m n.p.m.	Tr1	Proj. rura przeciskowa PE Ø160x9,5 (RC), L=10.5m	Proj. połączenie z przewodem PET10, Rz.o.=150.10	Zasowa liniowa DN100	Kan. san., Rz.d.=149.74	Kan. san. Ø110, Rz.d.=150.20	Droga asfalt. szer.=6.1m	151.67	151.22	Łuk giełty	150.96
RZĘDNA TERENU ISTN.		151.70										
RZĘDNA OSI PRZEWODU		150.10										
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU		1.60							2.15	1.79	1.63	
SPADKI, DŁUGOŚCI			7%									11.0m
ŚREDNICA, MATERIAŁ												PE 90x5,4 PN10 L=11.0m
ODLEGŁOŚCI		0.0							8.0	9.5		11.0
HEKTOMETRY		Tr1										L1

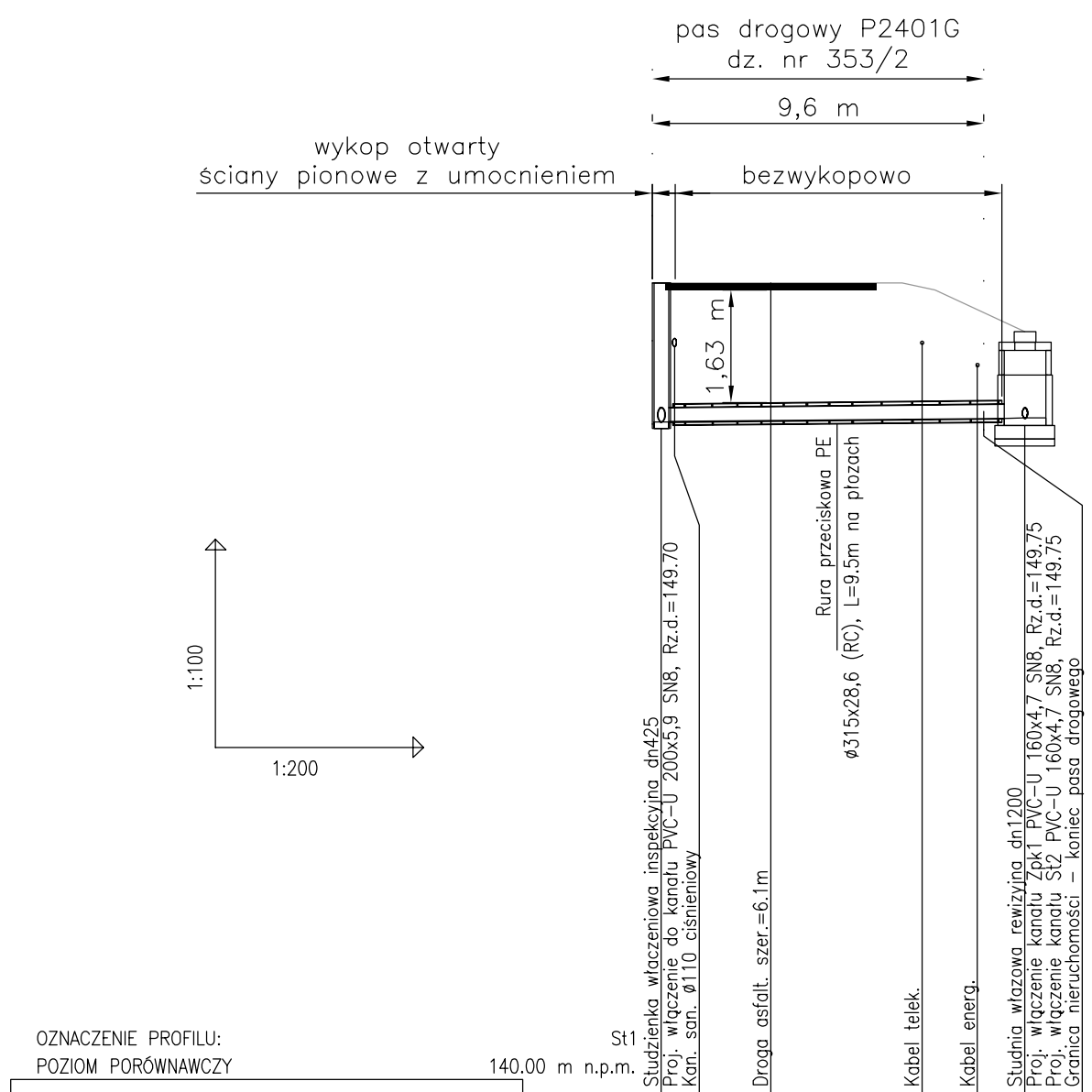
**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**

ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA  
tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM

---

OBIEKT: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz  
 ZAKRES ROBÓT: Gmina Lipusz  
 INWESTOR: ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	SKALA
mgr inż. MIROSLAW ŁOPATO	285/GD/2002		1:100/200
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	BRANŻA
mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	DATA
mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ			VII 2017
NAZWA RYSUNKU			NR RYS.
Profil podłużny przejścia przez drogę P2401G przewodu sieci wodociągowej PE DN90			2



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

140.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.		151.70							
RZĘDNA DNA KANAŁU		149.70							
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		2.00				1.97	1.86	1.25	
SPADKI, DŁUGOŚCI			0.5%					10.5m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ						PVC-U 200x5,9 SN8 L=10.5m			
ODLEGŁOŚCI		0.0	3.2	7.5	9.1	10.5			
HEKTOMETRY		St1							S1



**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**

ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA  
tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM

OBIEKT: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz

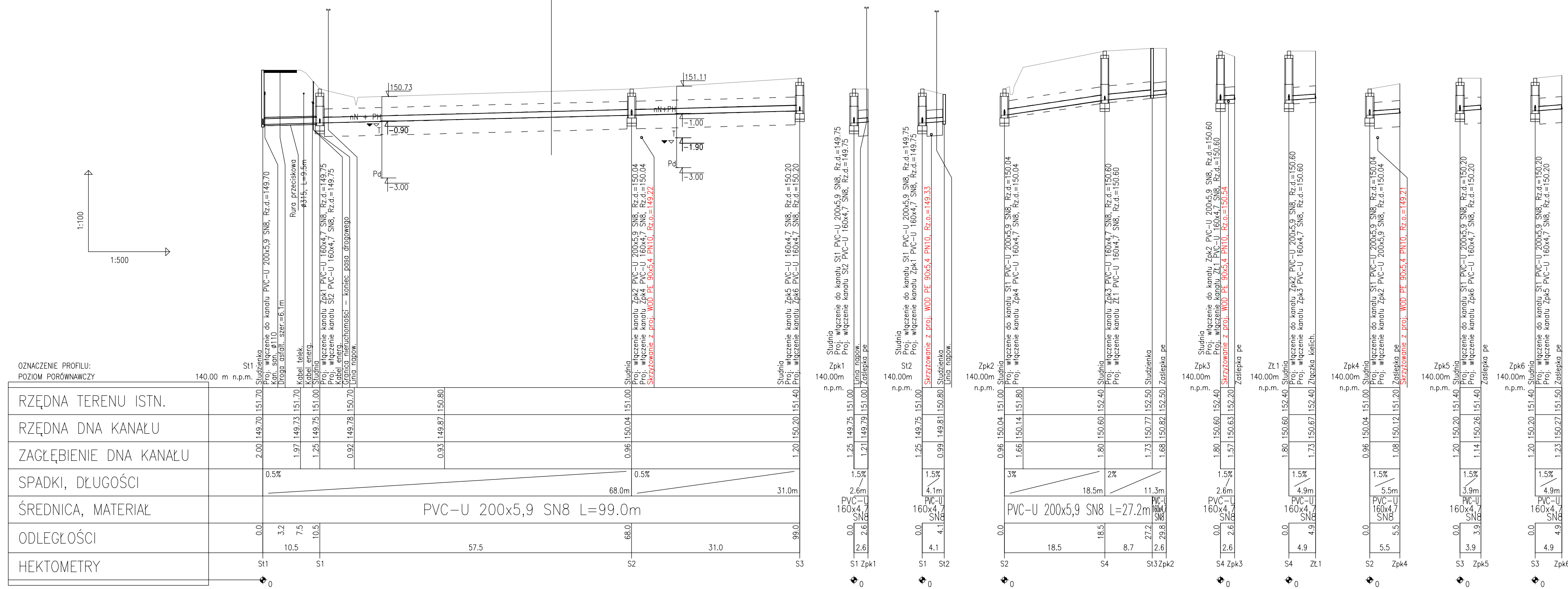
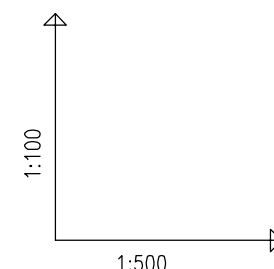
ZAKRES ROBÓT: Gmina Lipusz

INWESTOR: ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>NR UPRAWNIENI:</b>	<b>PODPIS</b>	<b>SKALA</b>
mgr inż. MIROSLAW ŁOPATO	285/GD/2002		1:100/200
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>NR UPRAWNIENI:</b>	<b>PODPIS</b>	<b>BRANŻA</b>
mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>NR UPRAWNIENI:</b>	<b>PODPIS</b>	<b>DATA</b>
mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ			VII 2017
<b>NAZWA RYSUNKU</b>			<b>NR RYS.</b>
Profil podłużny przejścia przez drogę P2401G przewodu sieci kanalizacji ściekowej PVC-U 200			<b>3</b>

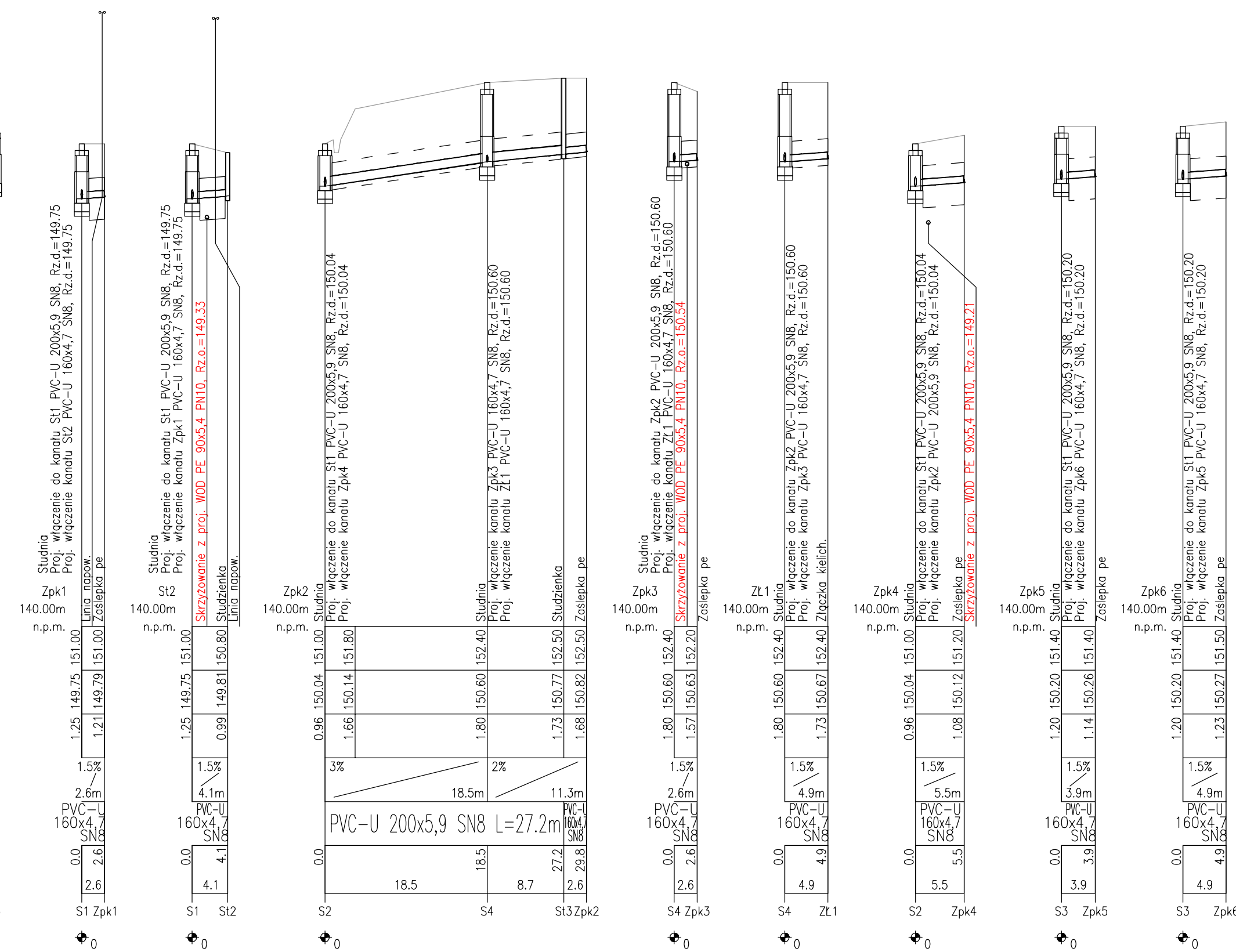


- Obudowa przewodu kanalizacyjnego (w warstwie torfu)
- zasyпка (grunt rodzimy)
  - obsypka górna - 0,3 m
  - obsypka boczna
  - podsypka - 0,3-0,6 m lub trwałego podłoża (wymiana gruntu)



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

	St1	St2	St3
RZĘDNA TERENU ISTN.	151.70	151.00	151.40
RZĘDNA DNA KANAŁU	149.70	150.04	150.20
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.00	0.96	1.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%	68.0m	31.0m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC-U 200x5,9 SN8 L=99.0m		
ODLEGŁOŚCI	0.0	66.0	99.0
HEKTOMETRY	10.5	57.5	31.0



UWAGA:

W ramach robót uwzględnić utrzymanie wykopu w stanie bez wody ze względu na wysoki poziom wód gruntowych.  
Prace prowadzić w suchych okresach roku.

W miejscu krzyżowania się przewodów wodociągowych z kanalizacyjnymi na wodociąg ułożyć rurę osłonową.

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**

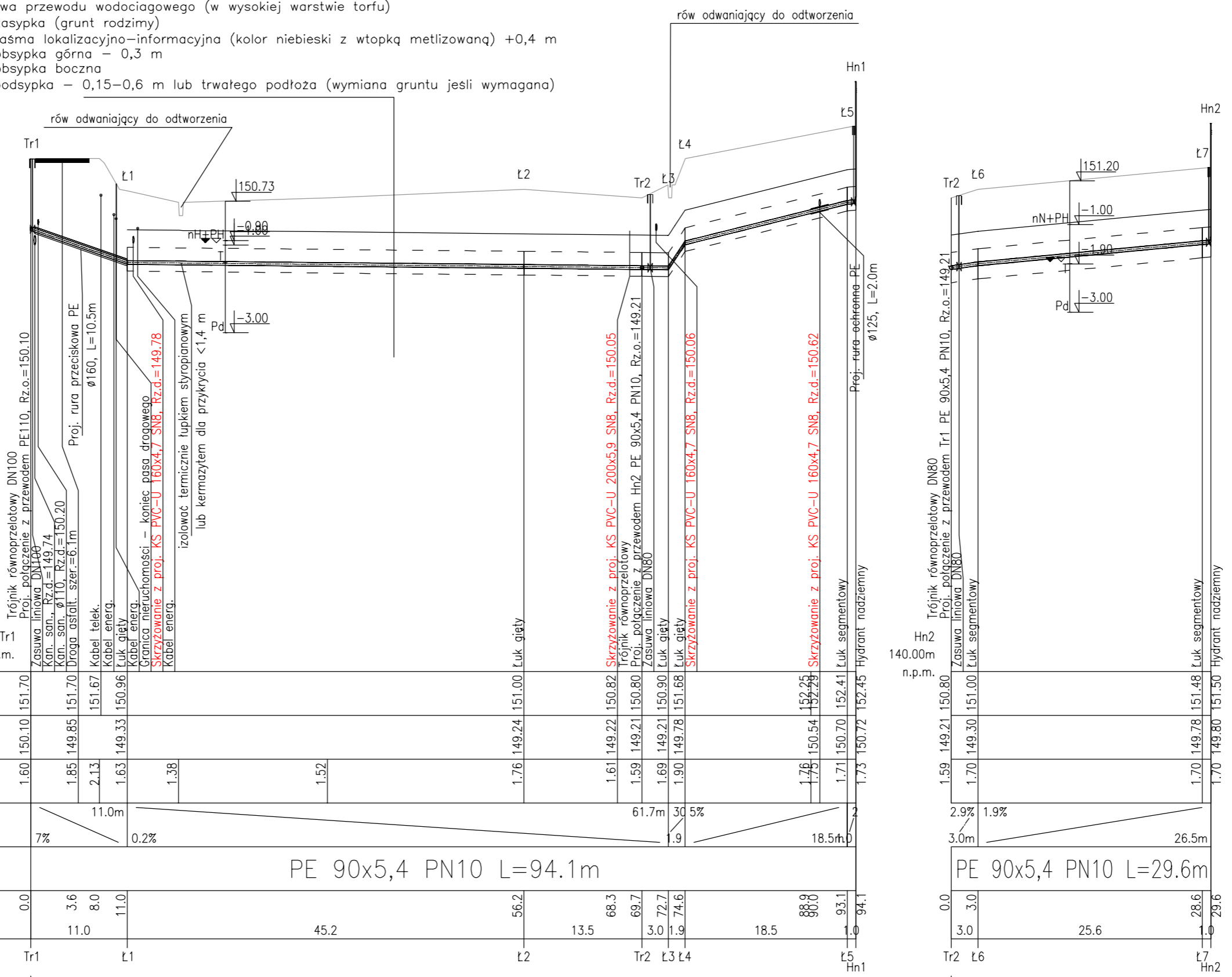
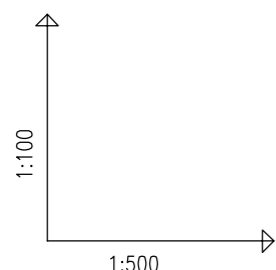
ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA  
tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM

OBIEKT: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2  
ZAKRES ROBÓT: obr. Lipusz, gm. Lipusz  
INWESTOR: Gmina Lipusz  
ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	SKALA
mgr inż. MIROSLAW LOPATO	285/GD/2002		1:100/50k
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	BRANŻA
mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	DATA
mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ			VII 2017
NAZWA RYSUNKU	Profil podłużny sieci kanalizacyjnej z przyłączami		NR RYS.
			4



- Obudowa przewodu wodociągowego (w wysokiej warstwie torfu)
- zasypka (grunt rodzimy)
  - taśma lokalizacyjno-informacyjna (kolor niebieski z wtopką metlizowaną) +0,4 m
  - obsypka górna - 0,3 m
  - obsypka boczna
  - podsypka - 0,15-0,6 m lub trwałego podłoża (wymiana gruntu jeśli wymagana)



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

	Tr1	Ł1	Ł2	Tr2	Ł3	Ł4	Ł5	Hn1
RZĘDNA TERENU ISTN.	151.70	151.70	151.00	150.82	150.90	151.68	152.41	152.45
RZĘDNA OSI PRZEWODU	150.10	149.85	149.24	149.22	149.21	149.78	150.70	150.72
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.60	1.85	1.76	1.61	1.69	1.90	1.71	1.73
SPADKI, DŁUGOŚCI	7%	11.0m	0.2%	61.7m	30	5%	18.5m	0
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE 90x5,4 PN10 L=94.1m							
ODLEGŁOŚCI	0.0	3.6	56.2	68.3	69.7	3.0	1.9	1.0
HEKTOMETRY	Tr1	Ł1	Ł2	Tr2	Ł3	Ł4	Ł5	Hn1

	Tr2	Ł6	Ł7	Hn2
RZĘDNA TERENU ISTN.	150.80	151.00	151.48	151.50
RZĘDNA OSI PRZEWODU	149.21	149.30	149.78	149.80
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.59	1.70	1.70	1.70
SPADKI, DŁUGOŚCI	2.9%	1.9%	26.5m	0
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE 90x5,4 PN10 L=29.6m			
ODLEGŁOŚCI	0.0	3.0	28.6	1.0
HEKTOMETRY	Tr2	Ł6	Ł7	Hn2

UWAGA:

W ramach robót uwzględnić utrzymanie wykopu w stanie bez wody ze względu na wysoki poziom wód gruntowych. Prace prowadzić w suchych okresach roku.

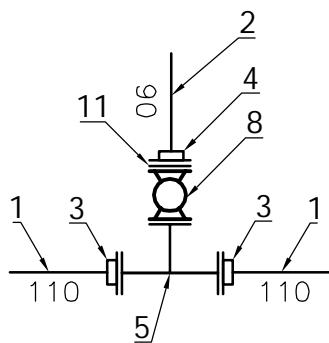
W miejscu krzyżowania się przewodów wodociągowych z kanalizacyjnymi na wodociągu układać rurę osłonową.

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**

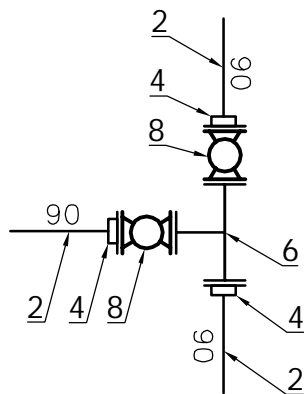
ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA  
tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM

OBIEKT: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz  
ZAKRES ROBÓT: Gmina Lipusz  
INWESTOR: ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

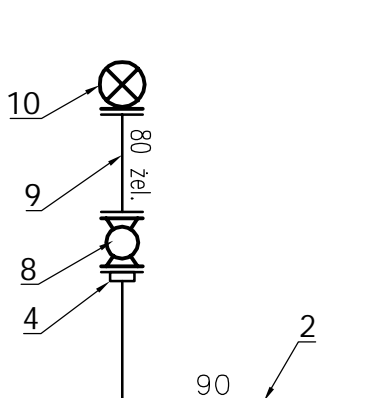
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	SKALA
mgr inż. MIROSLAW ŁOPATO	285/GD/2002		1:100/50I
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	BRANŻA
mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	DATA
mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ			VII 2017
NAZWA RYSUNKU			NR RYS.
Profil podłużny sieci wodociągowej			<b>5</b>



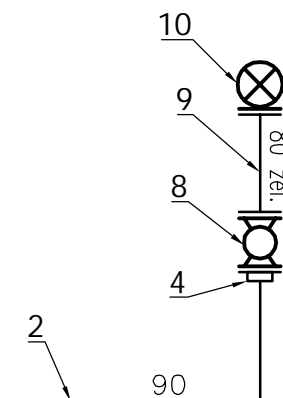
Węzeł Tr1



Węzeł Tr2



Węzeł Hn1



Węzeł Hn2

OZNACZENIA

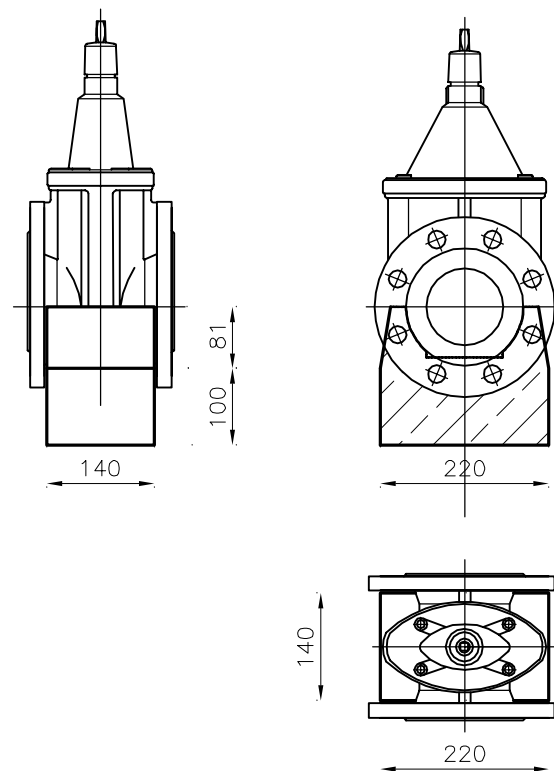
1. istn. przewód wodociągowy PE DN110
2. proj. przewód wodociągowy PE DN90
3. proj. złączka kołnierzowa do rur miękkich DN110/DN100
4. proj. złączka kołnierzowa do rur miękkich DN90/DN80
5. proj. trójnik równoprzelotowy kołnierzowy żeliwny DN100
6. proj. trójnik równoprzelotowy kołnierzowy żeliwny DN80
7. proj. zasawa kołnierzowa miękkouszczelniona DN100 z obudową i skrynką uliczną
8. proj. zasawa kołnierzowa miękkouszczelniona DN80 z obudową i skrynką uliczną
9. proj. złączka kołnierzowa (prostka dwukołnierzowa)
10. proj. hydrant nadziemny DN80 z zabezpieczeniem przed złamaniem
11. proj. kołnierz redukcyjny X100/80 lub złączka kołnierzowa redukcyjna do rur PE.

**UWAGA:**

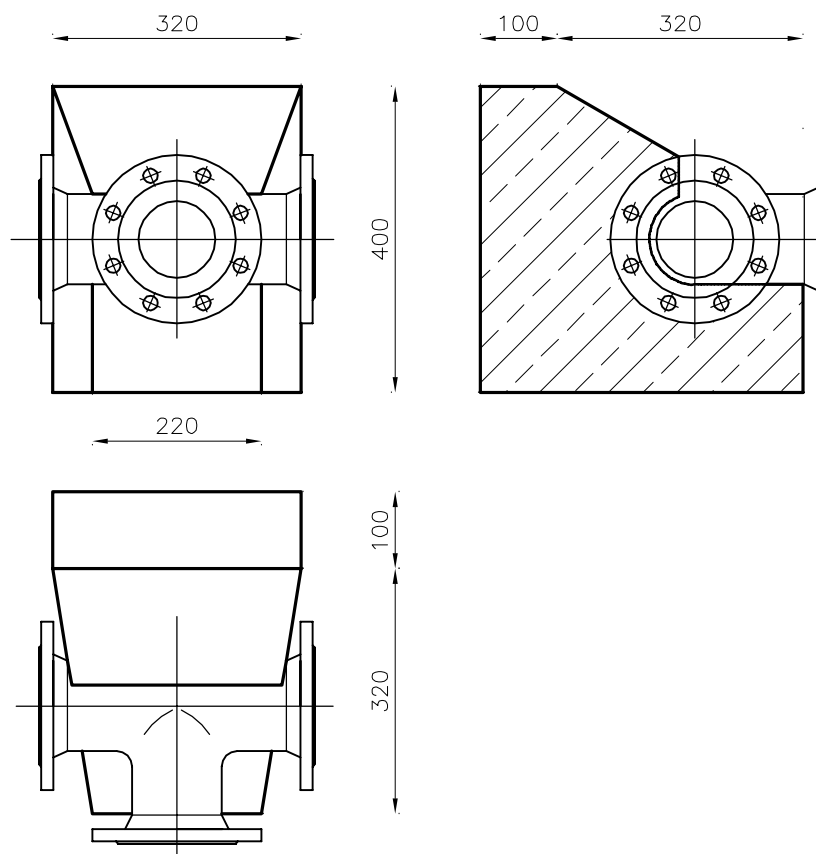
\*Hydrant umieścić poza pasem drogi gruntowej w sposób zabezpieczony przed najechaniem przez pojazdy. Długości odejścia hydrantowego dostosować do warunków lokalnych. Wokół skrzynek ulicznych zasaw i wokół hydrantów wykonać obruk betonowy.

		<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ</b>	
		ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM	
OBIEKT ZAKRES ROBÓT INWESTOR		Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz Gmina Lipusz ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz	
<b>PROJEKTOWAŁ</b> mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	<b>NR UPRAWNIEŃ:</b> 285/GD/2002	<b>PODPIS</b>	<b>SKALA</b> --
<b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	<b>NR UPRAWNIEŃ:</b> 294/GD/2002	<b>PODPIS</b>	<b>BRANŻA</b> sanitarna
<b>OPRACOWAŁ</b> mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ	<b>NR UPRAWNIEŃ:</b>	<b>PODPIS</b>	<b>DATA</b> VII 2017
<b>NAZWA RYSUNKU</b> Schemat węzłów wodociągowych			<b>NR RYS.</b> 6

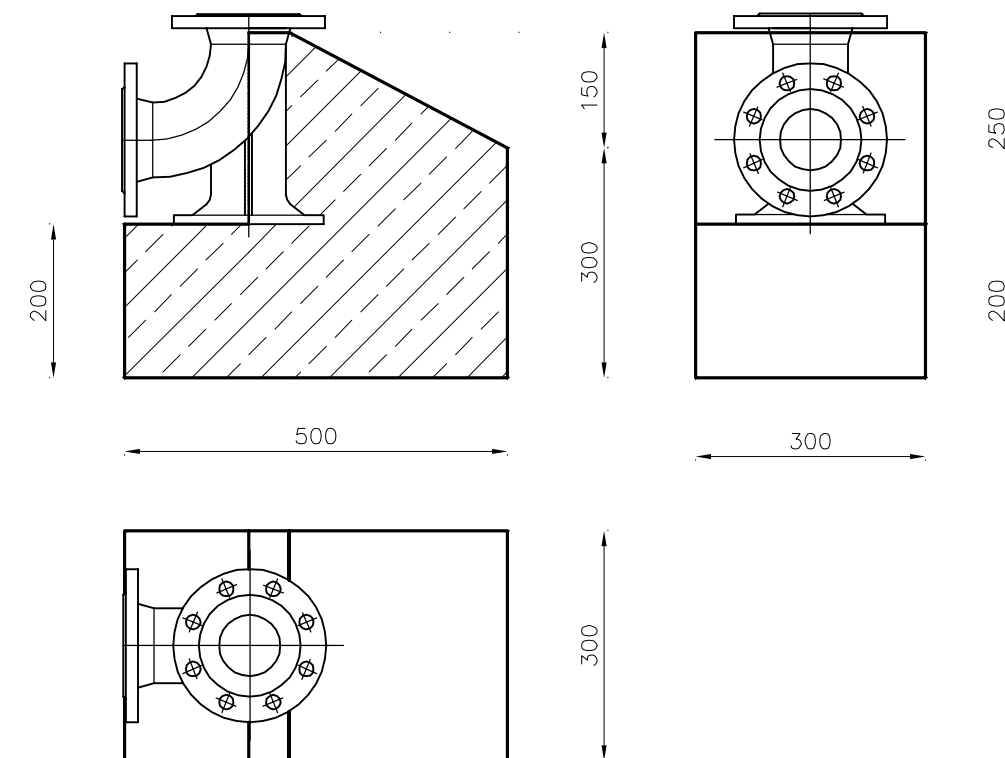
BLOK OPOROWY  
dla zasuw



BLOK OPOROWY  
dla trójnika

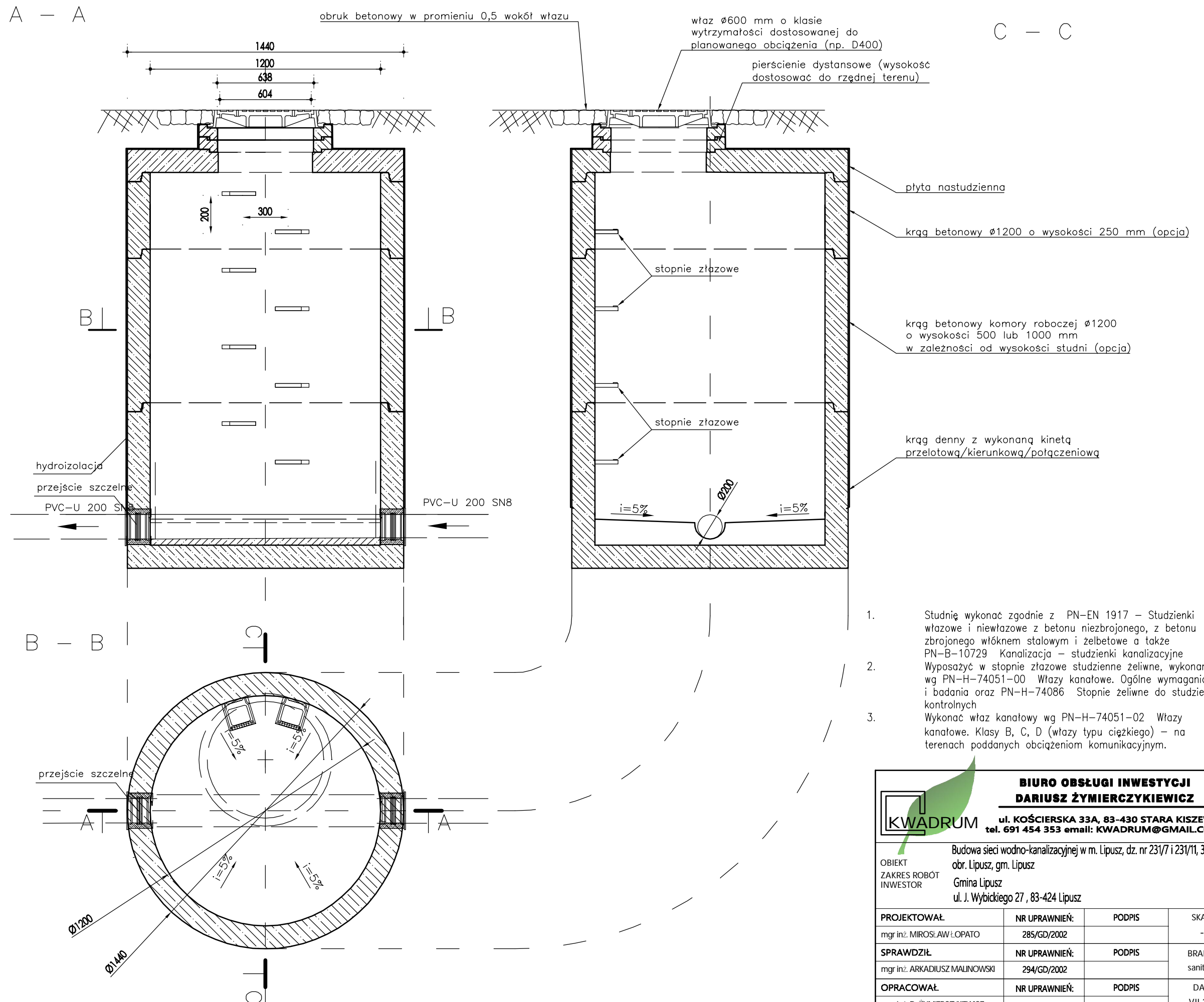


BLOK OPOROWY  
dla kolana stopowego  
hydrantowego



Beton C16/20  
Wokół bloku oporowego  
wykonać zagęszczenie  
piaskiem

 <b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ</b> ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM			
OBIEKT ZAKRES ROBÓT INWESTOR		Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz Gmina Lipusz ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz	
<b>PROJEKTOWAŁ</b> mgr inż. MIROSLAW ŁOPATO	<b>NR UPRAWNIENI:</b> 285/GD/2002	<b>PODPIS</b>	<b>SKALA</b> --
<b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	<b>NR UPRAWNIENI:</b> 294/GD/2002	<b>PODPIS</b>	<b>BRANŻA</b> sanitarna
<b>OPRACOWAŁ</b> mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ	<b>NR UPRAWNIENI:</b>	<b>PODPIS</b>	<b>DATA</b> VII 2017
NAZWA RYSUNKU Schematy bloków oporowych			NR RYS. <b>7</b>

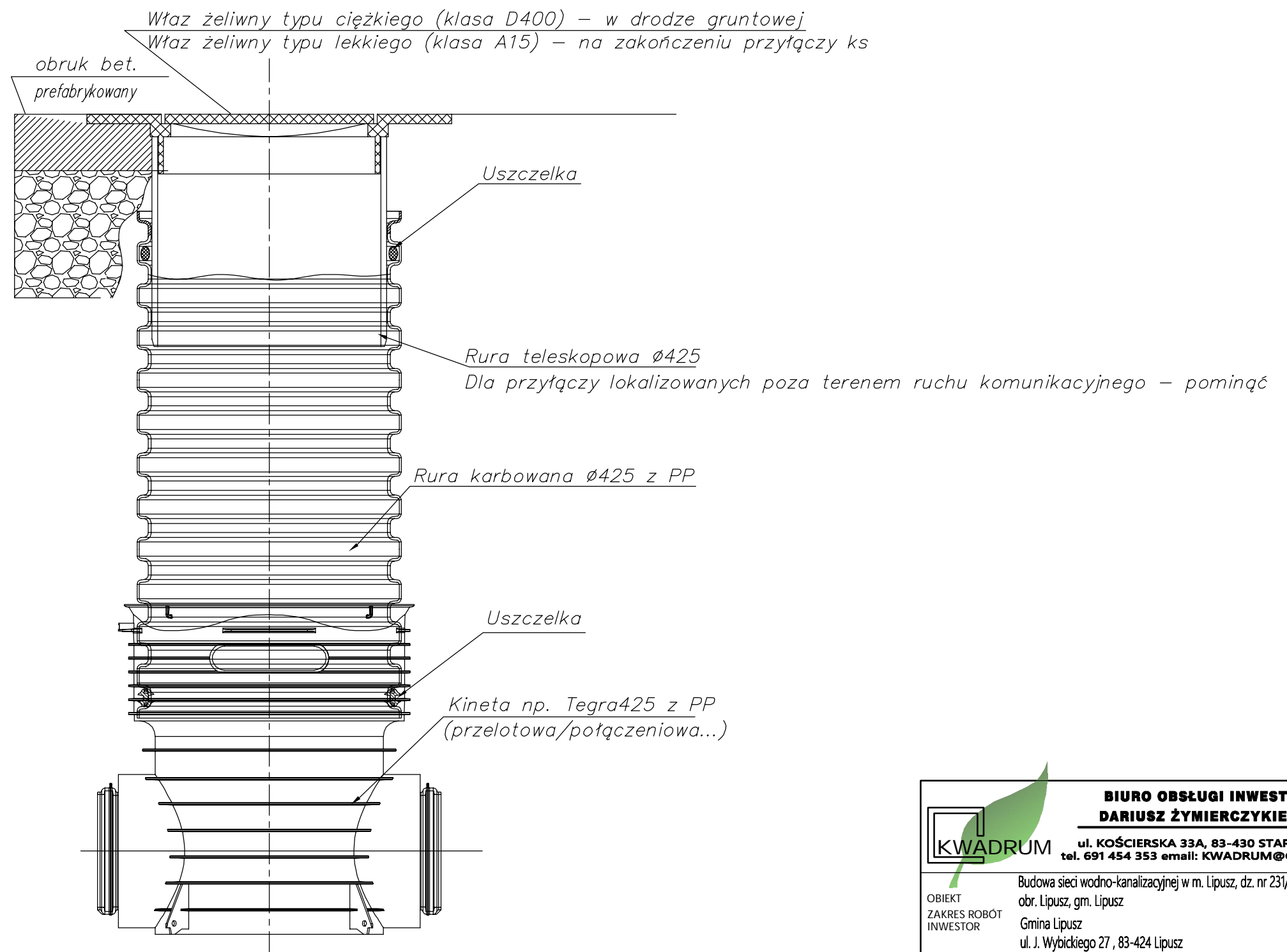


**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**

**KWADRUM** ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA  
tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM

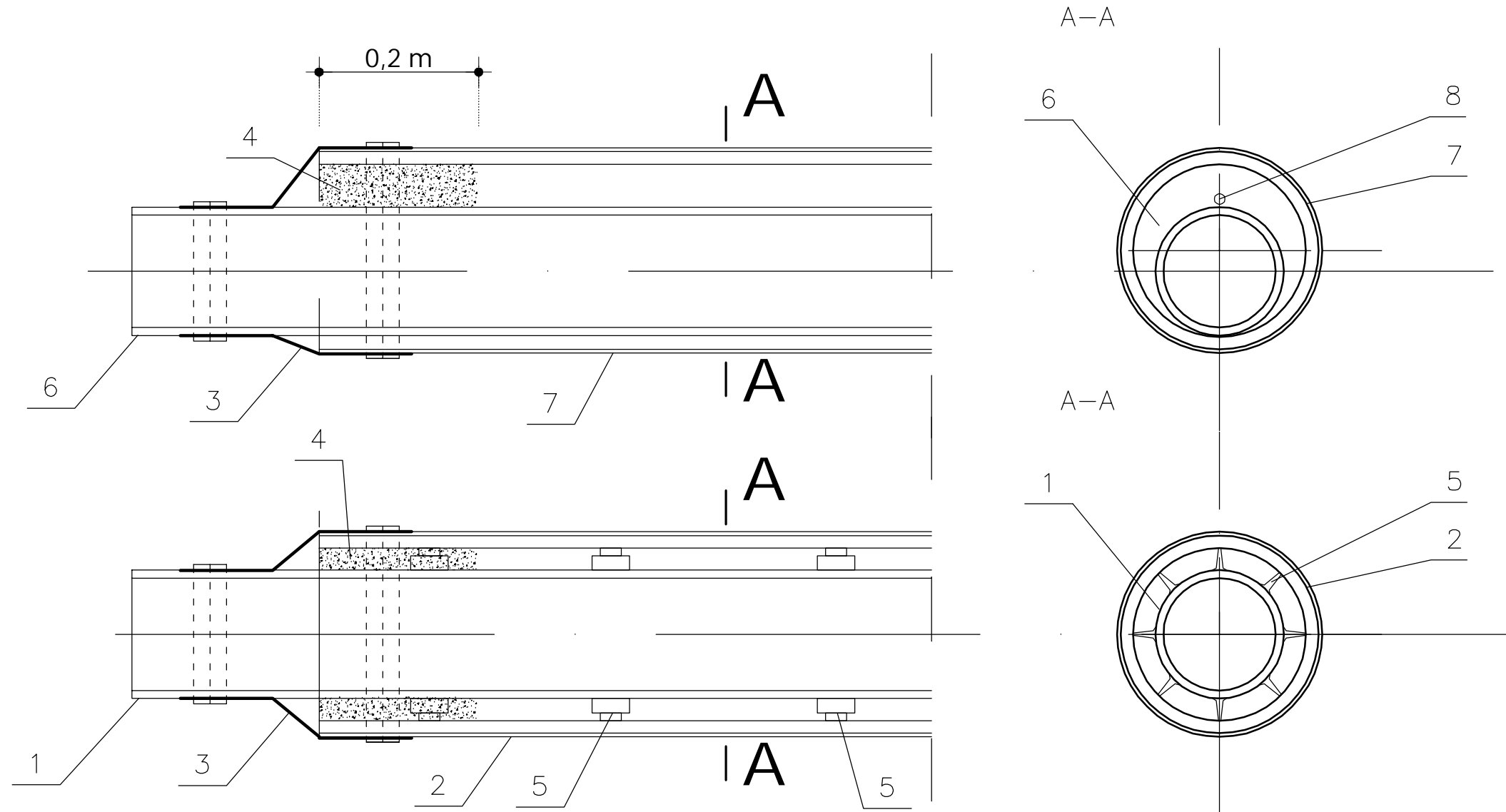
OBIEKT Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz  
ZAKRES ROBÓT Gmina Lipusz  
INWESTOR ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	SKALA
mgr inż. MIROSLAW ŁOPATO	285/GD/2002		--
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	BRANŻA
mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIENI:	PODPIS	DATA
mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ			VII 2017
NAZWA RYSUNKU			NR RYS.
Szczegół studzienki rewizyjnej włazowej DN1200			8



		<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI</b> <b>DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ</b>	
		ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM	
OBIEKT ZAKRES ROBÓT INWESTOR	Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz Gmina Lipusz ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz		
<b>PROJEKTOWAŁ</b> mgr inż. MIROSLAW ŁOPATO	<b>NR UPRAWNIENI:</b> 285/GD/2002	<b>PODPIS</b>	<b>SKALA</b> --
<b>SPRAWDZIŁ</b> mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	<b>NR UPRAWNIENI:</b> 294/GD/2002	<b>PODPIS</b>	<b>BRANŻA</b> sanitarna
<b>OPRACOWAŁ</b> mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ	<b>NR UPRAWNIENI:</b>	<b>PODPIS</b>	<b>DATA</b> VII 2017
NAZWA RYSUNKU Szczegół studzienki inspekcyjnej niewłazowej DN425			NR RYS. <b>9</b>


Szczegół prowadzenia rury przewodowej PE DN90  
w rurze ochronnej (przeciskowej/przewiertowej)



Szczegół prowadzenia rury przewodowej PVC-U DN200  
w rurze ochronnej (przeciskowej/przewiertowej)

OZNACZENIA:

1. rura przewodowa sieci kanalizacji ściekowej PVC-U 200x5,9 SN8
2. rura ochronna PE 315/257,8/28,6 mm PN16
3. mانشeta gumowa
4. uszczelnienie (np. pianka PUR nieagresywna) na długości ok. 0,2 m
5. płoża typu L (np. Integra), wysokość z rolkami 24 mm
6. rura przewodowa sieci wod. PE 90x5,4 PN10
7. rura ochronna PE 160x9,5 mm PN10
8. drut lokalizacyjny dla rury PE

		<b>BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ</b>	
		ul. KOŚCIERSKA 33A, 83-430 STARA KISZEWA tel. 691 454 353 email: KWADRUM@GMAIL.COM	
OBIĘKT ZAKRES ROBÓT INWESTOR		Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w m. Lipusz, dz. nr 231/7 i 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz Gmina Lipusz ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz	
PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS	SKALA
mgr inż. MIROSLAW ŁOPATO	285/GD/2002		--
SPRAWDZIŁ	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS	BRANŻA
mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
OPRACOWAŁ	NR UPRAWNIEŃ:	PODPIS	DATA
mgr inż. D. ŻYMIERCZYKIEWICZ			VII 2017
NAZWA RYSUNKU Szczegół prowadzenia rury przewodowej sieci w rurze przeciskowej/przewiertowej			NR RYS. 10

## INFORMACJA BIOZ

---

OPRACOWANA ZGODNIE Z  
ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA 2003 R. W SPRAWIE  
INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (DZ.U. 2003 NR 120 POZ. 1126)

NAZWA INWESTYCJI	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami
ADRES INWESTYCJI	dz. nr ewid. 231/7, 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gmina Lipusz
NAZWA I ADRES INWESTORA	Gmina Lipusz ul. J. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mirosław Łopato

## *Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego*

Projektowana inwestycja zakresem obejmuje wykonanie następujących obrót:

- sieć wodociągowa:
  - wykonanie odcinka sieci wodociągowej PE DN90 RC PN10,
  - montaż zasuwy DN100 sieciowej,
  - montaż zasuw DN80,
  - wykonanie hydrantów nadziemnych DN80,
- sieć kanalizacji ściekowej:
  - wykonanie odcinka sieci kanalizacji ściekowej – rura kielichowa PVC 200x5,9 SN8, z litego PVC,
  - wykonanie przyłączy kanalizacyjnych z rury PVC 160x4,7 SN8,
  - lokalizacja studzienek kanalizacyjnych: rewizyjnych włączowych i inspekcyjnych niewłączowych,
- montaż rur osłonowych.

Wszystkie roboty budowlane dotyczące obiektów zawierają prace związane z wykonaniem robót ziemnych, montażowych, badań szczelności sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej, dezynfekcji i płukania sieci wodociągowej.

### *Wykaz istniejących obiektów budowlanych*

Inwestycja prowadzona będzie w drodze powiatowej o nawierzchni asfaltowej oraz drodze gminnej, wewnętrznej o nawierzchni gruntowej, a także działkach stanowiących grunty rolne o wysokim poziomie wód gruntowych. W działce drogi powiatowej przebiega uzbrojenie w postaci sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej, ciśnieniowej oraz sieci wodociągowej. Jest też kabel teletechniczny. Przez obszar inwestycji przebiega także, wzdłuż drogi powiatowej, linia napowietrzna niskiego napięcia. W odległości 6,5 – 10 m od obszaru prowadzonych prac występuje zabudowa mieszkaniowa.

### *Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*

Prace prowadzone przez maszyny oraz w ich pobliżu powodują realne i bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia.

Przez obszar inwestycji przebiega także, wzdłuż drogi powiatowej, linia napowietrzna niskiego napięcia. Podczas prowadzenia robót zachować szczególną ostrożność.



*Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia*

Prace przy rozbudowie sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłęczami związane będą z występowaniem następujących elementów stwarzających zagrożenie:

- roboty ziemne i montażowe:
  - prace w gruncie o głębokości powyżej 1 m – możliwość obsunięcia wykopu, zasypania pracownika,
  - prace w obszarze występowania wysokiego poziomu wód gruntowych – możliwość zalewania wykopu,
  - prace sprzętem zmechanizowanym w pasie oddziaływania linii napowietrznej niskiego napięcia – możliwość porażenia prądem,
  - prace w pobliżu pracujących urządzeń mechanicznych – możliwość najechania przez pojazd, uderzenia łopatą koparki,
  - prace z wykorzystaniem urządzeń elektrycznych (piły, zgrzewarki, wiertarki, inne)- możliwość porażenia prądem,
  - załadunek, rozładunek kręgów betonowych, włazów żeliwnych, przenoszenie, transport dźwigiem – możliwość przywalenia, upadku transportowanego towaru,
  - możliwość upadku, wpadnięcia do wykopu – możliwość złamań, uszkodzeń ciała.

*wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń*

#### Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punktach poprzednich,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

### Środki techniczne i organizacyjne

W celu ograniczenia możliwości wystąpienia wymienionych wyżej zagrożeń należy przedsięwziąć następujące środki zapobiegawcze:

- oznakować i zabezpieczyć teren robót przed dostępem osób trzecich,
- stosować odzież ochronną (najlepiej z elementami odblaskowymi) oraz ochronne nakrycia głowy,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych),
- zainstalować tablice informacyjne wraz z numerami telefonów alarmowych,
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
- w razie potrzeby roboty wykonywać z osoba ubezpieczającą,
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób reprezentujących gestora sieci,
- zaleca się, aby pojazd budowy w czasie jazdy do tyłu automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy,
- kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

## ZAŁĄCZNIKI

---

I.	DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH - PROJEKTANT .....	44
II.	ZAŚWIADCZENIU O CZŁONKOSTWIE W POIIB - PROJEKTANT .....	45
III.	DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH – SPRAWDZAJĄCY.....	46
IV.	ZAŚWIADCZENIU O CZŁONKOSTWIE W POIIB – SPRAWDZAJĄCY .....	47
V.	WARUNKI TECHNICZNE NA ROZBUDOWĘ SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ .....	48
VI.	UZGODNIENIE ZARZĄDCY DROGI POWIATOWEJ .....	50
VII.	UZGODNIENIE ZARZĄDCY SIECI WOD.-KAN. W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ TECHN.....	53
VIII.	UZGODNIENIE ZARZĄDCY DROGI GMINNEJ, WEWNĘTRZNEJ .....	55
IX.	UZGODNIENIE PSSE W KOŚCIERZYNE.....	57
X.	KOPIA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH.....	59
XI.	KOPIA DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNEJ DLA POSADOWIENIA PRZEWODÓW WOD- KAN	60
XII.	KOPIA DECYZJI LOKALIZACYJNEJ.....	69
XIII.	UZGODNIENIE KOORDYNACYJNE LOKALIZACJI SIECI - ZUDP .....	71

I. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych - projektant



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/185/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 20

**DECYZJA NR 285 /Gd/2002**

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

**n a d a j ę :**

Panu: Mirosławowi Łopato

**magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska**

urodzony w dniu 24 sierpnia 1964 r. w Bytowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

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

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

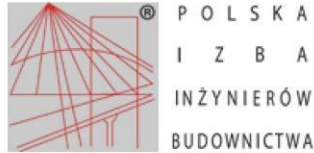
Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

**Otrzymuje :**

- ① Pan Mirosław Łopato  
ul. Kwiatowa 18  
77-100 Bytów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie

**z up. WOJEWODY**  
  
**mgr inż. arch. Krzysztof Gorman**  
**p.o. Z-ca Dyrektora WZ**

## II. Zaświadczeniu o członkostwie w POIIB - projektant



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-5YZ-MMY-1QY \*

Pan Mirosław Łopato o numerze ewidencyjnym POM/IS/2857/01

adres zamieszkania

77-100 Bytów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-15 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



III. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych – sprawdzający



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/160/02  
7132/340/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 20

**DECYZJA NR 294 /Gd/2002**

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

**n a d a j ę :**

Panu: Arkadiuszowi Grzegorzowi Malinowskiemu  
**magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska**  
urodzony w dniu 26 marca 1972 r. w Kościerzynie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

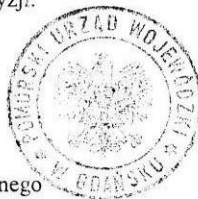
w specjalności : **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych i wentylacyjnych**

w zakresie: **projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń.**

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

**Otrzymuje :**

- ① Pan Arkadiusz Malinowski  
ul. Staszica 5/A/6  
83-400 Kościerzyna
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
Warszawa



**z up. WOJEWODY**

**mgr inż. Arkadiusz Normant**  
**p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału**

#### IV. Zaświadczeniu o członkostwie w POIIB – sprawdzający



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-A6F-5BM-GE3 \*

Pan Arkadiusz Malinowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0720/03  
adres zamieszkania Kościerska Huta Kościerska Huta 71, 83-400 Kościerzyna  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-26 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## V. Warunki techniczne na rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej

**Gmina Lipusz**  
*miejsce przyjazne*



Lipusz, dnia 19.06.2017 r.

RG-OŚ.7022.6.2017.EL

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI „KWADRUM”  
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**

ul. Kościerska 33A  
83-430 Stara Kiszewa

W odpowiedzi na wniosek z dnia 02.04.2017 r. niniejszym określam warunki techniczne na rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej w m. Lipusz na działkach nr: 231/7, 231/11 i 353/2, obręb geodezyjny Lipusz, gmina Lipusz wraz z przyłączami wod.-kan.

Parametry techniczne sieci wodociągowej:

- 1) Sieć wodociągową rozbudować poprzez przyłączenie do istniejącego na dz. nr 353/2, obręb Lipusz przewodu PE o średnicy znamionowej 110 mm. Za włączeniem zamontować zasuwę odcinającą.
- 2) Sieć wodociągową wykonać z rur PE PN10 o konstrukcji wzmocnionej, jednowarstwowych, o średnicy 90 mm.
- 3) Połączenia w miejscach podziału sieci wykonać przy pomocy kształtek żeliwnych, kołnierzowych, z żeliwa sferoidalnego, PN16.
- 4) Stosować zasuwę sieciowe kołnierzowe PN16, z miękkim doszczelnieniem. Każdą zasuwę wyposażać w obudowę i skrzynkę uliczną, zabezpieczyć w terenie przed najeżdżaniem przez pojazdy przy pomocy prefabrykowanego obruku betonowego.
- 5) Sieć uzbroić w hydranty nadziemne, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009r. Nr 124 poz. 1030).
- 6) Przyłącza wodociągowe zaprojektować i wykonać od projektowanej sieci z rury z tworzywa sztucznego, o średnicy nie mniejszej niż  $\varnothing$  32, dopuszczalnej do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Włączenia wykonać przy pomocy nawiertki wodociągowej do rur miękkich z wbudowaną zasuwą wodociągową. Zasuwkę wyposażać w obudowę i skrzynkę uliczną, oznakować miejsce włączenia tabliczką znacznikową na słupku stalowym.
- 7) Przyłącza wodociągowe na działkach zakończyć studzienką wodomierzową z gniazdem wodomierzowym lub węzłem wodomierzowym zlokalizowanym w budynku.
- 8) Ze względu na możliwość nieznacznej niwelacji terenu pod drogę i jej warstwy wodociąg układać na głębokości min. 1,7 m, a całość robót realizować zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal Zeszyt 3 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych.

Parametry techniczne sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:

- 1) Sieć kanalizacji ściekowej rozbudować poprzez włączenie do sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej na działce 353/2 obręb Lipusz, do istniejącej studni kanalizacyjnej o rzędnych 151.70/149.70.
- 2) Sieć kanalizacji ściekowej realizować jako grawitacyjną, z rur kielichowych, z litego PVC-U SN8, o połączeniach na uszczelkę gumową dwuwargową.
- 3) Przyłącza kanalizacyjne wykonywać od projektowanej sieci do granicy nieruchomości przyłączanej, z rury kanalizacyjnej PVC-U kielichowej, z litego PVC, o średnicy nie mniejszej niż 160 mm. Włączenia do sieci wykonywać przez wykonanie na sieci studzienek włączeniowych.
- 4) Minimalne przykrycie rur kanalizacyjnych sieci grawitacyjnej, ze względu na przemarzanie wynosi 1,0 m. W przypadku układania rur w strefie przemarzania stosować izolację termiczną.

83-424 Lipusz, ul. Wybickiego 27 tel. 58 687 45 15 , fax 58 687 45 91  
e- mail.ug@lipusz.pl, www.lipusz.pl



# Gmina Lipusz

*miejsce przyjazne*



- 5) W celu wykonania włączenia przyłącza kanalizacyjnego oraz możliwości rewizji stanu sieci stosować studzienki inspekcyjne, niewłazowe o średnicy 425 mm. Stosować pokrywy żeliwne o klasie dostosowanej do planowanego obciążenia w miejscu zastosowania.
- 6) Na zakończeniach odcinków sieci oraz w celu umożliwienia rewizji kanału zaprojektować należy studzienki rewizyjne włazowe o średnicy 425 mm.
- 7) Dla studzienek o głębokości większej niż 3 m wykonać kominy włazowe o średnicy 0,8 m posadowione na elemencie stożkowym lub płycie pośredniej.
- 8) Sieć kanalizacyjną wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal Zeszyt 9 – Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.

Niniejsze warunki techniczne tracą ważność po upływie dwóch lat od daty wydania.

Z up. WÓJTA GMINY

  
Marek Klasa  
Z-CA WÓJTA GMINY

## VI. uzgodnienie zarządcy drogi powiatowej

Powiat Kościerski  
**Zarząd Dróg Powiatowych**

Kościerzyna, dnia 18 lipca 2017 r.

ZDP.6853.U.W.7.2017

### DECYZJA

Na podstawie art. 20 pkt. 8; art. 38 ust. 2, art. 39 ust. 3 i 3a, art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1440) i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 23), oraz Uchwały Nr 86/105/2016 Zarządu Powiatu Kościerskiego z dnia 30 sierpnia 2016 r. w sprawie udzielenia upoważnienia dla Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Kościerzynie do załatwiania indywidualnych spraw administracyjnych w zakresie zarządzania drogami powiatowymi, po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Gminę Lipusz, Dyrektor ZDP

### Uzgodnia

Projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z niezbędnym uzbrojeniem – przejście poprzeczne pod drogą 2401G na dz. nr 353/2, obr. Lipusz i zezwala na ich umieszczenie w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2401G (działka 353/2) oraz wyraża zgodę na usytuowanie sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej w odległości mniejszej niż określona w art. 43 ust. 1 ustawy o drogach publicznych (działka 231/11), przy zachowaniu następujących warunków:

1. **Przejścia poprzeczne, w rurze ochronnej, wykonać metodą przecisku bez naruszania konstrukcji jezdni.** Minimalna głębokość posadowienia rury osłonowej – 1,0 m poniżej nawierzchni jezdni i 0,5 m poniżej dna rowów odwadniających (przewidzieć odległość wykopu do wykonania przecisku 2,0 m od krawędzi jezdni, wykop pod przecisk w ścianie pionowej bez podkopywania nawierzchni).
2. Po zakończeniu robót należy przywrócić pas drogowy do stanu pierwotnego (**odtworzenie konstrukcji nawierzchni bitumicznej oraz wyprofilowanie pobocza i obsianie trawą w obrębie prowadzonych robót**).
3. Przebudowa i zabezpieczenie nie zinwentaryzowanych urządzeń instalacji znajdujących się na odcinku robót odbędzie się na koszt i staraniem Inwestora.
4. Wszelkie roboty w pasie drogowym należy planować w terminie sprzyjających warunków pogodowych (dodatnich temperatur, zobowiązując Wykonawcę do zgłoszenia robót).
5. Na czas wykonywania robót udzielam prawa na czasowe dysponowanie gruntem (pas drogowy działka 353/2).
6. Szczegóły wykonawstwa określi Zarząd Dróg Powiatowych w Kościerzynie, po zgłoszeniu przez Wykonawcę zamiaru przystąpienia do realizacji robót.
7. Do wniosku o zgodę na zajęcie pasa drogowego należy dołączyć:
  - a) pisemne określenie i oświadczenie płatnika o zgodzie na wniesienie opłaty za zajęcie pasa drogowego na czas wykonywania robót,
  - b) pisemne określenie i oświadczenie płatnika o zgodzie na wnoszenie corocznych opłat za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia będącego przedmiotem niniejszego zezwolenia.

tel. 058 686 25 13 fax 058 686 25 13  
83-400 Kościerzyna, ul. Drogowców 2  
e-mail: [zdp\\_koscierzyna@powiatkoscierski.pl](mailto:zdp_koscierzyna@powiatkoscierski.pl)  
[www.zdpkoscierzyna.pl](http://www.zdpkoscierzyna.pl)

1/2

### Uzasadnienie

1. W szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem zarządcy drogi wydawanym w drodze decyzji administracyjnej.
2. Utrzymanie obiektów i urządzeń, o których mowa w pkt. 1, należy do ich posiadaczy.



up. ZARZĄDU POWIATU  
inż. *Bogusław Skwirawski*  
Dyrektor ZDP w Kościerzynie

### Otrzymują :

1. Gmina Lipusz-  
83-424 Lipusz ul. Wybickiego 27
2. a/a

### Załącznik :

„Projekt techniczny „Budowa sieci wodno – kanalizacyjnej w m. Stara Lipusz, przejście poprzeczne przez drogę powiatową nr P2401G” opieczetowany przez Zarząd Dróg Powiatowych w Kościerzynie.

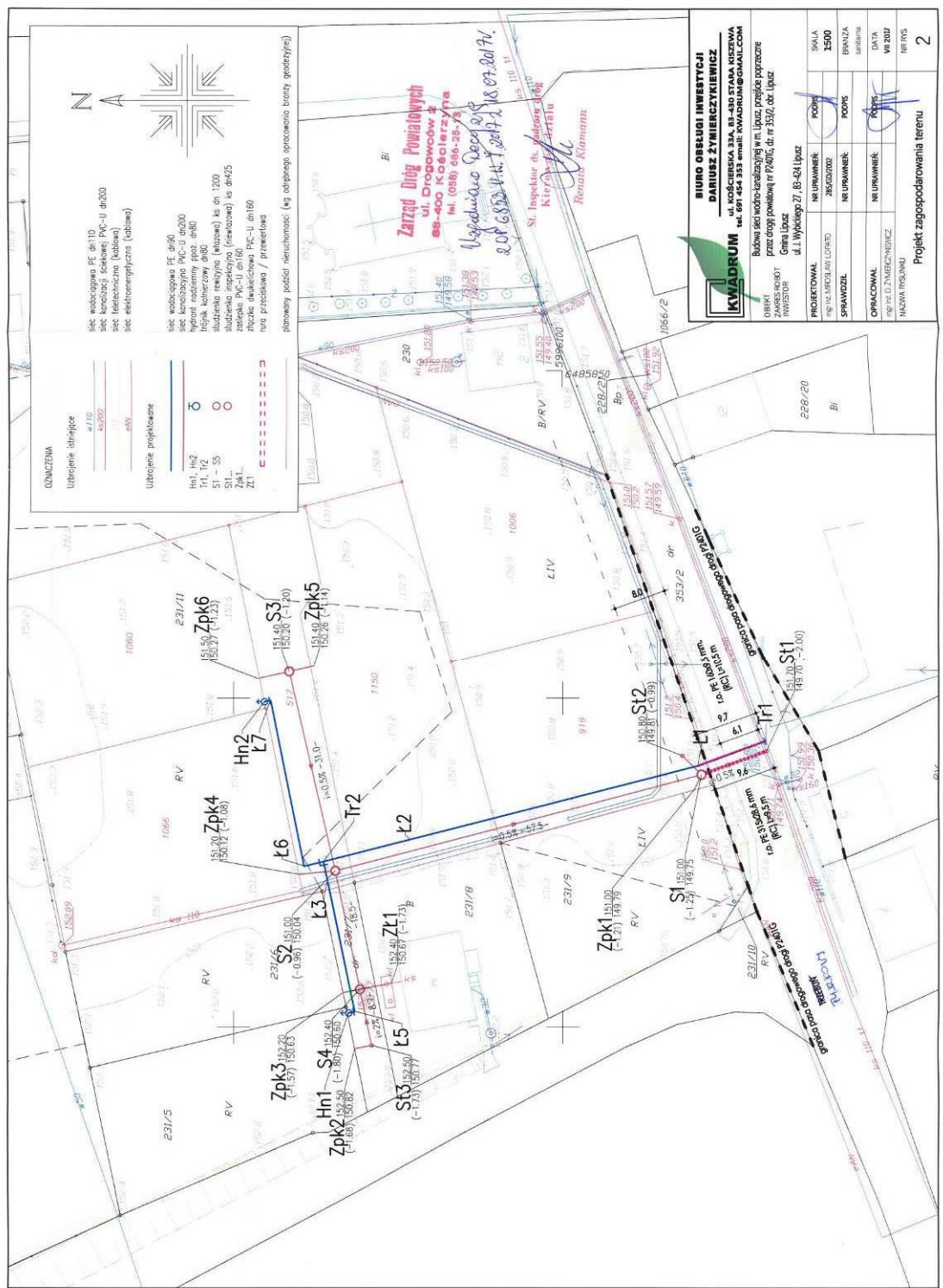
### Pouczenie

1. **Decyzja nie uprawnia do rozpoczęcia robót na gruncie pasa drogowego.** Po uzyskaniu pozwolenia na budowę lub zgłoszeniu robót budowlanych, Inwestor powinien zgłosić się, do Zarządu Dróg Powiatowych w Kościerzynie, ul. Drogowców 2, który na podstawie przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie określenia warunków udzielenia zezwoleń na zajęcie pasa drogowego z dnia 1 czerwca 2004r. (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz.1264), ustali pozostałe warunki wykonawstwa i przywrócenia pasa drogowego do stanu poprzedniego oraz naliczy wysokość opłat: za zajęcie pasa drogowego, za czas prowadzenia robót w pasie drogowym i opłaty coroczne za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia będącego przedmiotem niniejszego zezwolenia, zgodnie z Uchwałą obowiązującą od 01 stycznia 2016 r. nr XVI/63/2015 Rady Powiatu Kościerskiego w sprawie ustalenia wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego z dnia 18 listopada 2015 r., opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego 2015 r. poz. 3809.
2. Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Gdańsku za moim pośrednictwem, złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Zwolnione z opłaty skarbowej na podstawie cz. III lp.44 pkt.4 załącznika do ustawy o opłacie skarbowej z 16.11.2006r. (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 1827) .



Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłtzcami  
dz. nr ewid. 231/7, 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz



VII. uzgodnienie zarządcy sieci wod.-kan. w zakresie rozwiązań techn.

**Gmina Lipusz**  
*miejsce przyjazne*



Lipusz, dnia 28.08.2017 r.

RG-OŚ.7024.2.2017.EL

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI „KWADRUM”  
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**

ul. Kościarska 33A  
83-430 Stara Kiszewa

W odpowiedzi na wniosek z dnia 24.08.2018 r. w załączeniu przekazuję uzgodnienie projektu w zakresie budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej w m. Lipusz na działkach nr: 231/7, 231/11, 353/2 obręb Lipusz.

**Zastępca Wójta Gminy**

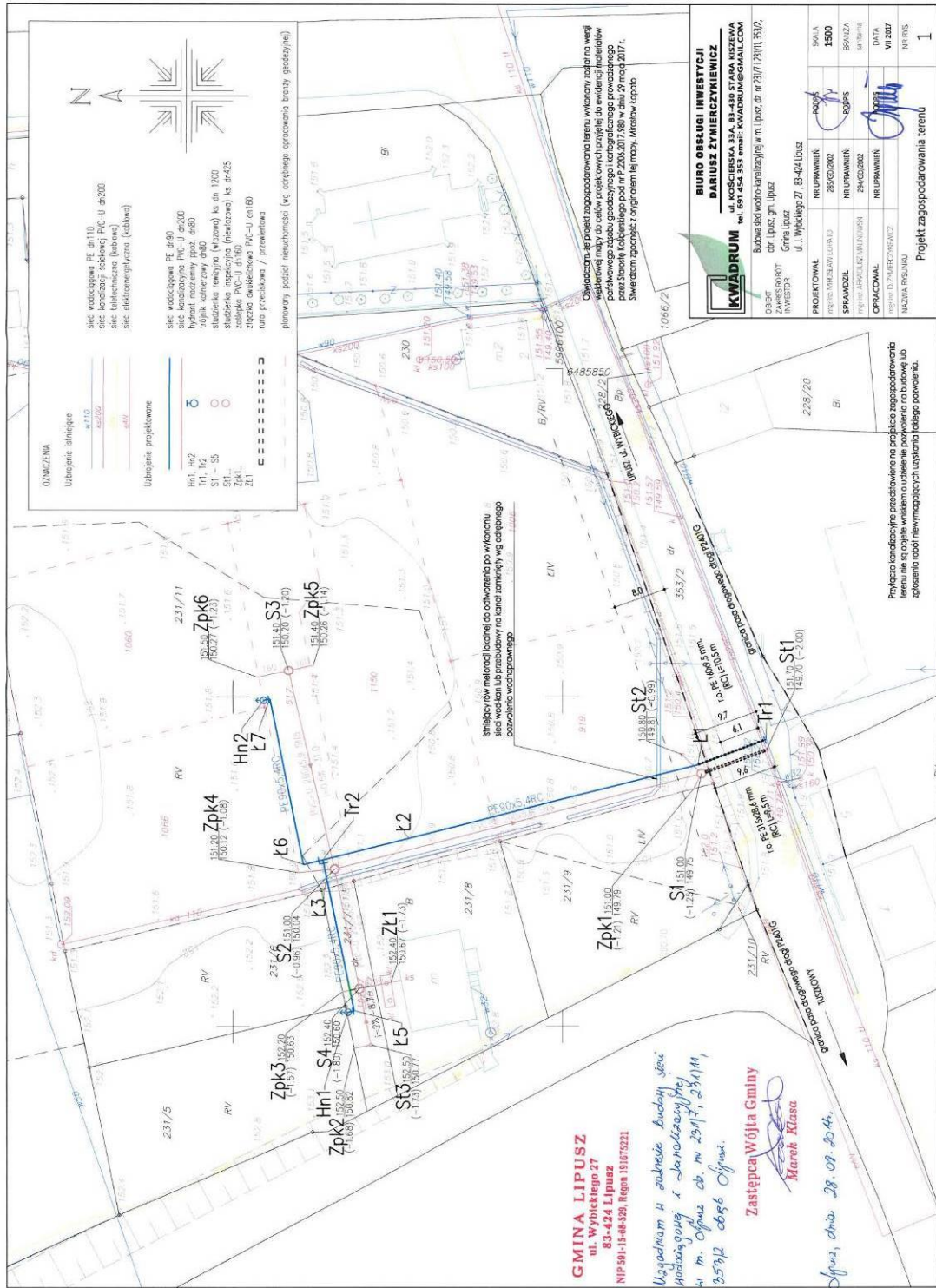


*Marek Klasa*

Załącznik:

- projekt zagospodarowania terenu

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłtzcami  
dz. nr ewid. 231/7, 231/11, 353/2, obr. Lipusz, gm. Lipusz



**GMINA LIPUSZ**  
ul. Włocławska 27  
83-424 Lipusz  
NIP 591-15-68-329, Regon 191673221

*Uzgodniam H i zakresie budowy sieci  
wodociągowej i kanalizacji ściekowej  
w m. Cifusz dz. nr 231/7, 231/11,  
353/2 obr. Lipusz.*

Zastępca Wójta Gminy  
*Marek Kłosa*

*Cifusz, dnia 28.08.2014r.*

VIII. uzgodnienie zarządcy drogi gminnej, wewnętrznej

**Gmina Lipusz**  
*miejsce przyjazne*



RG.DR.I.7230.12.2017.KD

Lipusz 28.08.2017 r.

**Biuro Obsługi Inwestycji KWADRUM**  
**Dariusz Żymierczykiewicz**  
**ul. Kościerska 33A**  
**83-430 Stara Kiszewa**

Dotyczy: uzgodnienia projektowanej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji ściekowej.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 18.07.2017 r. Gmina Lipusz uzgadnia przebieg projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji ściekowej w zakresie drogi gminnej wewnętrznej, oznaczonej nr ewidencyjnym 231/7, położonej w obrębie ewidencyjnym Lipusz, w gminie Lipusz, zgodnie z załącznikiem graficznym.

**Z up. WÓJTA GMINY**  
  
**Marek Klasa**  
**Z-CA WÓJTA GMINY**

Otrzymują:

1. Adresat.
2. a/a

Załącznik:

1. Mapa projektu zagospodarowania terenu – 1 egz.







IX. uzgodnienie PSSE w Kościerzynie



PAŃSTWOWY POWIATOWY  
INSPEKTOR SANITARNY  
W KOŚCIERZYNIE  
SE.ZNS-80/492/178/IS/17

Kościerzyna, dnia 27.07.2017r.

**OPINIA**

Na podstawie art.3 pkt2a, art.10 ust.3, art.12 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2017r. poz. 1261) - Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kościerzynie po zapoznaniu się z przedłożonym podaniem z dnia 18.07.2017r. (wpływ 19.07.2017r.) **Biura Obsługi Inwestycji „KWADRUM” Dariusz Żymierczykiewicz, ul. Kościerska 33A, 83-430 Stara Kiszewa, w sprawie uzgodnienia pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych dokumentacji projektowej dotyczącej budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji ściekowej na dz. nr 231/7, 231/11, 353/2, obręb Lipusz gmina Lipusz** oraz po zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją:

*I. Projekt budowlany pn.: „Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji ściekowej na dz. nr 231/7, 231/11, 353/2, obręb Lipusz gmina Lipusz*  
-projektował mgr inż. Mirosław Łopato upr. nr 285/Gd/02, opracował mgr inż. Dariusz Żymierczykiewicz; Stara Kiszewa, Lipiec 2017

**uzgadnia**  
**w/w dokumentację projektową**  
*„Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji ściekowej na dz. nr 231/7, 231/11, 353/2, obręb Lipusz gmina Lipusz”*  
**pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń.**

**Uzasadnienie**

Biuro Obsługi Inwestycji „KWADRUM” Dariusz Żymierczykiewicz wystąpiło do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kościerzynie z w/w wnioskiem.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej –budowy sieci wodociągowej PE DN 90 RC PN 10 wraz z niezbędną armaturą tj. hydrantami nadziemnymi przeznaczonymi do obsługi technicznej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji ściekowej grawitacyjnej wraz z przyłączami.

Projektowana sieć wodociągowa ma na celu dostawę wody dla potrzeb socjalno-bytowych mieszkańców nieruchomości zlokalizowanych wzdłuż jej trasy.

Po realizacji inwestycji projekt przewiduje: próbę szczelności układu, płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej oraz uzyskanie pozytywnych wyników badań próby wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym przed oddaniem sieci do użytkowania.

Po przeanalizowaniu przedłożonej dokumentacji projektowej zaopiniowano ją pozytywnie.

**Pouczenie:**

*Niniejsza opinia nie zwalnia z obowiązku wystąpienia do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kościerzynie o wydanie oceny higienicznej na zastosowanie materiałów używanych do dystrybucji wody dla w/w inwestycji (zgodnie z art. 12 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 07 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków / Dz. U z 2015r. poz. 139 z późn. zm./, §18 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi /Dz. U z 2015 poz. 1989/).*

*Niniejsza opinia jest ważna pod warunkiem dołączenia do niej projektu, na którym znajduje się klauzula stwierdzająca zaopiniowanie przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kościerzynie.*

PAŃSTWOWY POWIATOWY  
INSPEKTOR SANITARNY  
w Kościerzynie  
*Grażyna Grotke*

**Otrzymują:**

**I. Jako strona w sprawie (za dowodem doręczenia):**

1. Biuro Obsługi Inwestycji „KWADRUM” Dariusz Żymierczykiewicz  
ul. Kościerska 33A , 83-430 Stara Kiszewa

**II. Do wiadomości:**

1. a/a HK
2. a/a





X. Kopia mapy do celów projektowych



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
skala 1:500

Miejscowość: Lipusz  
Nr dz: 231/11  
Obsz. ewidencyjny - identyfikator: 220606.2.0003  
nazwa: Lipusz  
Jednostka ewidencyjna - identyfikator: 220606.2  
nazwa: Lipusz

Powiat: kościerski  
Województwo: pomorskie

Nazwa układu współrzędnych - prostokątnych płaskich: 2000/6

- wysokości: Kransztaut 86

Oznaczenie kartelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej - KERK: 0640.415.2017

Numer arkusza mapy zasadniczej - 6.21519.173

Mapa aktualna pod względem sytuacyjno-wysokościowym  
oraz podziemnego użyczenia terenu na dzień 07.04.2017.

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji

-----

Oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych  
mających wpływ na zagospodarowanie gruntów,  
zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji

NE WYKONANO USTALEN  
OBCHWZTU SŁUŻEBNOŚCIAMI  
GRUNTOWYMI

Ne wykazano się istnieniu w terenie innych  
służebności, które nie były zakreślone do inwentaryzacji lub o których  
brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Wykonawca: **Andrzej Miszczaak**  
geodeta uprawniony  
nr upraw. M.G.P.B. 14848  
Kościerska, dnia 12.04.2017 r.

USŁUGI GEODEZYJNE „GEO-MAN”  
ANDRZEJ MISZCZAŁAK  
KOŚCIERSKA HUTA 78, 85-400 Kościerska  
tel. kom. 607 346 722  
NIP: 591-120-51-81  
PRACOWNIA ul. Stolarska 5, tel. 58 686 75 70

Publizacja się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty  
są zgodne z zasadami geodezyjnego i kartograficznego  
opracowania i nie stanowią gwarancji za ich dokładność.  
Identyfikator ewidencyjny numeracja  
zasobów - opartym technicznym  
dokładności i rzetelności  
Kod ewidencyjny i kod  
sekcji reprezentującej organ

z up. S. ROSTY  
Miejski Urząd  
geodezyjny i kartograficzny

Starosta Kościerski  
P.2206.2017-980  
2.9.05.2017

58 686 75 70

58 686 75 70

58 686 75 70

XI. Kopia dokumentacji geotechnicznej dla posadowienia przewodów wod-kan



Zakład Usług Geotechnicznych  
**GEODOM**

80-287 Gdańsk ul. Bulońska 8c/11 tel.502-52-68-01  
adres do korespondencji: 83-331 Przyjaźń, ul. Łąkowa 35

Zleceniodawca: Biuro Obsługi Inwestycji KWADRUM  
ze Starej Kiszewy

**GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA**

Wodociągu i kolektora sanitarnego w Lipuszu – działka nr 231/11

Zawartość opracowania: I. Opinia geotechniczna  
II. Dokumentacja badań podłoża gruntowego  
III. Projekt geotechniczny

Autorzy opracowania:

**RAFAŁ SZYLAŃSKI**  
Inżynier budownictwa  
Rzeczoznawca w zakresie  
geotechniki uznany przez NOT  
nr uprawnień 2120  
nr upr. geolog. VII-1191

**DOKUMENTATOR**  
mgr Michał Szylański

**DOKUMENTATOR**  
mgr Rafał Szylański

Zakład Usług Geotechnicznych "GEODOM"  
Grażyna Szylańska  
80-287 Gdańsk, ul. Bulońska 8C/11  
adres do korespondencji:  
83-331 PRZYJAŹŃ  
ul. Łąkowa 35

Gdańsk, sierpień 2017

**B.CZĘŚĆ TABELARYCZNA.**

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych.
2. Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych.

**C.CZĘŚĆ GRAFICZNA.**

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500.
- 2 - 3. Profile analityczne punktów badawczych.
4. Wykres sondowania sondą typu DPL.
5. Wykres uziarnienia gruntu.

**A.CZĘŚĆ TEKSTOWA.**

**I.OPINIA GEOTECHNICZNA**

1. Wstęp.
2. Zakres opracowania.
- 2.1. Prace terenowe.
- 2.2. Badania laboratoryjne.
3. Budowa geologiczna podłoża.
- 3.1. Charakterystyka stosunków wodnych.
- 3.2. Wnioski.

**II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

4. Obliczenie wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych.

**III. PROJEKT GEOTECHNICZNY.**

- 5.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie.
- 5.2. Określenie parametrów geotechnicznych.
- 5.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa.
- 5.4. Określenie oddziaływań gruntu.
- 5.5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.
- 5.6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża.
- 5.7. Ustalenie niezbędnych danych do zaprojektowania fundamentów.
- 5.8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych.
- 5.9. Określenie składowości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposób przeciwdziałania tym zagrożeniom.
- 5.10. Określenia zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót ziemnych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.
- 5.11. Zalecenia końcowe.
6. Postanowienia końcowe.

2

### 3. BUDOWA GEOLOGICZNA PODŁOŻA.

Omawiany teren leży na Pojezierzu Kaszubskim.

Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno-polskiego fazy pomorskiej.

Wierzchnią warstwę stanowi nasyt mineralno – organiczny zbudowany z piasku próczniczego o grubości od 0,9 do 1,0 m.

Z nawierconych gruntów wydzielić można następujące warstwy geotechniczne :

#### WARSTWA I

Zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci piasków drobnych średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,428$

### 3.1.CHARAKTERYSTYKA STOSUNKÓW WODNYCH

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym.

Głębokość jej występowania przedstawia poniższa tabelka.

Nr punktu	Ściążenie m. ppt	Swobodne zwierciadło wody gruntowej m. ppt	Napięcie zwierciadło ustalizowane	
			Nawierconia	
1		1,0		
2		1,9		

Poziom wody gruntowej może ulegać niewielkim wahaniom w zależności od warunków atmosferycznych o amplitudzie  $\pm 0,5$  m.

### 3.2. WNIOSKI.

Niniejszą opinię wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych Dz.U.Poz.463.

Jako, że wszystkie występujące tutaj grunty są gmatami nośnymi i są ciągle litologicznie, warunki gruntowe zaliczamy do prostych.

Poziom posadowienia wodociągu jest około 1,5 m poniżej poziomu terenu dlatego obiekt zaliczamy do II kategorii geotechnicznej.

1

### I.OPINIA GEOTECHNICZNA.

#### 1. WSTĘP.

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano na zlecenie Biura Obsługi Inwestycji KWADRUM ze Starej Kiszewy.

Dotyczy ona technicznych badań podłoża gruntowego oraz rozpoznania stosunków gruntowo wodnych terenu dla budowy kanalizacji sanitarnej i wodociągu w Lipuszu

– działka nr 232/11.

Celem niniejszego opracowania jest rozpoznanie i ocena warunków gruntowo-wodnych terenu dla projektowania i wykonawstwa.

#### 2.ZAKRES OPRACOWANIA.

W ramach niniejszego opracowania wykonano prace terenowe, laboratoryjne i kameralne.

##### 2.1.PRACE TERENOWE.

W ich zakresie wykonano :

- wyznaczono punkty badawcze w terenie metodą domiarów prostokątnych nawijające się do istniejącej sytuacji.

- wykonano 2 sondy rdzeniowe o głębokości 3,0 m ppt. celem pobrania prób gruntu do badań laboratoryjnych.

- wykonano 1 sondę udarową typu DPL o głębokości 3,0 m.

W trakcie głębienia otworów pobierano próby gruntu o naturalnej wilgotności i notowano układ warstw.

Pomiary i badania terenowe wykonywane były w sierpniu 2017 r. pod nadzorem inż. Krzysztofa Szylańskiego.

#### 2.BADANIA LABORATORYJNE.

W ramach prac laboratoryjnych wykonano :

a/ szczegółowe badania makroskopowe dla wszystkich pobranych prób w terenie.

b/ uzmiaczenie gruntu wybranych prób.

c/ wilgotność naturalną.

d/ pomiar ciężaru objętościowego.

e/ kohezyję i ką tarcia wewnętrzznego.



3

### II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO. 4. OBLICZENIE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH.

Wyprowadzone próby gruntu poddano badaniom laboratoryjnym a ich wyniki przedstawiono w "Zestawieniu wyników badań laboratoryjnych" tab.nr 1.

Wartość charakterystyczną parametru  $x^{(0)}$  obliczono zgodnie z normą PN-81/B-03020 wg. wzoru

$$x^{(0)} = \frac{1}{N} \sum x_i$$

a współczynnik materiałowy  $\gamma_m$  zgodnie ze wzorem  $\gamma_m = 1 \pm 1/x^{(0)} \left[ \frac{1}{N} \sum (x_i - x^{(0)})^2 \right]^{-1/2}$

I. Piaski drobne - średniozagęszczone  
Wilgotność naturalna  $W_n$  (%)

$$W_n^{(0)} = 24,53 \%$$

$$\gamma_m = 1 + 0,10$$

$$W_n^{(0)} = 26,98 \%$$

Ciężar objętościowy  $\gamma$  (kNm<sup>-3</sup>)

$$\gamma^{(0)} = 18,28 \text{ kNm}^{-3}$$

$$\gamma_m = 1 + 0,1$$

$$\gamma^{(0)} = 16,64 \text{ kNm}^{-3}$$

Stopień zagęszczenia  $I_D$

$$I_D^{(0)} = 0,475$$

$$\gamma_m = 1 + 0,1$$

$$I_D^{(0)} = 0,428$$

Kąt tarcia wewnętrzznego  $\Phi_u$  (°)

$$\Phi_u^{(0)} = 32,30^\circ$$

$$\gamma_m = 1 + 0,1$$

$$\Phi_u^{(0)} = 29,10^\circ$$

Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych przedstawiono w tab. nr.2.

4

### III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

5.1 Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Dla występujących w podłożu gruntowym gruntów niespisanych nie przewiduje się istotnych zmian właściwości gruntów w czasie.

Torfy i nasypy należy całkowicie usunąć a ubytki uzupełniając podsypką żwirową zagęszczając ją do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,98$ .

Prowadzenie prac ziemnych powinno być prowadzone zgodnie projektem budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

5.2 Określenie parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne wyznaczone na podstawie prac polowych i badań laboratoryjnych, wykonanych w trakcie przygotowywania opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych należy przyjąć zgodnie z tabelą nr 2: „Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych”.

5.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa zaleca się przyjąć zgodnie z załącznikiem B do normy EN:1997-1:2004.

5.4 Określenie oddziaływań gruntu

Budowę projektowanego obiektu budowlanego należy dostosować do warunków gruntowo – wodnych oraz wyznaczonych parametrów geotechnicznych.

Zgodnie z PN-B-03020:1981 głębokość przemarzania w rejonie planowanej inwestycji wynosi 1,0 m p.p.1.

Prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie wodociągu zgodnie z przyjętymi normami technicznymi spowoduje iż nie wystąpią negatywne oddziaływania gruntu na inwestycję.

1

6

5.10 Określenia zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót ziemnych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Podczas robót ziemnych monitoring można ograniczyć do nadzoru geologicznego. Późniejszy zakres czynności mających na celu monitoring obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących na etapie budowy jak i eksploatacji oraz powinien zostać określony przez Projektanta obiektu budowlanego w projekcie budowlanym.

#### 5.11 Zalecenia końcowe

Niniejszą opracowanie wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych Dz. U. Poz. 463.

Projekt geotechniczny ma na celu dostarczenie informacji niezbędnych dla prawidłowego zaprojektowania posadowienia planowanego obiektu budowlanego. Sposób rozwiązań konstrukcyjnych zostanie przedstawiony w projekcie budowlanym.

#### 6. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.

Niniejsza dokumentacja jest :

- wykonana zgodnie z INSTRUKCJĄ 233 "Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych" wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej z Warszawy w 1980 r.
- dokumentacją budowlaną, bowiem została wykonana w oparciu o dział budownictwa - mechanikę gruntów.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24.09.98 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz.U.nr 126 poz 839) prace terenowe nie były robotami geologicznymi lecz badaniami geotechnicznymi.

W związku z tym niniejsza praca nie podlega zatwierdzeniu przez administracyjne służby geologiczne.

5

5.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego  
Przyjęty model obliczeniowy (układ warstw geotechnicznych) reprezentują profile analityczne otworów przedstawione na załącznikach graficznych nr 2 - 3.

#### 5.6 Obliczenie nośności i osiadania podłoża

Na obecnym etapie projektowania nie inwestycji nie jest możliwe obliczenie nośności i osiadania gruntu.

Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F normy EN: 1997-1:2004.

Gruntami złożnymi do przejścia obciążeń bezpośrednich od wodociągu są piaski drobne średniczagszezone występujące w badanym terenie.

Posadowienie wodociągu nastąpi w obrębie gruntów niespoistych. Grunty te należy zaliczyć do gruntów nośnych i małościśliwych.

#### 5.7 Ustalenie niezbędnych danych do zaprojektowania fundamentów

Rodzaj gruntów i ich miąższość oraz wielkość parametrów geotechnicznych podano w załącznikach graficznych na profilach analitycznych otworów badawczych, wynikach badań laboratoryjnych oraz tabeli wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych.

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

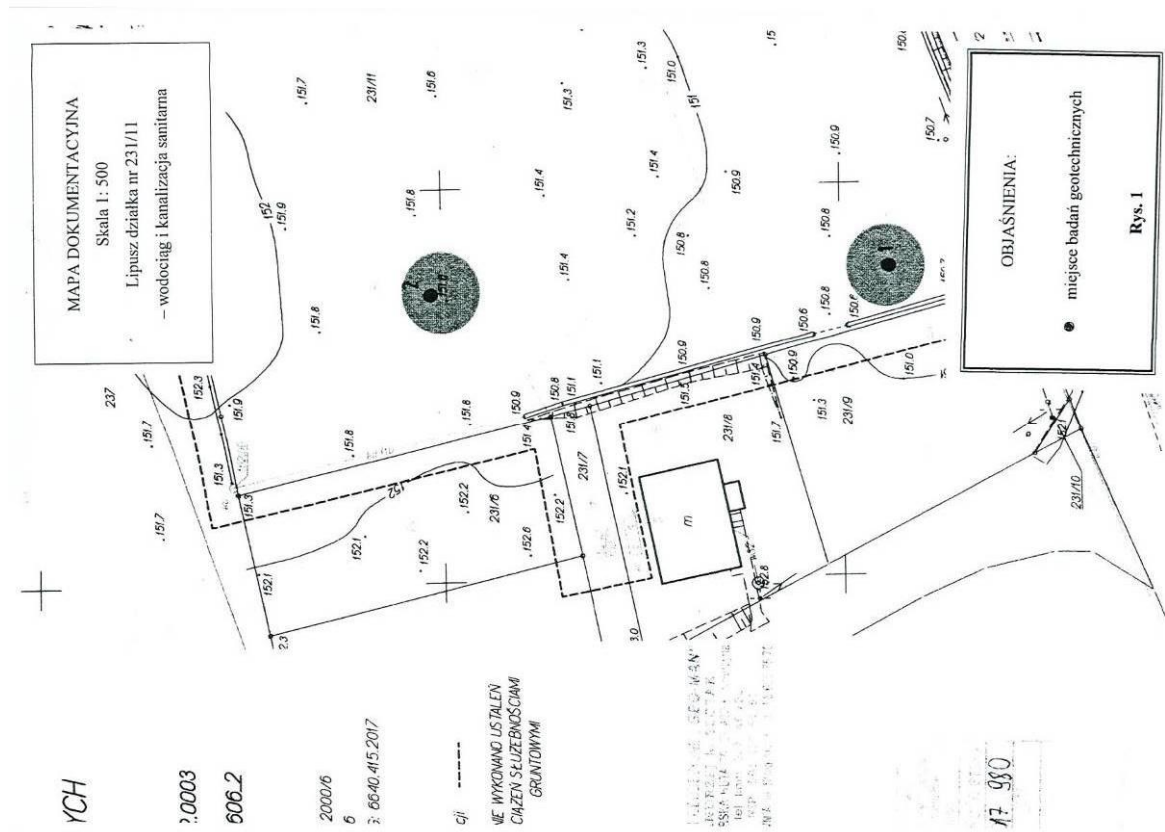
Zaleca się wykonywanie robót ziemnych zgodnie z normą PN-B-06050. W trakcie prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.

#### 5.9 Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom.

Ze względu na wodę gruntową proponuję posadowić obiekty nie głębiej, niż 0,8 m ppt.





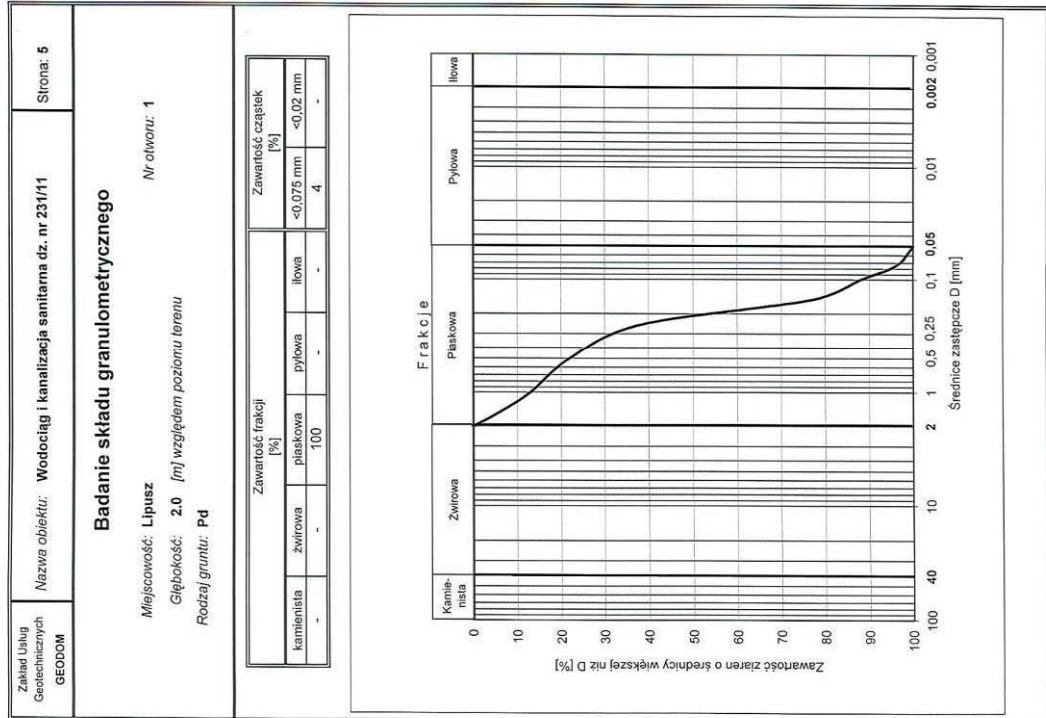
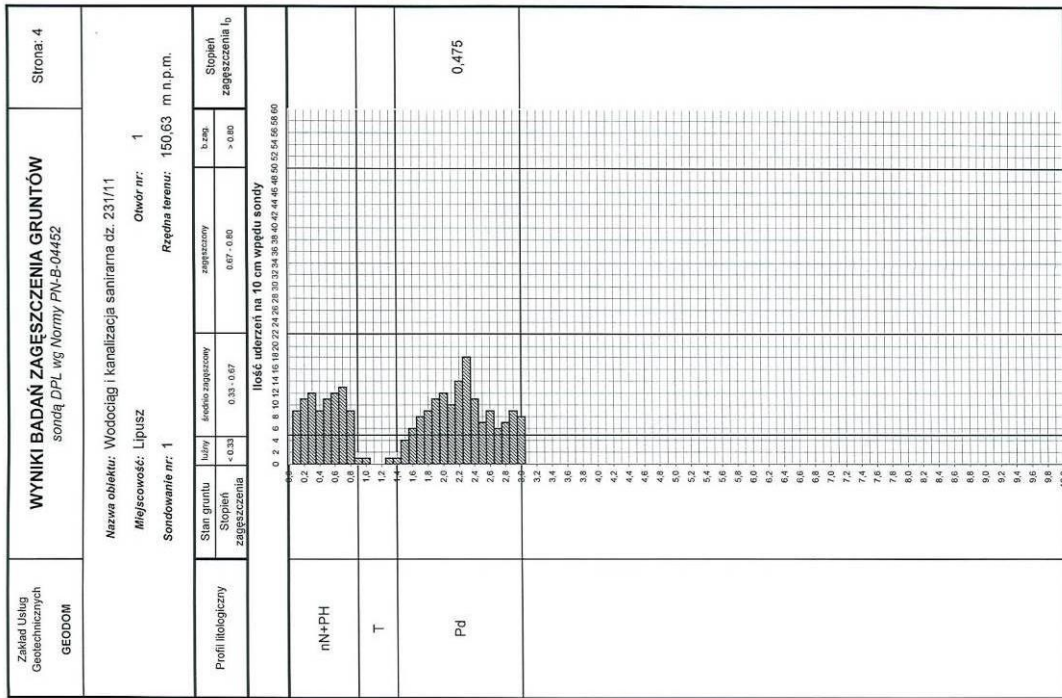


**OBJAŚNIENIA**  
do przekrojów geotechnicznych i profili analitycznych

OPIS TECHNICZNY	OBJAŚNIENIA ZNAKÓW
nB - nasymp budowlany	(+) - domieszki
nN - nasymp mineralno-organiczny	(//) - przewarstwienia
Gb - gleba	
T - torf	
Nmp - namul piaszczysty	<b>STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH</b>
Nmpt - namul pylasty	In - luźny
Nm - namul	szg - średniozagęszczony
Kr - kreda	zg - zagęszczony
PH - piasek próchniczny	bzg - bardzo zagęszczony
GH - glina próchnicza	<b>STANY GRUNTÓW SPOISTYCH</b>
K - kamienie	pl - płynny
Ż - żwir	mpl - miękkoplastyczny
Po - pospolka	pl - plastyczny
Żg - żwir zagliniony	tpl - twardoplastyczny
Pog - pospolka zagliniona	pzw - półzwały
Pr - piasek grubo	zw - zwały
Ps - piasek średni	o - próbka gruntu
Pd - piasek drobny	x - próbka wody
Pt - piasek pylasty	
Pg - piasek gliniasty	
Iip - pyl piaszczysty	1 - numer otworu wiertniczego
II - pyl	20,17 - rzędna wyotu otworu
Gp - glina piaszczysta	
G - glina	głębokość sączenia wody gruntowej
Gt - glina pylasta	
Gpz - glina piaszczysta zwięzła	głębokość swobodnego zwierciadła wody gruntowej
Gz - glina zwięzła	3,2
Gtz - glina pylasta zwięzła	głębokość uściabilzonego zwierciadła wody gruntowej
Jp - il piaszczysty	6,0
J - il	
Jt - il pylasty	7,1 - głębokość nawierconego zwierciadła wody gruntowej

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: <b>Wodociąg i kanalizacja sanitarna dz. 231/11</b>							Strona: <b>2</b>		
<b>Profil analityczny</b>												
Miejscowość: <b>Lipusz</b>			Nr otworu: <b>1</b>									
Rzędna: <b>150,63</b> [m] n.p.m.			Skala <b>1: 50</b>									
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO <sub>3</sub>
	0,9	0,9	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Piasek próchniczny	szary	nN + PH		▼ ▽ 1,0		w		szg	
	1,4	0,5	Torf	brunatny	T				m.			<1
I	3,0	1,6	Piasek drobny	j.szary	Pd	○ 2,0 ○ 2,5			n		szg	<1

Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Nazwa obiektu: <b>Wodociąg i kanalizacja sanitarna dz. 231/11</b>							Strona: <b>3</b>		
<b>Profil analityczny</b>												
Miejscowość: <b>Lipusz</b>			Nr otworu: <b>2</b>									
Rzędna: <b>151,64</b> [m] n.p.m.			Skala <b>1: 50</b>									
Warstwa geotechniczna	Przełot warstwy	Miąższość	Opis litologiczny	Barwa gruntu	Oznaczenie geotechniczne	Miejsce pobrania próbki	Poziom wody gruntowej	Poziom sączenia	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Zawartość CaCO <sub>3</sub>
	1,0	1,0	Nasyp mineralno-organiczny z domieszką Piasek próchniczny	szary	nN + PH		▼ ▽ 1,9		w		szg	
	1,9	0,9	Torf	brunatny	T				m.			<1
I	3,0	1,1	Piasek drobny	j.szary	Pd	○ 2,0 ○ 2,5			n		szg	<1





## XII. Kopia decyzji lokalizacyjnej

### WÓJT GMINY LIPUSZ

Lipusz, dnia 23.06.2017 r.

#### DECYZJA NR RG-PP.6733.4.2017.KD O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Na podstawie art. 51 ust. 1 pkt. 2 w związku z art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, 868, 996, 1579, z 2017 r. poz. 935), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 23 czerwca 2017 r., Gminy Lipusz, z/s przy ul. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz,

ustalam

dla Gminy Lipusz, z/s przy ul. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz,

warunki i zasady zagospodarowania terenu

dla inwestycji celu publicznego, polegającej na budowie sieci wodociągowej rozdzielczej oraz sieci kanalizacji ściekowej na części działek nr ewid. 231/11, 231/7, 353/2 (obręb Lipusz) położonej w gminie Lipusz.

Linie rozgraniczające terenu inwestycji pokrywające się z granicą terenu objętego wnioskami pokazano na mapie w skali 1:1000, stanowiącej załącznik graficzny do niniejszej decyzji. (Załącznik 1).

**Warunki i szczegółowe zasady zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych:**

- warunki i wymagania w zakresie ochrony i kształtowania ładu przestrzennego.**
  - Projekt budowlany musi uwzględniać warunki wynikające z:
    - ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
    - rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
    - ustawy z dnia 21 marca 1985 r. w drógach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281)
    - rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 45, poz. 430)
    - zgodnie z planowaniem Zarządu Dróg Powiatowych z dnia 5 lipca 2017 r. znak: ZDP.6730/14-2017, prowadzenie sieci wodociągowej rozdzielczej oraz sieci kanalizacji ściekowej poza pasem drogowym drogi powiatowej nr 2401G (działka nr ewid. 353/2) z wyjątkiem przebieg poprzecznych pod drogą
- ochrony środowiska i zdrowia ludzi, przyrody i krajobrazu:**
  - planowana inwestycja położona jest w otulinie Wodzydzkiego Parku Krajobrazowego zgodnie z Uchwałą Nr 145/VIII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Wodzydzkiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Pom. Nr 66, poz. 1460)
  - planowana inwestycja położona jest w Lipuskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, zgodnie z Uchwałą Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2016 r., poz. 2942)
  - planowana inwestycja położona jest w istniejącym obszarze specjalnej ochrony ptaków w ramach sieci Natura 2000 – Bory Tucholskie PLB 220009 (rozporządzenie Ministra Środowiska z 21 lipca 2004 r.)
  - realizacja inwestycji nie może pogorszyć stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”, na etapie jej projektowania i realizacji należy zapewnić warunki niezbędne do ochrony siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków tego obszaru.

- zgodnie z informacją z rejestru gruntów na działce nr ewid. 231/11 są następujące grunty: RV – 0,3016 ha, tLV – 0,4364 ha, Br-RV – 0,0686 ha. Na działce nr ewid. 353/2 są następujące grunty: dr – 1,19 ha. Na działce nr ewid. 231/7 są następujące grunty: dr – 0,0169 ha. Teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.
- zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672) w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu.
- podjętymi zasadami ochrony przyrody – ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 16)
- przepisy prawa w zakresie ochrony środowiska obowiązują inwestora,
- podczas realizacji obiektów należy zapewnić: a) szczelność ścian i den zbiorników, b) szczelność rurociągów i kanałów oraz ich połączeń ze zbiornikami i studzienkami rewersyjnymi,
- w przypadku natrafienia na podziemne urządzenia drenażowe należy je odprowadzić poza obręb budowy i zapewnić odpływ.

#### 3. ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- planowana inwestycja znajduje się poza strefami, wymagającymi szczególnej ochrony konserwatorskiej,
- w przypadku prowadzenia prac ziemnych należy postępować zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.).

#### 4. usługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

- realizacja infrastruktury technicznej i obsługi komunikacyjnej – zgodnie z przepisami szczegółowymi na warunkach zarządców sieci i dróg,
- w przypadku przebudowy sieci i urządzeń infrastruktury kolidujących z projektowaną inwestycją, wszelkie zmiany w przebiegu czy usytuowaniu obiektów infrastruktury należy uzgodnić z właściwym zarządcą sieci,
- przy projektowaniu i budowie stosować właściwe odległości od sieci i urządzeń technicznych, a w przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem ewentualna przebudowa na warunkach i za zgodą gestora sieci,
- usytuowanie obiektu w obrębie istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia winno być zgodne z obowiązującymi przepisami,
- wszystkie prace budowlane w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych, należy wykonywać zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 2003 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650), Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014 r. poz. 817) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).

#### 5. ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich:

- Na etapie projektu budowlanego należy zapewnić wymagania ochrony interesów osób trzecich w rozumieniu art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, z późn. zm.). Lokalizowanie planowanej inwestycji na terenie prywatnym wymaga uzyskania pisemnej zgody właściciela na wejście w teren oraz trwałe umieszczenie urządzeń związanych z inwestycją.
- Inwestycja nie może powodować ograniczeń w prawidłowym zagospodarowaniu terenów sąsiednich zgodnie z ich przeznaczeniem.

#### 6. dane charakterystyczne wpływ inwestycji na środowisko:

- inwestycja powinna minimalizować negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze.





### XIII. Uzgodnienie koordynacyjne lokalizacji sieci - ZUDP

GGN.6630.314.2017

Kościerzyna, dn. 07.09.2017 r.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
83-400 Kościerzyna ul. 3 Maja 6

#### ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR GGN.6630.314.2017

Na podstawie art.7d pkt 2, art. 28b ust.5 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j.Dz.U.z 2016 r. poz.1629 ze zm.) oraz Zarządzenie Nr 35/2014 z dn. 23.07.2014 Starosty Kościerskiego.

Przedmiot narady:	Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
Lokalizacja:	m.Lipusz
Inwestor:	GMINA LIPUSZ 83-424 Lipusz ul. Wybickiego 27
Płatnik:	BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI KWADRUM DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ 83-430 Stara Kiszewa ul. Kościerska 33 a
Przewodniczący:	Maria Bronk-Lehmann Przewodniczący Narady Koordynacyjnej
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Kościerzynie-Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Opłata nr:	7087/17/0
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	06.09.2017
Data narady:	07.09.2017

#### UWAGI OGÓLNE:

1. Starosta Kościerski nie rozstrzyga o sposobie realizacji inwestycji w terenie.
2. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.
3. Niniejszy odpis jest wyłącznie opinią techniczną i nie zastępuje pozwoleń na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego. Odpis obejmuje wyłącznie projekty wykonane w zakresie mapy do celów projektowych, projekty (odcinki sieci) zaprojektowane poza zakresem mapy do celów projektowych nie są przedmiotem uzgodnienia.
4. Zaleca się, aby na egzemplarzach dla wykonawcy robót budowlanych, wyeksponować kolorami istniejące podziemne uzbrojenie terenu, jest to szczególnie ważne w miejscach przecięć lub zbliżeń projektowych sieci do istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu.
5. Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia podziemnego terenu o rozpoczęciu budowy oraz określić warunki prowadzenia robót w strefach sieci właściwych branż.
6. Wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest sprawdzić aktualność uzgodnień.
7. Inwestorzy oraz wykonawcy robót zobowiązani są do uwzględnienia i stosowania zaleceń zawartych w niniejszym odpisie oraz w treści pieczętek branż uzgadniających, zamieszczonych na kopiach map do celów projektowych.
8. Warunkiem rozpoczęcia prac budowlanych, po uzyskaniu pozwolenia na budowę jest wytyczenie w terenie projektowanej budowli przez jednostkę uprawnioną do wykonywania prac geodezyjnych.
9. Wykonawca zobowiązany jest zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejących i projektowanych sieci. W trakcie prac terenowych wszelkie kolizje z sieciami podziemnego uzbrojenia terenu należy zgłaszać właściwym gestorom tych sieci oraz należy doprowadzić do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów lub elementów obiektów i naniesienia na mapę miejsc tych kolizji. Wszelkie uszkodzenia istniejących sieci należy usunąć kosztem i staraniem Wykonawcy robót lub Inwestora pod nadzorem właściwego gestora sieci. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowaną sieć należy powiadomić właściwego gestora sieci, który zleci jej inwentaryzację.
10. Inwestorzy oraz Wykonawcy robót zobowiązani są do nie dokonywania czynności powodujących zniszczenie, uszkodzenie lub przemieszczanie znaków geodezyjnych (prace ziemne w rejonie znaków geodezyjnych wykonywać pod nadzorem uprawnionej jednostki geodezyjnej), a także do niezwłocznego zawiadomienia właściwego Starosty w przypadku zniszczenia, uszkodzenia lub przemieszczenia znaków geodezyjnych. W przypadku uszkodzenia znaków geodezyjnych koszty związane z ich odtworzeniem poniesie Inwestor.



GGN.6630.314.2017

11. Po zakończeniu budowy obiektu (przed zasypaniem) Inwestor zobowiązany jest zlecić inwentaryzację powykonawczą jednostce uprawnionej do wykonywania prac geodezyjnych, która potwierdza zgodność lub rozbieżność realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem.

  
Maria Bronk-Lehmann  
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej  
(Przewodniczący Narady Koordynacyjnej)

**Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:**

-Uzgodniono z zachowaniem stanowisk poszczególnych branż (uwagi poniżej)

GGN.6630.314.2017

**Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej**

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	ENERGA-OPERATOR ODDZIAŁ W GDAŃSKU REJON DYSTRYBUCJI W KARTUZACH Kierownik Dział Dokumentacji Energetycznej Michał Falkowski	W miejscu skrzyżowania na odkryty kabel energetyczny zainstalować rurę osłonową dwudzielną. Rozpoczęcie i zakończenie prac zgłosić pisemnie do ENERGA-OPERATOR w Kartuzach.
2	ENERGA-OŚWIETLENIE SOPOT SP. Z O.O. Rejonowy Dział Realizacji Usług Sierakowice Specjalista ds. oświetlenia Mateusz Gaschta	Uzgodniono bez uwag.
3	GINA LIPUSZ	Uzgodniono bez uwag.
4	ORANGE POLSKA S.A.	Przedstawiciel nieobecny.
5	POWIATOWY INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO W KOŚCIERZYNIE Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Kościerzynie Mariusz Myszka	Uzgodniono bez uwag.
6	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KOŚCIERZYNIE DYREKTOR Bogusław Skwierawski	Zastrzeżenia zawarto w Decyzji ZDP.6853.U.W.7.2017 z dn. 18.07.2017 r.

z up. STAROSTY

  
Maria Baniś  
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

