

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami
MIEJSCE INWESTYCJI	dz. nr ewid. 632, 1107/5, 1106 obr. Lipuska Huta, gm. 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 2013 r. poz. 1409).</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 2 Projekt zagospodarowania terenu 3 Opis przyjętych rozwiązań 16 Część rysunkowa 31 Informacja BIOZ 38 Załączniki 46

Stara Kiszewa, kwiecień 2016 r.

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.....	11
OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.....	16
1. ROBOTY ZIEMNE.....	16
2. ROBOTY DEMONTAŻOWE	20
3. ROBOTY MONTAŻOWE.....	20
4. PRZEPISY WYKONAWCZE	29
5. ODTWORZENIE TERENU.....	29
6. ZASADA RÓWNOWAŻNOŚCI ROZWIĄZAŃ	30
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	31
INFORMACJA BIOZ	42
ZAŁĄCZNIKI	46

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora na wykonanie projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej i sieci kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami wodociągowymi i kanalizacyjnymi.

1.1. Dane inwestora

Inwestorem jest

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

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej - budowy 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 nie wymagających 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 2013 r. poz. 1409).

Zakres opracowania obejmuje budowę sieci wodociągowej PE DN90, PE DN110 PN10 wraz z hydrantami nadziemnymi oraz niezbędną armaturą wodociągową i przyłączami wodociągowymi do wybranych działek gruntowych, budowę sieci kanalizacji ściekowej PVC-U DN200 wraz z przyłączami kanalizacyjnymi.

Projektowane przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne znajdujące się w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, nie są objęte wnioskiem o udzielenie pozwolenia na budowę,

3. Lokalizacja obiektu

- dz. nr 632 – droga publiczna, o nawierzchni gruntowej, własność gminy Lipusz (Inwestora),
- dz. nr 1107/5 – działka osoby fizycznej użytkowana rolniczo,
- dz. nr 1106 – droga wewnętrzna dojazdowa o nawierzchni gruntowej, współwłasność osób fizycznych.

4. Materiały wyjściowe

- mapy do celów projektowych w skali 1:500, obr. Lipuska Huta

- warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej w miejscowości Bałachy, gm. Lipusz – kopia załączona do projektu,
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem,
- literatura techniczna – obowiązujące przepisy prawne i normy.

5. Opis stanu istniejącego

Teren inwestycji zlokalizowany jest w m. Bałachy, na terenie gminy Lipusz, w pobliżu drogi powiatowej P2400G. Prace planowane są na obszarze o niewielkich zmianach wysokości, teren równinny, z niewielkimi wzniesieniami.

Roboty prowadzone będą w drodze publicznej o nawierzchni gruntowej w drodze dojazdowej stanowiącej własność osób fizycznych – właścicieli przyległych do niej nieruchomości, o nawierzchni gruntowej, oraz w większości w terenie użytkowanym obecnie rolniczo.

Teren nie jest uzbrojony – na wysokości przyłączanych do sieci wod-kan działek występuje pojedyncza linia energetyczna kablowa doziemna. Przez nieruchomość nr 1107/5 przebiega napowietrzna linia średniego napięcia.

Część działki nr 1107/5, użytkowanej rolniczo, jest ogrodzony.

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;

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji ściekowej są obiektami liniowymi. Ich budowa realizowana będzie w oparciu o zapisy decyzji o warunkach lokalizacji inwestycji celu publicznego, wydaną przez Wójta Gminy Lipusz.

- 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;

Zgodnie z decyzją o ustaleniu warunków lokalizacji inwestycji celu publicznego planowana inwestycja znajduje się poza strefami wymagającymi szczególnej ochrony konserwatorskiej.

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

Działki nie znajdują 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.

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 wraz z przyłączami. 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 hydrant nadziemny.

Dla sieci kanalizacyjnej ponad poziom gruntu wyprowadzone zostaną włazy studzienek kanalizacyjnych.

W trakcie realizacji na obszar sąsiedni w stosunku do miejsca lokalizacji 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. 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 grupy geotechnicznej. Dla tej kategorii wymagana jest opinia geotechniczna stanowiąca załącznik do projektu budowlanego.

Roboty ziemne wykonane zostaną w postaci wykopów otwartych skarpowanych a na odcinkach zaznaczonych na rysunkach – w wykopie otwartym o ścianach pionowych z obudową.

W związku z występowaniem na odcinku inwestycji liniowej gruntów nienośnych i słabonośnych przewidziano zastosowanie wzmocnienia podłoża opisanego w pkt. 6.9.

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 110x6,6 mm PN 10 i 90x5,4 mm PN10 o długości całkowitej odpowiednio 318 i 105 m i sieć kanalizacyjną PVC-U 200x5,9 mm o długości całkowitej 433,3 m.

Zaprojektowano sieć wodociągową o następujących przybliżonych parametrach:

- długość sieci PE 110x6,6 PN10 318 m
- długość sieci PE 90x5,4 PN10 105 m
- liczba hydrantów na sieci 2 szt.
- liczba zasuw sieciowych:
 - DN80 – 2 szt.
 - DN100 – 5 szt.

Zaprojektowano sieć kanalizacyjną o następujących przybliżonych parametrach:

- długość sieci PVC-U 200x5,9 SN8 433,3 m
- liczba studzienek rewizyjnych włączonych DN1200 6 szt.
- liczba studzienek inspekcyjnych niewłączonych 13 szt.

Sieć kanalizacji ściekowej

Zaprojektowano sieć kanalizacji ściekowej z rury kielichowej PVC-U 200x5,9 SN8, z litego PVC, łączonej na uszczelki gumowe. Połączenie sieci z przyłączyami kanalizacyjnymi przy pomocy studzienek kanalizacyjnych. Miejsce zmiany spadku dna kanału i/lub kierunku prowadzenia sieci kanalizacyjnej wykonane zostanie przy pomocy studzienek kanalizacyjnych: włączonych – o średnicy wewnętrznej 1200 mm i niewłączonych inspekcyjnych 425 mm.

Przyłącza kanalizacyjne

Zaprojektowano przyłącza kanalizacyjne do działek, zgodnie ze wskazaniem zarządcy sieci kanalizacyjnej i uzgodnieniami z właścicielami nieruchomości zakończone studzienką kanalizacyjną po stronie przyłączanej nieruchomości. Przyłącza zostaną wykonane z rury kielichowej PVC 160x4,7 SN8, łączonej na uszczelki, z litego PVC. Szczegóły rozwiązania w dalszej części projektu.

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 (hydrant nadziemny DN80, włazy żeliwne studzienek kanalizacyjnych).

bezpieczeństwo konstrukcji

Zaprojektowano sieć wodociągową z rury PE 110x6,6 i 90x5,4 PN10 PE100. Zastosowano przewody wodociągowe, 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.

bezpieczeństwo pożarowe

Zaprojektowano sieć wodociągową spełniającą wymagania bezpieczeństwa pożarowego. Zaprojektowano 2 szt. hydrantów nadziemnych do celów zabezpieczenia ppoż. Szczegóły rozwiązania w dalszej części projektu.

bezpieczeństwo użytkowania

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji ściekowej nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowania. Hydranty nadziemne umieszczono poza pasem drogowym, w maksymalnym zbliżeniu do granicy nieruchomości, nie stwarzając zagrożenia dla ruchu kołowego. Skrzynki uliczne zasuw sieciowych oraz włazy żeliwne na studzienkach betonowych zabezpieczone będą przed uszkodzeniem przy pomocy obruku betonowego w postaci prefabrykowanych betonowych płyt zbrojonych.

Na terenie użytkowanym rolniczo studzienki betonowe włączowe DN1200 zostaną wyniesione ponad teren na wysokość 0,5 m, a studzienki z tworzywa sztucznego lokalizowane w takim terenie zabezpieczone zostaną kręgiem betonowym o średnicy 800 mm i wysokości 1,0 m (zagłębione 0,5 m w grunt).

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. 2006 Nr

123 poz. 858) oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61 poz. 417 ze zm.). 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 przewidziane.

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

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-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe 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;

Geotechniczne warunki posadowienia rurociągów

W ramach planowanego zadania zlecono uprawnionej firmie geotechnicznej wykonanie dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki posadowienia projektowanych przewodów. Dla niniejszej inwestycji wykonano 3 otwory oznaczone numerami 12-14 w załączonej do projektu budowlanego kopii dokumentacji geotechnicznej.

W ramach rozpoznania geotechnicznego wykonano 3 otwory o głębokości 4 – 5 m.

Omawiany teren inwestycji znajduje się w obrębie wysoczyzny morenowej oraz sandru o znacznym zróżnicowaniu budowy geologicznej.

W trakcie prowadzonego rozpoznania woda gruntowa wystąpiła w postaci zwierciadła swobodnego nawierconego na głębokości 1,5 – 1,6 m w rejonie otworów 12 i 14 oraz w postaci sączyń w rejonie otworu 13.

W podłożu gruntowym stwierdzono:

- w otworze nr 12 – występowanie gruntów nośnych, zagęszczonych i średnio zagęszczonych w postaci piasków drobnych i średnich,
- w otworze nr 14 - występowanie gruntów nośnych, zagęszczonych i średnio zagęszczonych w postaci piasków drobnych i średnich oraz pylastych przewarstwionych pyłem piaszczystym,
- w otworze nr 13 – występowanie gruntów nośnych w postaci pyłu piaszczystego oraz nie nadających się do bezpośredniego posadowienia kanałów torfów i torfów przewarstwionych namulcem piaszczystym.

Wykonawca w trakcie prowadzenia robót zobowiązany jest do monitorowania jakości gruntu przeznaczonego do ułożenia kanałów i studzienek oraz, w razie gdy to okaże się niezbędne, wykonania dodatkowych, uzupełniających, badań geotechnicznych.

W miejscach, gdzie występują grunty nienośne odkryte w trakcie badań geotechnicznych oraz ujawnione bezpośrednio podczas prowadzenia robót ziemnych należy wykonać zabezpieczenie przewodów w postaci materaców. Materace wykonać poprzez ułożenie w wykopie geowłókniny, której końce należy wywinąć na brzeg wykopu. Na geowłókninę nanieść warstwę podsypkową kruszywa (mięszczość 0,3-0,4 m). Na podsypce układać przewód kanalizacyjny lub wodociągowy. Wokół przewodu wykonać obsypkę piaskową do wysokości ok. 0,2-0,3 m nad wierzchem rury. Zawinąć z zakładem na ułożoną obsypkę wywiniecią wcześniej geowłókninę. Zasypkę górną wykonać gruntem rodzimym. W przypadku występowania torfów w drodze dojazdowej należy, na całej szerokości drogi, wykonać nawierzchnię utwardzoną kruszywem na podbudowie.

W przypadku, gdy w niewielkiej odległości od dna rurociągu występuje podłoże nośne, należy przewidzieć wymianę gruntu do warstwy nośnej. W gruntach o większej warstwie nienośnej należy wykonać umocnienie dna w postaci materaca wypełnionego keramzytem geotechnicznym. Grubość warstwy 0,3 m.

W miejscach o niskiej nośności gruntu stosować studzienki kanalizacyjne lekkie, z tworzywa sztucznego, o ile przewidziano to w projekcie. W innym przypadku stosować studzienki betonowe, których stabilność posadowienia utwierdzić poprzez wykonanie kolumn żwirowych do głębokości gruntów nośnych. W razie

konieczności Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu wykonawczego wzmocnienia podłoża gruntowego pod lokalizację studzienek kanalizacyjnych za pomocą kolumn żwirowych.

W miejscach nawodnionych stosować lokalne odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów lub w inny sposób przyjęty przez Wykonawcę. Podczas prac należy zwrócić uwagę na możliwość osiadania gruntu torfowego przy zbyt intensywnym i długotrwałym odprowadzaniu wody z wykopu. Sposób odwodnienia musi uwzględniać występowanie ewentualnej zabudowy i bezpośredni wpływ na nią.

Na przewodach kanalizacyjnych i wodociągowych układanych w gruntach o wysokim poziomie wód gruntowych, jeśli to niezbędne, stosować obciążniki betonowe (siodłowe).

Wszelkie zmiany rodzaju gruntu w terenie w stosunku do przyjętego w dokumentacji projektowej na podstawie dokumentacji geotechnicznej i wynikające z nich potrzeby zastosowania innych rozwiązań technicznych konsultować z projektantem.

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). Projektowana kanalizacja ściekowa zostanie dostosowana do istniejącego kolektora ściekowego przy pomocy istniejącej 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, nieciężkie i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia

Oddziaływanie na środowisko wód powierzchniowych nie występuje.

Zakres oddziaływania ograniczony jest w granicach działki, w której planowana jest inwestycja i nie będzie miała ona negatywnego wpływu na stan środowiska naturalnego wraz z jego zasobami.

Inwestycja nakłada zobowiązania wobec właścicieli gruntów w postaci ograniczonego użytkowania gruntu w pasie 2,0 m w osi projektowanego uzbrojenia. W strefie ograniczonego użytkowania niedopuszczalne jest lokalizowanie budowli i budynków, jak również nie można dokonywać trwałych nasadzeń. 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. 0,75 dm³ zostanie wykorzystana do wytworzenia betonu, stanowiącego podpory uzbrojenia w węzłach wodociągowych (bloki oporowe).

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

Projektowane sieci: wodociągowa i kanalizacyjna wraz z przyłączami kanalizacyjnymi, 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, kanalizacyjnych i studzienek, bloków oporowych i obruku betonowego, armatury (ok. 35 m³), które zostaną zagospodarowane przez inwestora.

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 (autowymiotki, koparki, zagęszczarki (wibratory spalinowe), spycharki), wytwarzały będą 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 przyłączami 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 wycinki drzewostanu nie zachodzi.

Zabezpieczenie drzew na placu budowy

Na obszarze inwestycji konieczność wycinki drzewostanu nie zachodzi. Należy jednak zabezpieczyć istniejące drzewa. Strefa ochrony drzew powinna odpowiadać powierzchni rzutu korony.

Drzewa w obrębie budowy winny zostać wysoko oszalowane odpowiednimi materiałami, by wykluczyć uszkodzenia pni. Może to być w postaci wysokiego odeskowania lub np. poprzez owinięcie pnia materiałami jutowymi, matami słomianymi lub folią pęcherzykową. Zabezpieczenie winno znajdować się do wysokości nie mniej niż 150 cm, dolna część desek powinna opierać się na podłożu, a nie na pniu czy przyporach korzeniowych, oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą, deski powinny ściśle przylegać do pnia.

Wykopy przy drzewach i krzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie. Wykopy w obrębie drzew nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie. W przypadku przerwania robót wykopy winny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami. Korzenie muszą być cały czas wilgotne. W przypadku niebezpieczeństwa mrozu ściany wykopów w obrębie korzeni drzew winny być przykryte materiałem chroniącym np. matami. Wykopy należy niezwłocznie wypełnić.

W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinąć juty lub matami. Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu - należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej.

W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu. W obrębie korzeni i koron nie wolno składować żadnych materiałów ziemnych ani materiałów budowlanych zwłaszcza z wykopów. W obrębie koron nie wolno przeprowadzać żadnych czynności przy użyciu maszyn. Dojazdy do placów budowy w tym obrębie należy przykryć stalowymi płytami lub cienką warstwą betonu na podkładach plastikowych. Kopanie w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie. Korzenie do 3 cm średnicy należy obciąć na czysto (praca specjalistyczna), grubsze korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem. W przypadku uszkodzeń korzeni lub gałęzi i pni należy zlecić specjalistycznej firmie usunięcie szkód. Przy głębokich wykopach - wykonać ekrany zabezpieczające - zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew.

ochrona powierzchni ziemi (gleby)

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

- zanieczyszczenia, 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 km², 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.

7.2. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Zaprojektowano budowę sieci wodociągowej w m. Bałachy, stanowiącej jednostkę osadniczą o liczbie mieszkańców powyżej 100, nieprzekraczającej 2000 osób, niestanowiącej zabudowy kolonijnej. Istniejąca i planowana zabudowa terenów chronionych projektowaną siecią wodociągową -

mieszkańcowa jednorodzinna. Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych dla terenu objętego ochroną ppoż. z projektowanej sieci wodociągowej – 5 dm³/s przy ciśnieniu minimalnym na wylocie z hydrantu - 0,1 MPa.

Zaprojektowano sieć wodociągową stanowiącą źródło wody do celów przeciwpożarowych, zasilaną z gminnego ujęcia wody, zapewniającą wydajność nie mniejszą niż 5 dm³/s przy ciśnieniu wylotowym na hydrancie zewnętrznym - 0,1 MPa przez co najmniej 2 godziny.

Sieć wodociągową zaprojektowano o średnicy nominalnej 100 mm (PE 110x6,6 mm) oraz 90 mm (PE 90x5,4 PN10), wyposażoną w hydranty nadziemne ppoż. o średnicy nominalnej 80 mm, spełniające wymagania Polskich Norm wraz z zasuwami liniowymi na sieci. Hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej zostaną wyposażone w odcięcia umożliwiające odłączenie ich od sieci, pozostające w stanie otwartym podczas normalnej eksploatacji sieci.

Zaprojektowano hydranty ppoż. umieszczone zgodnie z częścią graficzną projektu, wzdłuż dróg, oraz przy ich skrzyżowaniach, w odległości dostosowanej do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy, jednak:

- nie dalej niż 15 m od zewnętrznej krawędzi drogi,
- nie dalej niż 75 m od chronionego obiektu budowlanego,
- nie bliżej niż 5 m od ścian chronionych budynków.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądom i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej.

Projektowana sieć wodociągowa odpowiada wymaganiom rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

7.3. Interes osób trzecich

Sieć wodociągową i kanalizacji ściekowej zaprojektowano między innymi na działkach należących do osób fizycznych. Uzyskano zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie inwestycji, przy zachowaniu warunku odtworzenia terenu po pracach budowlanych i przywrócenia go do stanu pierwotnego. Uwzględniono uzgodnioną lokalizację przyłtaczy wod-kan.

W związku z powyższym, roboty budowlane w zakresie budowy sieci wodociągowej należy wykonywać z uwzględnieniem powyższych uwag.

OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

1. Roboty ziemne

Zaprojektowano ułożenie sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej z przyłączami kanalizacyjnymi w wykopie otwartym, wąskoprzestrzennym, dla sieci wodociągowej w skarpowanym o bezpiecznym nachyleniu ścian, a dla sieci kanalizacji ściekowej o znacznych zagłębieniach - w wykopach o ścianach pionowych z obudową. Sieci te prowadzone będą przez tereny użytkowane rolniczo, więc po uwzględnieniu głębokości projektowanego posadowienia kolektora ściekowego i związanej z tym konieczności naruszenia gruntów o dużym terenie zdecydowano o zastosowanym rozwiązaniu.

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 łąw, mieszanin frakcji łąwowej z piaskiem i pyłem, zawierające powyżej 10% frakcji łąwowej, w stanie co najmniej twardoplastycznym,
- nachylenie 1:1 dla skał spękanych i rumoszy zwietrzelinowych,

- nachylenie 1:1,25 dla mieszanin frakcji piaskowej z łąwą i pyłową o $I_p \leq 10\%$ (mało spoistych, jak piaski gliniaste, pyły, lessy i gliny zwałowe) oraz rumoszy zwietrzelinowych zawierających powyżej 2% frakcji łąwej,
- nachylenie 1:1,5 w gruntach niespoistych oraz w gruntach spoistych w stanie plastycznym.

Podczas realizacji wykopów przy zbliżeniach do słupów energetycznych należy zastosować odpowiednie zabezpieczenie ścian wykopu przed osunięciem.

W przypadkach wymaganych warunkami technicznymi oraz tych, wskazanych w projekcie zagospodarowania terenu, wykopy należy wykonywać jako otwarte o ścianach pionowych z obudową ścian.

Rodzaj obudowy ścian dostosować do głębokości umacnianego wykopu i rodzaj gruntu, jaki występuje w miejscu jego wykonania.

Do zabezpieczania ścian wykopu stosować lekką stalową obudowę. W stabilnym gruncie, należy wykonać wykop do głębokości roboczej i wstawić w pełni zmontowany boks do wykonanego wykopu. Stosować rozpory typu B dla szerokości roboczej 0,71 m – 1,07 m i całkowitej szerokości wykopu 0,84 m – 1,2 m.

Dla gruntów niestabilnych (np. torfy) stosować stalową obudowę wykopów typu boks. Boksy do wykopów w metodzie podkopywania i pogrążania montować równolegle z kopaniem - boks jest instalowany przez naprzemienne wciskanie płyt. Stosować rozpory dla szerokości roboczej 0,98 m – 1,28 m i całkowitej szerokości wykopu 1,2 m – 1,48 m.

Wykopy z obudową ścian powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren. Podczas prowadzenia robót wykopowych nad wykopem należy ustawićłaty celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu oraz kontrole rzędnych dna. Łaty celownicze należy ustawić około 1 m nad powierzchnią terenu, w odstępach około 30 m.

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 należy zdjąć warstwę urodzajną ziemi (humus) o miąższości 30 cm i składować oddzielnie od ziemi z wykopu. Ma to na celu zabezpieczenie terenu, zwłaszcza wykorzystywanego rolniczo, 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, 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 wypełniania 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.

Podczas budowy sieci w gruntach nie nadających się do bezpośredniego posadowienia kanału stosować obudowę w postaci materaców opisaną w pkt. wyżej.

Po wykonaniu obsypki i prób szczelności należy wykonać zasypkę rurociągu. Zasyпка 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 zasyпки wykonać starannie humusem. Nie można używać kamieni. Zagęszczenie zasyпки w terenach zielonych nie jest wymagane. Wodociąg układać tak, aby podparcie jego 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: 0,09 m dla przewodu sieci PE DN90 i 0,20 m dla przewodu PVC-U DN200.

Zaprojektowano szerokość dna wykopu $w=1,5$ 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 podwieszony 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 98% robót wykonanych mechanicznie, 2% - ręcznie.

1.1. Bezpieczeństwo robót i osób trzecich

Teren budowy zlokalizowany będzie częściowo w pasie drogowym drogi gminnej o nawierzchni gruntowej oraz w działce gminnej, stanowiącej dojazd do wydzielonych działek, przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. 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 obowiązującego Kodeksu Ruchu Drogowego. Szczegółowe zasady zabezpieczenia ruchu wg ewentualnego projektu organizacji ruchu opracowanego przez Wykonawcę.

2. Roboty demontażowe

W ramach inwestycji nie przewiduje się demontażu istniejącej małej architektury, z wyjątkiem istniejącego na dz. nr 1107/5 ogrodzenia. W miejscu rozbiorczy istniejących ogrodzeń należy wykonać ją starannie, oczyszczając i zachowując ich elementy do ponownego wbudowania. Wszystkie zdemontowane elementy zabudowy należy po wykonanych robotach odtworzyć w stanie nie gorszym niż sprzed inwestycji. Teren inwestycji przywrócić do stanu pierwotnego

3. Roboty montażowe

3.1. Budowa sieci wodociągowej

węzeł Tr1

Projektowana sieć wodociągowa PE110 PN10 połączona będzie z istniejącą siecią wodociągową PE110 PN10 w miejscu oznaczonym na rysunku planu zagospodarowania terenu jako Tr1. Węzeł rozdzielczy Tr1 wykonać należy przy pomocy trójnika żeliwnego kołnierzowego równoprzelotowego DN100 z pełnym uzbrojeniem węzła w 3 zasuwy żeliwne kołnierzowe, miękko uszczelnione. Za zasuwą prowadzić dalej przewód projektowanej sieci wodociągowej PE DN110. Połączenie przewodu PE z zasuwami wykonać przy pomocy złączki kołnierzowej do rur PE DN110/100.

Zasuwy wyposażyć w obudowy oraz skrzynki uliczne do zasuwy wodociągowej. Skrzynki ustawić na płytach podkładowych do skrzynek. Teren wokół skrzynek ulicznych obrukować¹.

węzeł Tr2

Węzeł ten stanowi miejsce potencjalnej rozbudowy sieci w kierunku południowym. W węźle tym zachodzić będzie redukcja sieci wodociągowej prowadzonej w kierunku przyłączanych działek. Węzeł realizowany będzie poprzez zastosowanie trójnika kołnierzowego żeliwnego równoprzelotowego DN100 z zasuwą główną od strony zasilania, w kierunku południowym – kołnierz ślepy DN100, a w kierunku północnym zasuwa sieciowa kołnierzowa PN16

¹ stosować elementy betonowe prefabrykowane

DN100 i dalej złączka kołnierзова do rur miękkich redukcyjna DN100/80 lub kołnierz redukcyjny DN100/80. Od złączki prowadzić przewód wodociągowy z rury PE DN90 PN10. Zasuwy wyposażyć analogicznie, jak opisano wyżej.

węzeł hydrantowy Hn1 i Hn2

Na zakończeniu odcinka projektowanej sieci wodociągowej PE DN90 oraz na odejściu w węźle Tr3 należy zainstalować hydrant nadziemny o średnicy 80 mm. Wykonać hydrant z zabezpieczeniem w przypadku złamania. Podłączenie hydrantu na zakończeniu sieci wodociągowej wykonać złączkę kołnierзова do rur miękkich DN80/90, zasuwę kołnierзова miętko uszczelnioną DN80 PN16 oraz kolano stopowe hydrantowe a na nim hydrant. Zasuwę wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną montowaną na płycie podkładowej do skrzynek. Wokół zasuw i hydrantu wykonać utwardzenie (obruk) z elementów prefabrykowanych.

Odejście hydrantowe w węźle Tr3 wykonać przy pomocy trójnika kołnierowego żeliwnego równoprzelotowego DN80. Dalej wykonać odejście przy pomocy prostki żeliwnej dwukołnierowej do hydrantu zamontowanego na kolanie stopowym. Hydrant uzbroić w zasuwę odcinającą, zgodnie z opisem wyżej.

ruraż

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 90x5,4 mm oraz 110x6,6 mm PN10 (PE100) w sztangach.

połączenia rur

Łączenie rur wodociągowych realizować PE przez zgrzewanie doczołowe. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej, kołnierowej, łączonej za pomocą śrub stalowych nierdzewnych. Połączenia rur PE z armaturą żeliwną za pomocą łączników kołnierowych do rur PE. Przy połączeniach kołnierowych należy zastosować uszczelki gumowe płaskie.

próba ciśnieniowa, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

próba ciśnieniowa

Próbę ciśnieniową sieci wodociągowej wykonać zgodnie z PN-97/B-10725 oraz BN-82/9192-06. Próbę 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/dm³ wody. Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i ponowne płukanie. Przewody wodociągowe należy napełnić roztworem podchlorynu sodu w ilości 100 g/m³ 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 projektowanymi przyłączami kanalizacji ściekowej. W miejscu skrzyżowań, na projektowanym przewodzie wodociągowym zastosować rurę osłonową PE DN125 o długości 2 m.

skrzyżowanie przewodów z innym uzbrojeniem

Na trasie projektowanego wodociągu i kanalizacji ściekowej występują skrzyżowania z istniejącą doziemną siecią kablową energetyczną. W miejscu skrzyżowań, na istniejącym przewodzie energetycznym zastosować rurę osłonową dwudzielną o długości 2 m i średnicy odpowiedniej do zabezpieczanego przewodu.

wytyczne montażu przewodów wodociągowych

Do montażu stosować rury wodociągowe PE 90x5,4 mm i 110x6,6 mm 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 wyboczeniem, 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 projektowanych hydrantów nadziemnych oraz przy pomocy przyłączonych do sieci, w późniejszym etapie, instalacji wodociągowych.

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

hydrant nadziemny 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. Oznakowanie hydrantu wykonać zgodnie z PN-N-01256-4 *Znaki bezpieczeństwa – Techniczne środki przeciwpożarowe, Tablica 1 pkt. 5*. Minimalny wymiar tabliczki informacyjnej 300x300 mm.

Nad przewodem w wykopie otwartym, na wysokości ok. 30 cm, należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-znacznikową koloru niebieskiego o szerokości 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową wyprowadzoną do skrzynek ulicznych zasuw sieciowych.

przyłącza wodociągowe

Zaprojektowano przyłącza wodociągowe do 2 działek na terenie inwestycji. Podczas doboru opomiarowania przyłączy wodociągowych przyjęto zasadę, że służą one do zaspokojenia potrzeb bytowych mieszkańców zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej.

Dla obliczenia ilości wody przyjęto liczbę i jakość punktów czerpalnych w typowym budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Wodomierz dobrano wg PN-92/B-01706.

Tabela 1. Ilość i jakość punktów czerpalnych dla typowego budynku mieszkalnego jednorodzinnego wolnostojącego

Lp.	Typ urządzenia	Q_{nom} [dm^3/s] woda zimna	Q_{nom} [dm^3/s] woda ciepła	Liczba	Q [dm^3/s] łącznie
1.	Umywalka	0,07	0,07	2	0,28
2.	Zlewozmywak	0,07	0,07	1	0,14
3.	Natrysk	0,15	0,15	1	0,30
4.	Pralka	0,25	-	1	0,25
5.	Spłuczka WC	0,13	-	2	0,26
6.	Zawór czerpalny	0,30	-	1	0,30
7.	Zmywarka	0,15	-	1	0,15
8.	Wanna	0,15	0,15	1	0,30
Sumaryczna ilość wody Σ					1,98

Łączne maksymalne jednostkowe zużycie wody $\Sigma q_n = 1,98 \text{ dm}^3/s$

Przepływ obliczeniowy:

$$q_w = 0,682 \times Q_{nom}^{0,45} - 0,14$$

$$q_w = 0,682 \times 1,98^{0,45} - 0,14 = 0,714 \text{ dm}^3 / s = 2,57 \text{ m}^3 / h$$

Maksymalny obliczeniowy przepływ dla wodomierza wynosi:

$$Q_w = 2 \times q_w = 2 \times 2,57 = 5,14 \text{ [m}^3/h]$$

Po uwzględnieniu rzeczywistego zapotrzebowania na wodę dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy suchobieżny JS2,5 DN20 do pomiaru zużycia wody zimnej: przepływ nominalny $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/h$.

Zaprojektowano gniazdo wodomierzowe, w skład którego wchodzi:

- zawór kulowy DN20 mm przed wodomierzem,
- wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 2,5 DN20 mm o danych technicznych przedstawionych poniżej,
- zawór kulowy DN20 mm (za wodomierzem) z odwodnieniem,
- zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością odpowietrzenia, typu EA, np. EA-RV277 DN20.

Włączenia przyłączy wodociągowych do sieci PE DN90 dokonać w miejscu wskazanym na rysunku zagospodarowania terenu symbolem Ob. (=obejma wodociągowa). Wykonać je przy pomocy nawiertki wodociągowej do rur miękkich z zasuwką domową. Połączenie przewodu PE DN40 z nawiertką 90/5/4" przy pomocy złączki gwintowanej do rur PE 40/5/4". Zasuwkę wyposażyć w obudowę teleskopową oraz skrynkę uliczną. Zabezpieczyć w terenie przed uszkodzeniem mechanicznym – wykonać obruk betonowy².

² element prefabrykowany, typowy, dostępny w handlu

materiał przyłącza

Do budowy przyłączy wodociągowych zaprojektowano rurę PE DN40 PN10 PE100 (40x2,4 mm). Rury i kształtki wchodzące w skład systemów produkowane są w oparciu o następujące normy dla zastosowań wodociągowych: PN-EN 12201 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE).

studnia wodomierzowa preizolowana (jednokonsolowa)

Gniazda wodomierzowe zaprojektowano w studzienkach preizolowanych. Zaprojektowano studzienki wodomierzowe do montażu wodomierza na przyłączy wodociągowym, umożliwiającą odczyty wskazań wodomierza poza budynkiem oraz dokonanie wszelkich czynności eksploatacyjnych z poziomu terenu. Korpus studni wykonany z tworzywa sztucznego z otwartym dnem eliminującym siły wyporu w terenie o wysokim poziomie wód gruntowych. Studzienka posiada odpowiednią izolację termiczną pianką poliuretanową, gwarantującą utrzymanie dodatniej temperatury wewnątrz studni w okresie zimowym. Konsola wodomierza umieszczona na odpowiedniej wysokości umożliwiającej montaż i demontaż z poziomu terenu, wyposażona w łączniki wodomierza, zawory odcinające grzybkowe skośne oraz zawór antyskażeniowy i odpowietrzający. Zaprojektowano studzienki nienajzdowe, zlokalizowane na terenie zielonym, zwieńczone pokrywą żeliwną lub betonową klasy A15. Na terenach zielonych wierzch studzienki wynieść na wysokość ok. 0,1 m ponad teren, na obszarach zagospodarowanych dostosować do rzędnej terenu istniejącego.

Szczegół studzienki preizolowanej wodomierzowej przedstawiony został w części rysunkowej.

zmiany kierunku prowadzenia przewodu

Ewentualne zmiany kierunku prowadzenia przewodu wodociągowego wykonywać łukami giętymi zgodnie z wytycznymi producenta rur.

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 (PE100) PN10 w zwojach	105
PE 100x6,6 (PE100) PN10 w sztangach	318

3.2. 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 (Dz. U. 2007 r. Nr 61 poz. 417 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi).

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

3.3. 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 160x4,7 mm SN8 (klasa „S”) z litego PVC.

studnie kanalizacji ściekowej włączowe – DN1200

Na trasie zaprojektowano studnie włączowe kanalizacji ściekowej o średnicy wewnętrznej 1200 mm.

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

Część dolna studzienki - dno. Podstawy o średnicach 800 do 1200 mm stosować jako elementy prefabrykowane betonowe, natomiast te o średnicach od 1500 mm - jako zbrojone (zbrojenie pionowe wykonywane z drutu zbrojeniowego żebrowanego np. Ø8 mm, oplot drut gładki np. Ø5,5 mm). Element denny musi być wykonany w monolicie razem z płytą denną i z wbetonowanymi przejściami szczelnymi. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki zawarte musi być wyprofilowane koryto (kineta) w celu ukierunkowania przepływu ścieków (odpowiednio dostosowana do projektowanego włączenia kanału dopływowego), wyprofilowana na wysokości nie mniejszej niż 3/4 średnicy kanału.

Elementy pionowe – kręgi, przeznaczone do budowy komory roboczej i komina włączowego studzienki, łączone są z elementami podstawy studzienki oraz pomiędzy sobą za pomocą uszczelki (wg DIN 4034 cz. I) lub na zaprawę montażową (wg DIN 4034 cz. II). Kręgi muszą posiadać fabrycznie zamontowane stopnie złączowe (np. typu U327 PREF EKO lub równoważne).

Dla studzienek o głębokości przekraczającej 2 m dopuszcza się stosować zwężki złączowe o średnicy 800 mm. Zwężki służą do przykrycia studzienek, na których spoczywa właz kanałowy. W zwężkach muszą być zamontowane stopnie złączowe.

Stosować płyty pokrywowe z otworem przystosowanym do włazów kanałowych o średnicy $\varnothing 625$ mm, umieszczone osiowo nad stopniami złączowymi. Płyty pokrywowe przystosowane do obciążenia ruchem kołowym klasy A zgodnie z PN-85/S-10030 "Obiekty mostowe. Obciążenia".

W przypadku stosowania studzienek z komorą roboczą o wysokości 2 m, stosować płyty redukujące, przeznaczone do redukcji średnicy komory roboczej studzienki do średnicy komina włazowego. Winny być one wyposażone fabrycznie w stopnie złączowe.

Do regulacji wysokości osadzenia włazu kanałowego na poziomie jezdni lub gruntu stosować pierścienie regulujące. Pierścienie łączyć za pomocą zaprawy betonowej.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917. Na wszystkie stosowane elementy studzienek kanalizacyjnych wykonawca winien posiadać aprobaty techniczne:

- COBRTI INSTAL Nr. AT/2003-02-1398,
- IBDiM Nr. AT/2004-04-1791 studzienki kanalizacji ściekowej niewłazowe DN425 mm.

W studzienkach o głębokości większej od 2 m, komory robocze wykonać o wysokości 2 m, dalej prowadzić komin ze zwężką.

Studzienki betonowe w gruntach użytkowanych rolniczo wyprowadzić na wysokość min. 0,5 m ponad teren. W przypadku stosowania na terenach rolniczych przelotowych studzienek z tworzywa sztucznego należy je zabezpieczyć kręgiem betonowym o wysokości 1 m (wkopanego w grunt do połowy wysokości) i średnicy nie mniejszej niż 800 mm.

W terenach najazdowych posadowienie włazów w stosunku do projektowanych rzędnych regulować poprzez betonowe pierścienie dystansowe. Hydroizolacja powierzchni studni: masa asfaltowa modyfikowana.

studzienki kanalizacji ściekowej niewłazowe DN425 mm

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

Zaprojektowano studzienki niewłazowe składające się z kinety przelotowej lub połączeniowej, rury karbowanej z PP o średnicy 425 mm, rury teleskopowej oraz włazu żeliwnego, klasy D400. Uszczelnienia rury trzonowej i teleskopowej

wykonać przy pomocy uszczeltek. 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

Próbie 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 studzience. Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience 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 studzience 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.

Przyłęczka kanalizacyjna

Do działek zlokalizowanych wzdłuż trasy sieci kanalizacyjnej wyprowadzić przyłęczka kanalizacyjne, zgodnie z ich lokalizacją przedstawioną w części graficznej projektu. Przyłęczka zakończyć studzienką inspekcyjną DN425 w odległości 1-2 m po stronie przyłączanych nieruchomości.

Zestawienie materiałów dla kanalizacji ściekowej

Tablica 2. Zestawienie długości przewodów kanalizacyjnych

Średnica [mm]	Długość całkowita [m]
PVC 200 x 5,9 SN8	433,3
PVC 160 x 4,7 SN8	46,5

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

4. 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.

5. Odtworzenie terenu

Po wykonanych robotach montażowych i zasypaniu wykopu teren dróg dojazdowych przywrócić do stanu pierwotnego. W przypadku występowania gruntów w postaci gliny warstwę wierzchnią wykonać z nawiezonego kruszywa

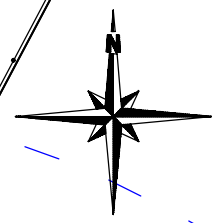
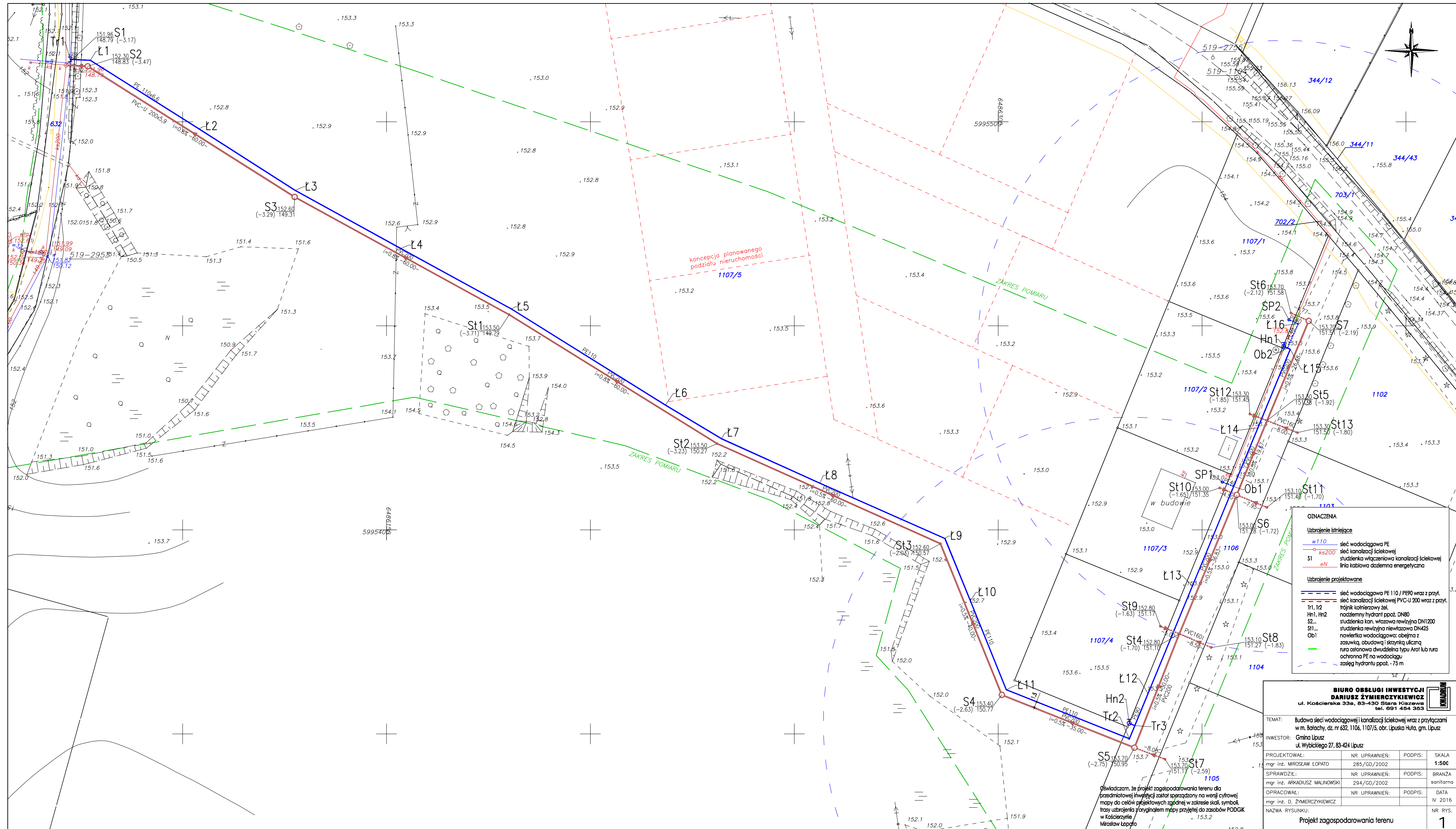
łamanego (klińca). Wszystkie zdemontowane wcześniej elementy małej architektury odtworzyć, w całym zakresie demontażu przy zachowaniu ich funkcjonalności.

6. Zasada równoważności rozwiązań

Dla przyjętych w niniejszym projekcie budowlanym urządzeń zostały precyzyjnie 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 sieci wodociągowej wraz z przyłączyami	1:100/500
[3] Profil podłużny sieci kanalizacji ściekowej wraz z przyłączyami	1:100/500
[4] Schematy węzłów wodociągowych	--
[5] Schematy bloków oporowych	--
[6] Szczegół studzienki rewizyjnej włączowej bet DN1200	--
[7] Szczegół studzienki inspekcyjnej niewłączowej DN425	--
[8] Szczegół przyłączenia do sieci wodociągowej	--
[9] Schemat studzienki preizolowanej z gniazdem wodomierzowym	--
[10] Szczegół zabezpieczenia rury przewodowej sieci wodociągowej rurą ochronną	--



OZNACZENIA

Uzbrojenie istniejące

- w110 — sieć wodociągowa PE
- ks200 — sieć kanalizacji ściekowej
- S1 — studzienka włączeniowa kanalizacji ściekowej
- eN — linia kablowa doziemna energetyczna

Uzbrojenie projektowane

- — — — — sieć wodociągowa PE 110 / PE90 wraz z przył.
- — — — — sieć kanalizacji ściekowej PVC-U 200 wraz z przył.
- Tr1, Tr2 — trójnik kotłownicowy żel.
- Hn1, Hn2 — nadziemny hydrant ppoż. DN80
- S2... — studzienka kan. włączniowa DN1200
- S11... — studzienka rewizyjna niewłazowa DN425
- Ob1 — nawierzchnia wodociągowa: obejma z zasuwką, obudowa i skrzynka uliczna
- — — — — rura osłonowa dwudzielna typu Arat lub rura ochronna PE na wodociągu
- - - - - zasięg hydrantu ppoż. - 75 m

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJ
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ**
ul. Kościarska 33a, 83-430 Stara Kiszewa
tel. 691 454 363

TEMAT: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w m. Bałachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz

INWESTOR: Gmina Lipusz
ul. 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			IV 2016
NAZWA RYSUNKU:	Projekt zagospodarowania terenu		NR RYS.
			1

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu dla przedmiotowej inwestycji został sporządzony na wersji cyfrowej mapy do celów projektowych zgodnie w zakresie skali, symboli, trasy uzbrojenia z oryginałem mapy przyjętej do zasobów PODGK w Kościerzynie

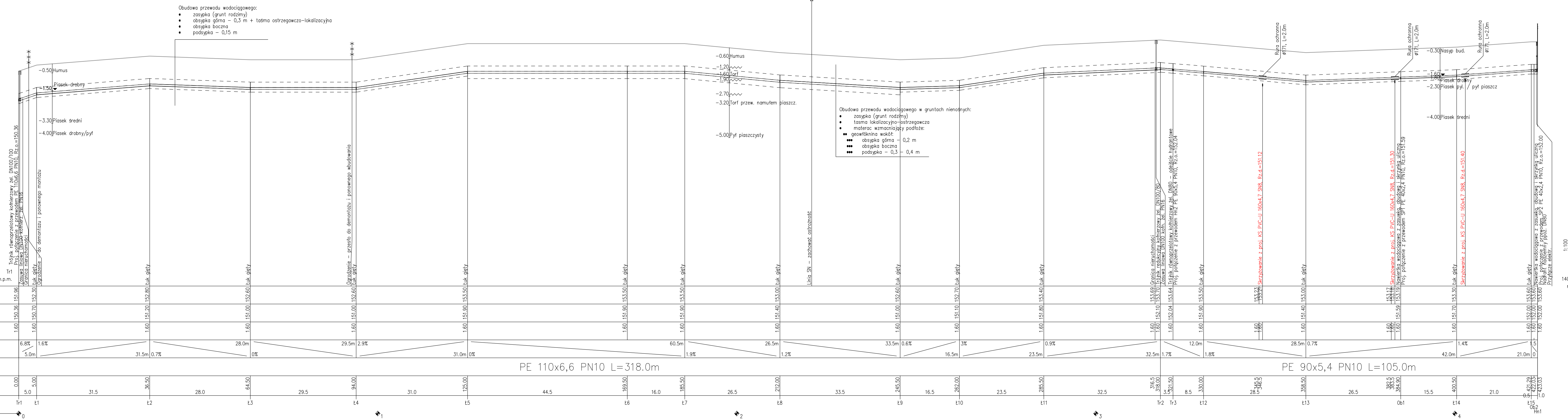
Mirosław Łopato

wykop otwarty z obudową

wykop otwarty ściany skarpowane

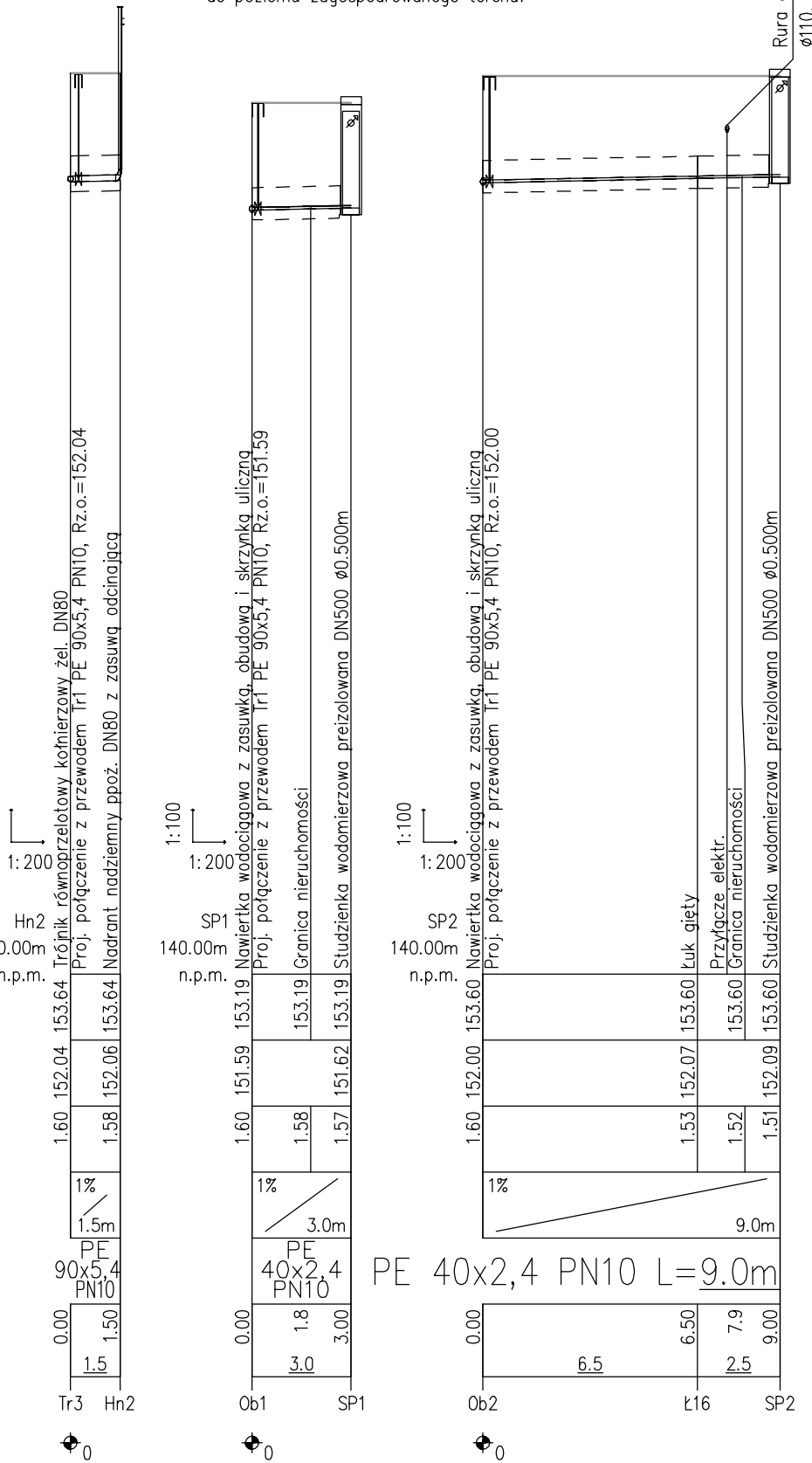
- Obudowa przewodu wodociągowego:
- zasypka (grunt rodzimy)
 - obsypka górna - 0,3 m + taśma ostrzegawcza-lokalizacyjna
 - obsypka boczna
 - podsypka - 0,15 m

- Obudowa przewodu wodociągowego w gruntach nienoszących:
- zasypka (grunt rodzimy)
 - taśma lokalizacyjno-ostrzegawcza
 - matrac wzmacniający podłoże:
 - geowłóknina wójsk
 - obsypka górna - 0,2 m
 - obsypka boczna
 - podsypka - 0,3 - 0,4 m



Wokół skrzynek ulicznych wykonac zabezpieczenie w postaci obruku betonowego - gotowych prefabrykatów betonowych.

UWAGA:
Wszystkie studzienki wodomierzowych wynieść nad teren na wysokość ok. 10 cm (tereny zielone) lub dostosować do poziomu zagospodarowanego terenu.



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	140.00 m n.p.m.
RZĘDNA OSI PRZEWODU	140.00 m n.p.m.
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	0.00
SPADKI, DŁUGOŚCI	6.8% / 5.0m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE 110x6,6 PN10 L=318.0m
ODLEGŁOŚCI	5.0, 31.5, 36.50, 28.0, 64.50, 29.5, 94.00, 31.0, 125.00, 44.5, 169.50, 16.0, 185.50, 26.5, 212.00, 33.5, 245.50, 16.5, 262.00, 23.5, 285.50, 32.5, 318.00, 8.5, 330.00, 12.0m, 1.8%, 358.50, 26.5, 384.90, 15.5, 400.50, 21.0, 422.00, 0.5, 423.00, 1.0
HEKTOMETRY	Tr1, l1, l2, l3, l4, l5, l6, l7, l8, l9, l10, l11, l12, l13, l14, l15, Hn1, Hn2, Tr3, ob1, ob2, SP1, SP2

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
DARIUSZ ŻYMCZYKIEWICZ
ul. Kościelna 33a, 83-430 Stara Kiszewa
tel. 691 454 363

TEMAT: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z przyłączami w m. Bolachy, dz. nr 632, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz

INWESTOR: Gmina Lipusz
ul. Wyciskiego 27, 83-424 Lipusz

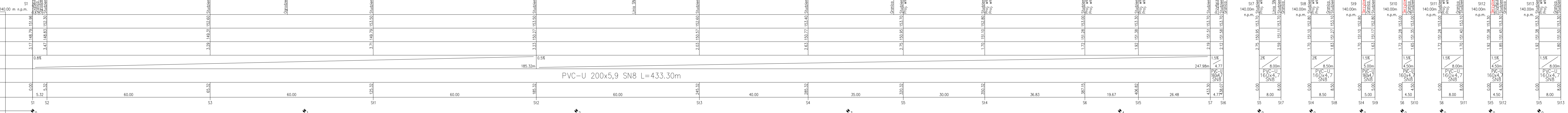
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	SKALA
mgr inż. MIROSŁAW ŁOPATO	285/GD/2002		1:100/5
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	BRANŻA
mgr inż. ARKADIUSZ MALINOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
OPRACOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	DATA
mgr inż. D. ŻYMCZYKIEWICZ			IV 2016

NAZWA RYSUNKU: Profil podłużny sieci wodociągowej wraz z przyłączami

NR RYS. 2

OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



UWAGA:
Studzienki kanalizacyjne na terenach użytkowanych rolniczo
wysięć nad teren na wysokość co najmniej 50 cm.
Studzienki z tworzywa sztucznego zabezpieczyć kręgiem
betonowymi DN800 o wys. 1 m i zagłębieniu w gruncie 0,5 m.

- Obudowa przewodu kanalizacji ściekowej:
- zasypka (grunt rodzimy)
 - matrac wzmacniający podłoża:
 - geowłókna walc.
 - obsypka górna - 0,2 m
 - obsypka boczna
 - podsypka - 0,3 - 0,4 m

- Obudowa przewodu kanalizacji ściekowej:
- zasypka (grunt rodzimy)
 - matrac wzmacniający podłoża:
 - geowłókna walc.
 - obsypka górna - 0,2 m
 - obsypka boczna
 - podsypka - 0,3 - 0,4 m

Wokół studzienek kanalizacyjnych i skrzynek
ulicznych wykonaj zabezpieczenie w postaci
obruku betonowego - gotowych prefabrykatów
betonowych.

UWAGA:
W zależności od rodzaju gruntów pod studzienkami dopuszczają się
ich zamiar (rewizyjne na inspekcyjne i odwrotnie po konsultacji z
projektantem).

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
DARIUSZ ZYMIERCZYKIEWICZ
ul. Koscielska 33a, 63-430 Szara Kiszewa
tel. 891 454 563

TEMAT: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami
w m. Balachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz

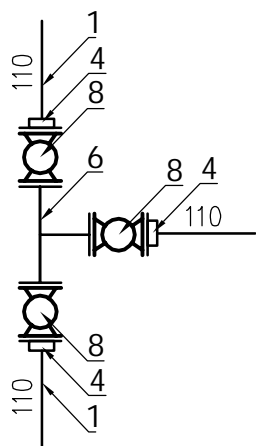
INWESTOR: Gmina Lipusz
ul. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	SKALA
mjr inż. MIROSLAW ŁOPATO	285/GD/2002		1:100/5
SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	BRANŻA
mjr inż. ARKADIUSZ MAJNOWSKI	294/GD/2002		sanitarna
OPRACOWAŁ:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	DATA
mjr inż. D. ZYMIERCZYKIEWICZ			IV 2016

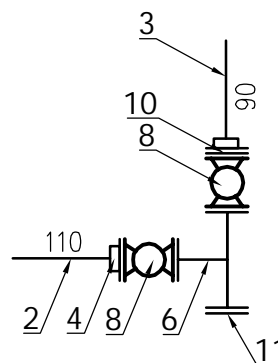
NAZWA RYSUNKU: Profil podłużny sieci kanalizacji ściekowej
wraz z przyłączami

NR RYS. 3

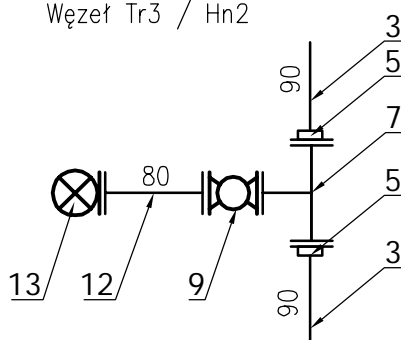
Węzeł Tr1



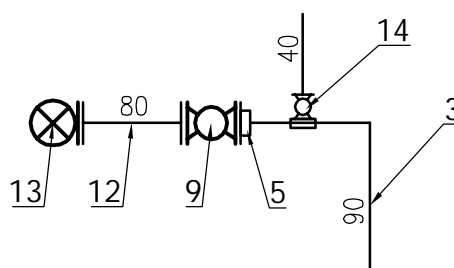
Węzeł Tr2



Węzeł Tr3 / Hn2



Węzeł Hn1



OZNACZENIA

1. istn. przewód wodociągowy PE DN110
2. proj. przewód wodociągowy PE DN110
3. proj. przewód wodociągowy PE DN90
4. proj. złączka kołnierзова do rur miękkich DN110/DN100
5. proj. złączka kołnierзова do rur miękkich DN90/DN80
6. proj. trójnik równoprzelotowy kołnierзовy żeliwny DN100
7. proj. trójnik równoprzelotowy kołnierзовy żeliwny DN80
8. proj. zasawa kołnierзова miękkouszczelniona DN100 z obudową i skrzynką uliczną
9. proj. zasawa kołnierзова miękkouszczelniona DN80 z obudową i skrzynką uliczną
10. proj. złączka kołnierзова redukcyjna lub kołnierз redukcyjny DN100/80
11. proj. kołnierз ślepy DN100
12. proj. złączka kołnierзова (prostka dwukołnierзова)
13. proj., hydrant nadziemny DN80 z zabezpieczeniem przed złamaniem
14. obejma wodociągowa z nawiertką, zasuwką, obudową i skrzynką ul. + obruk bet.

UWAGA:

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

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ
 ul. Kościelarska 33a, 83-430 Stara Kiszewa
 tel. 691 454 353



TEMAT: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w m. Bałachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz

INWESTOR: Gmina Lipusz
 ul. 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			IV 2016

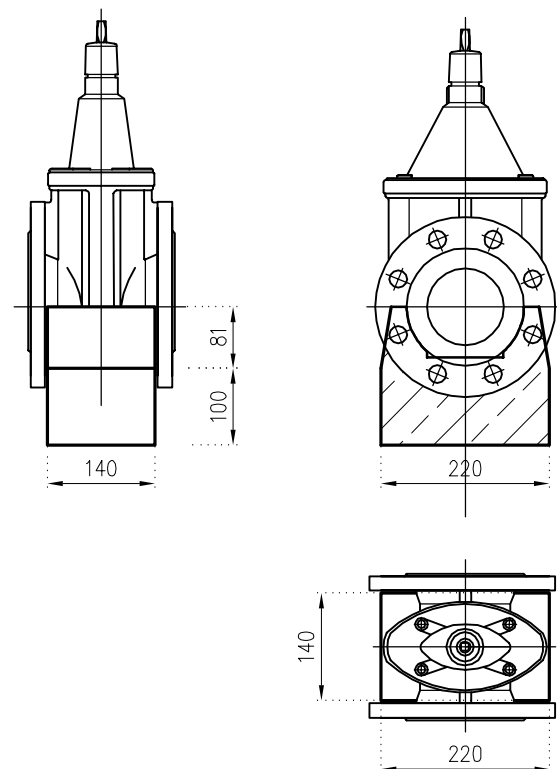
NAZWA RYSUNKU:

Schematy węzłów wodociągowych

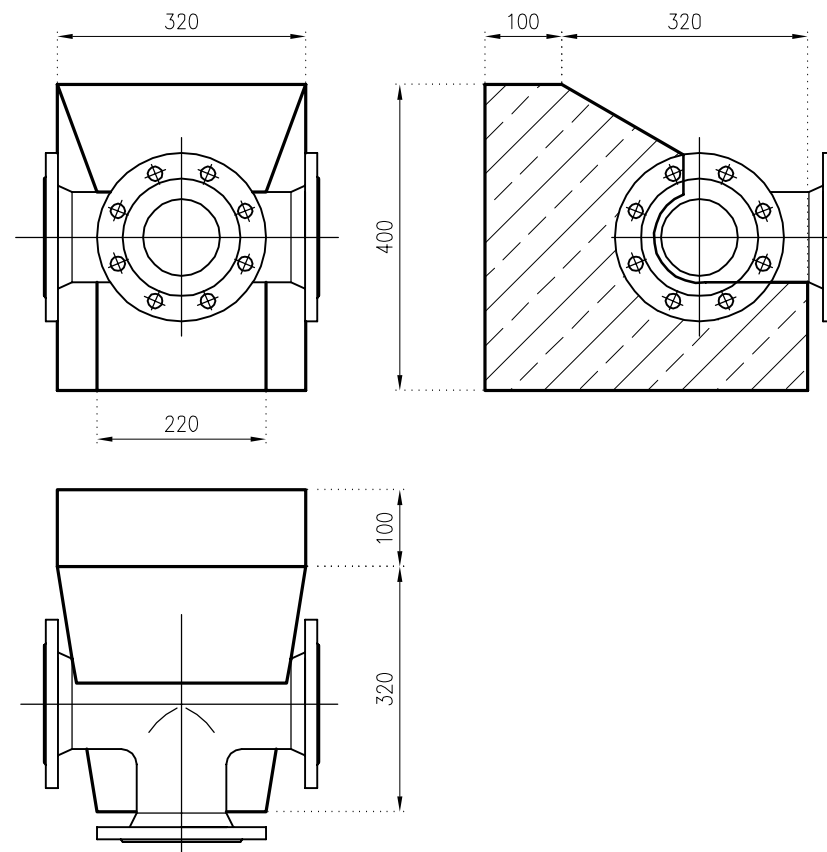
NR RYS.

4

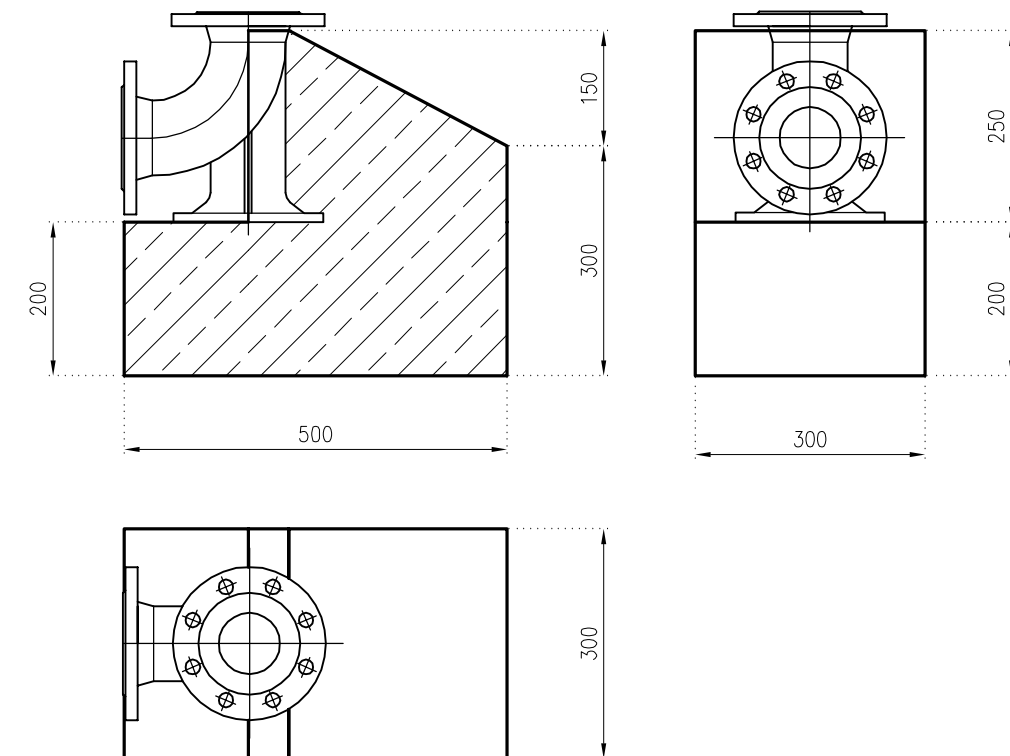
BLOK OPOROWY
dla zasuw



BLOK OPOROWY
dla trójnika

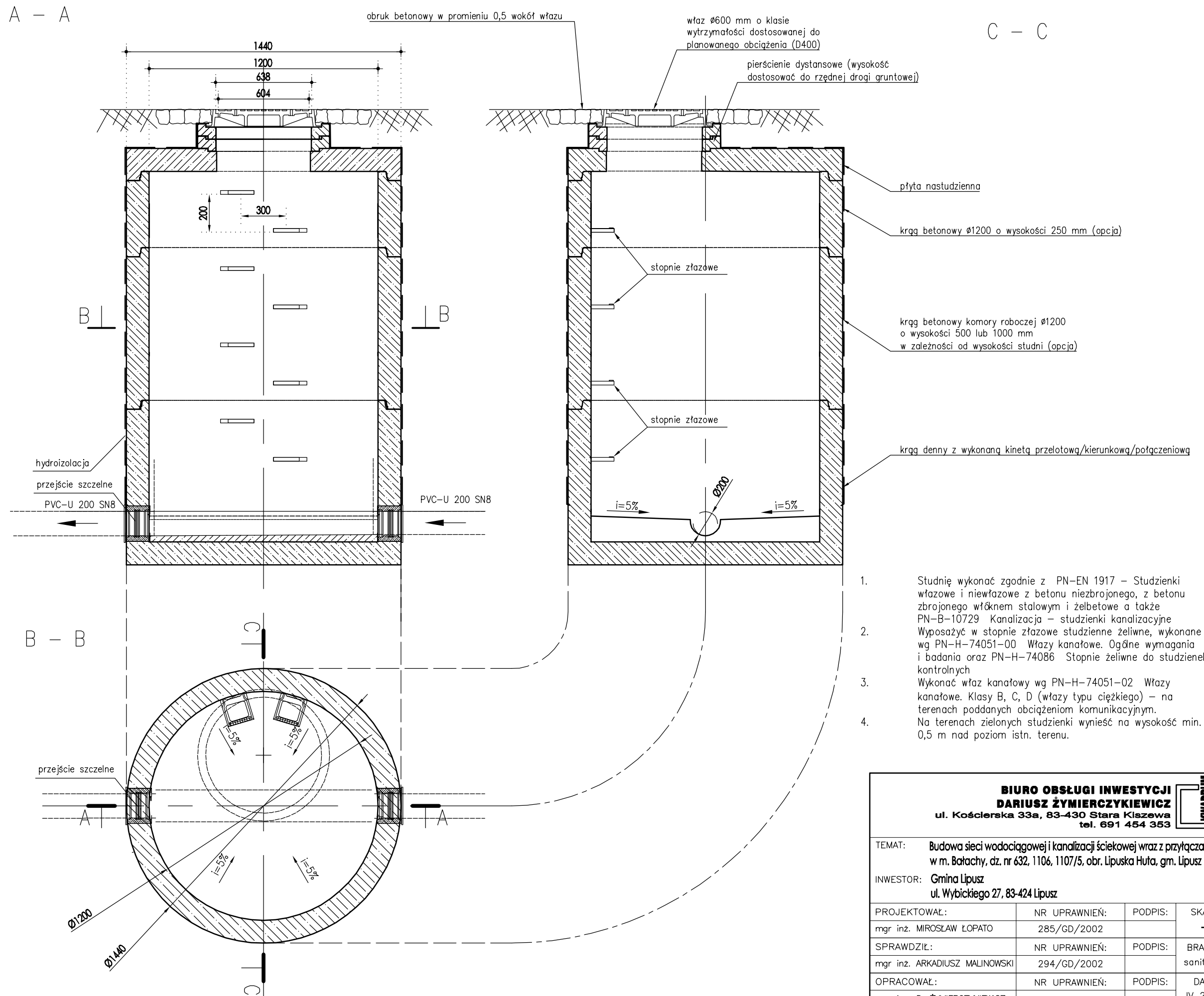


BLOK OPOROWY
dla kolana stopowego hydrantowego



Beton C16/20
Wokół bloku oporowego wykonać zagęszczenie piaskiem

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ ul. Kościelarska 33a, 83-430 Stara Kiszewa tel. 691 454 353			
			
TEMAT:		Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w m. Bałachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz	
INWESTOR:		Gmina Lipusz ul. 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			IV 2016
NAZWA RYSUNKU:			NR RYS.
Schematy bloków oporowych			5



1. Studnię wykonać zgodnie z PN-EN 1917 – Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe a także PN-B-10729 Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne
2. Wyposażyć w stopnie złączowe studzienne żeliwne, wykonane wg PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania oraz PN-H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
3. Wykonać właz kanałowy wg PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego) – na terenach poddanych obciążeniom komunikacyjnym.
4. Na terenach zielonych studzienki wynieść na wysokość min. 0,5 m nad poziom istn. terenu.

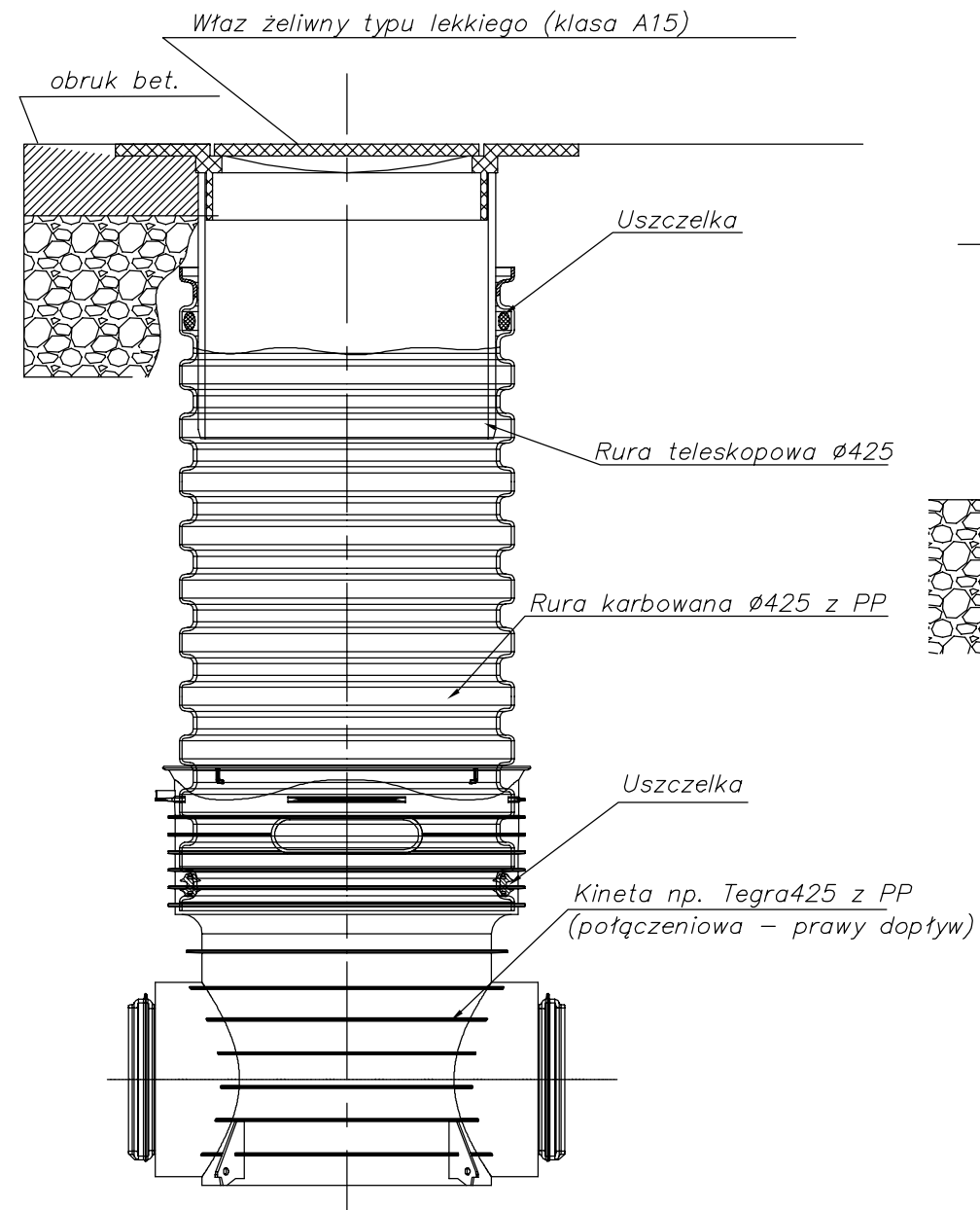
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ
 ul. Kościelarska 33a, 83-430 Stara Kiszewa
 tel. 691 454 353

TEMAT: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w m. Bałachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz

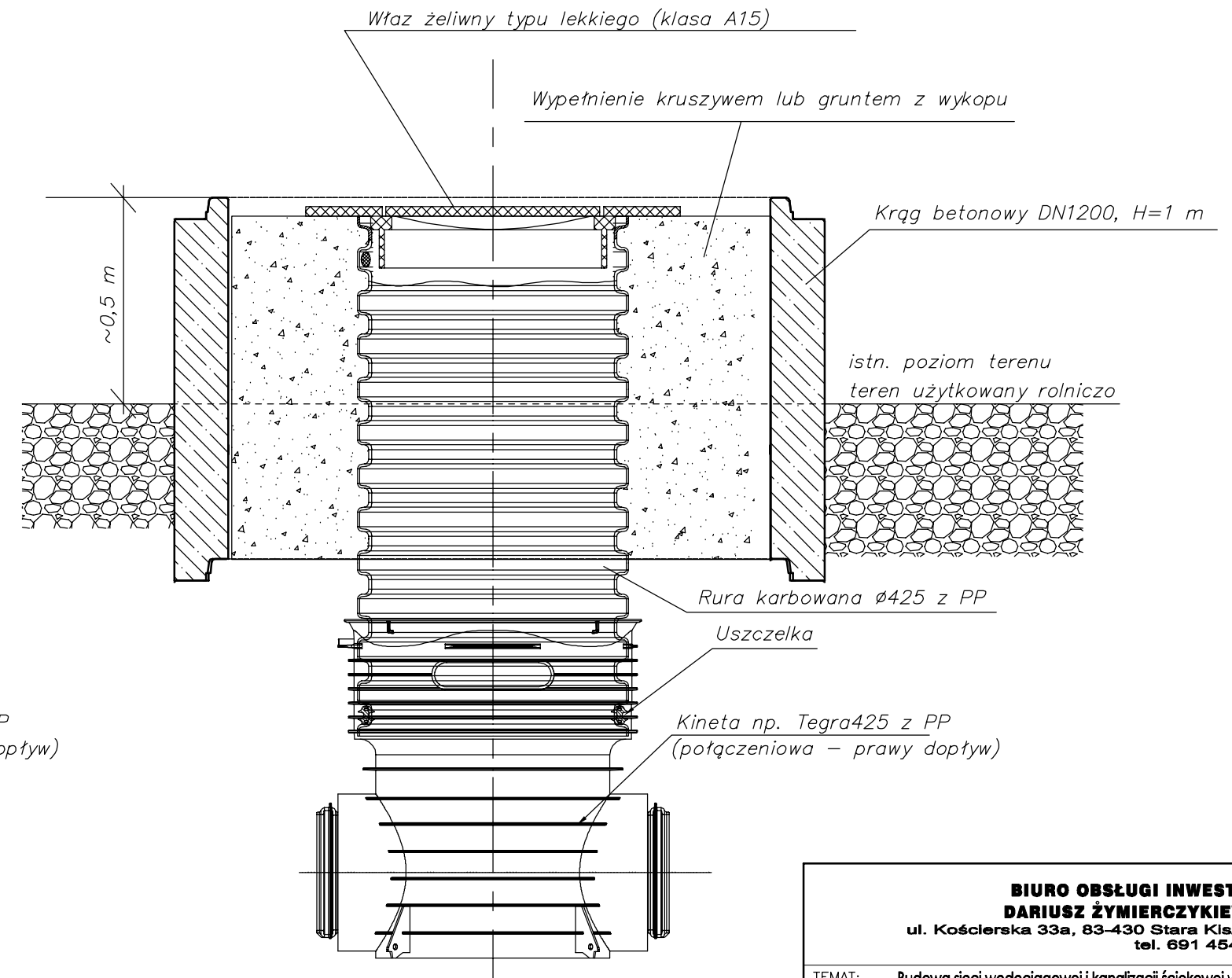
INWESTOR: Gmina Lipusz
 ul. Wybickiego 27, 83-424 Lipusz

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			IV 2016
NAZWA RYSUNKU:			NR RYS.
Szczegół studzienki rewizyjnej włazowej BET DN1200			6

Zabudowa studzienki na terenach najazdowych



Zabudowa studzienki na terenach użytkowanych rolniczo



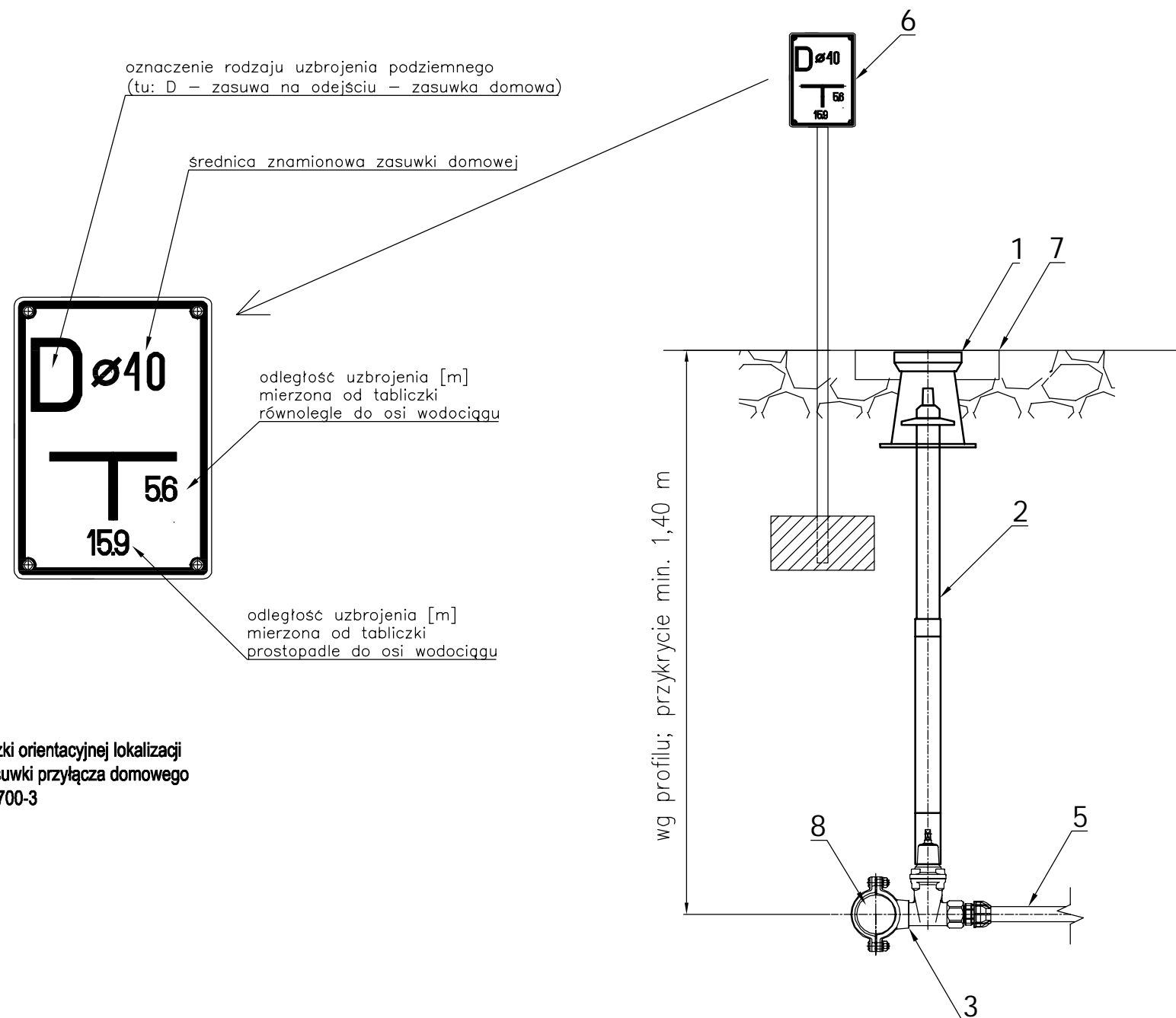
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ
 ul. Kościelarska 33a, 83-430 Stara Kiszewa
 tel. 691 454 353



TEMAT: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w m. Bałachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz
 INWESTOR: Gmina Lipusz
 ul. 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			IV 2016

NAZWA RYSUNKU: Szczegół studzienki inspekcyjnej niewłazowej DN425
 NR RYS.: 7



Szczegół tabliczki orientacyjnej lokalizacji uzbrojenia - zasuwki przyłącza domowego wg PN-86/B-09700-3

OZNACZENIA:

1. skrzynka uliczna zasuwowa do nawiertek
2. obudowa stała do zasuwki
3. nawierтка wodociągowa do rur miękkich 90/2" z zasuwką
4. złączka PE - gwint zewn. 2"/40 dla przyłączy PE 40/2,4
5. rura PE 40/2,4 PN10
6. tabliczka informacyjna dla zasuwki przyłącza domowego wg PN-86/B-09700-3 na słupku stalowym lub trwałym ogrodzeniu
7. obruk betonowy - zabezpieczenie skrzynki ulicznej
8. proj. przewód sieci wodociągowej PE DN90 PN10

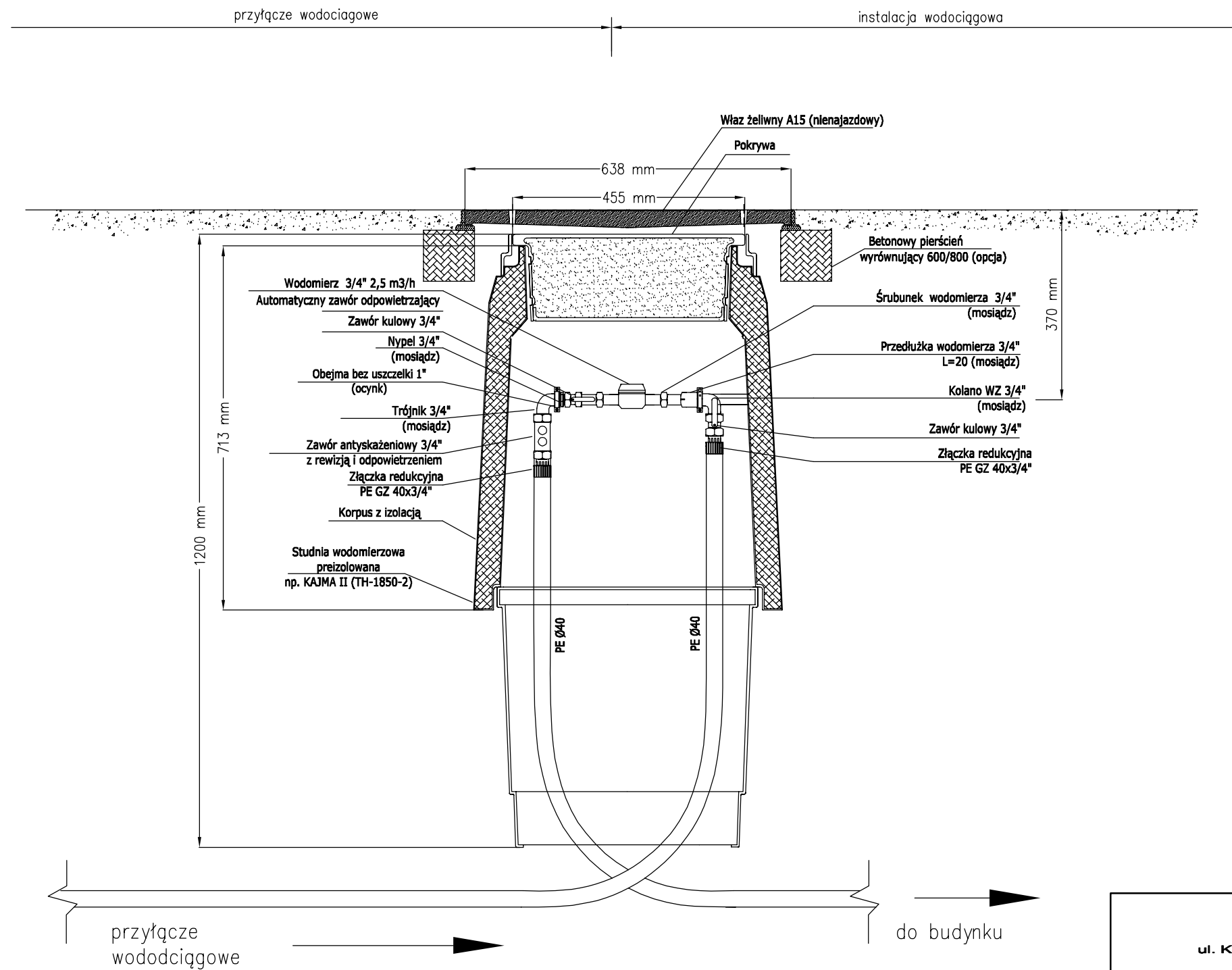
BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ
 ul. Kościarska 33a, 83-430 Stara Kiszewa
 tel. 691 454 353



TEMAT: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w m. Bałachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz
 INWESTOR: Gmina Lipusz
 ul. 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			IV 2016

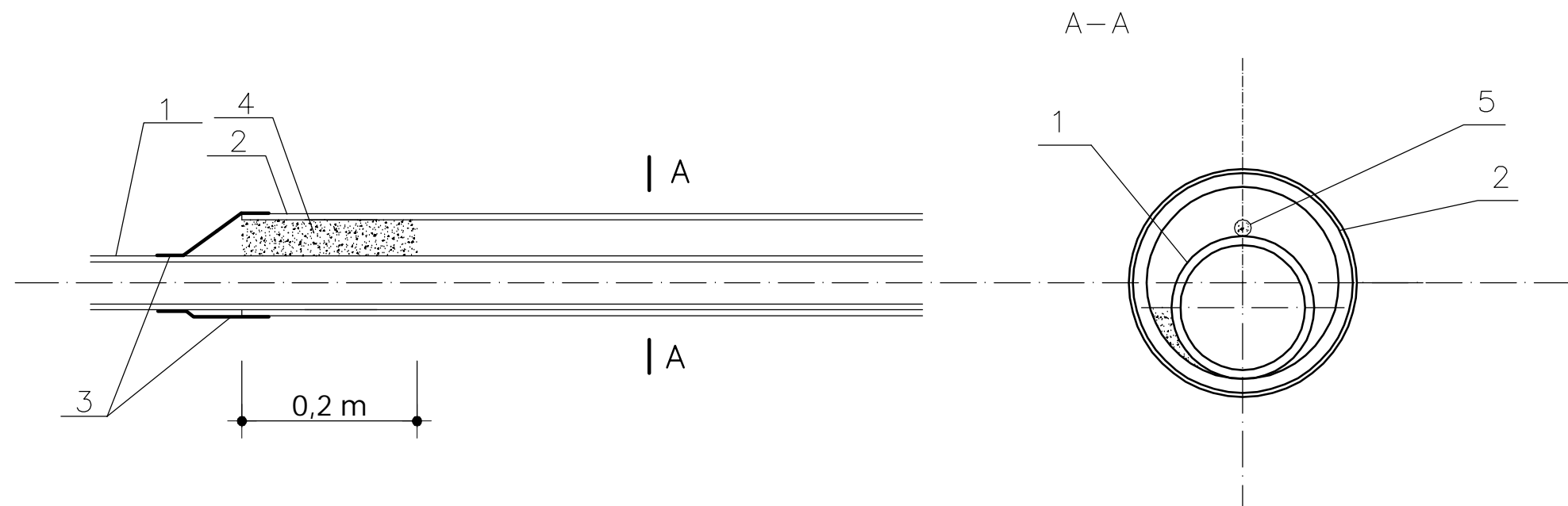
NAZWA RYSUNKU: Szczegół przyłączenia do sieci wodociągowej
 NR RYS.: 8



Na terenie zielonym lub bez zakończonego procesu zagospodarowania studzienki wodomierzowe wynieść na wysokość ok. 0,1 m ponad teren.


BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ ul. Kościerska 33a, 83-430 Stara Kiszewa tel. 691 454 353			
TEMAT: Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przytęczami w m. Bałachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz			
INWESTOR: Gmina Lipusz ul. 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			IV 2016
NAZWA RYSUNKU: Schemat studzienki preizolowanej z gniazdem wodomierzowym			NR RYS. 9

Szczegół zabezpieczenia rury przewodowej sieci wodociągowej
w miejscu skrzyżowania z siecią kanalizacyjną (przyłączem kanalizacyjnym)



OZNACZENIA:

1. rura przewodowa sieci wodociągowej PE DN90 PN 10 (90x5,4 mm)
2. rura ochronna PE DN125 (125x7,4 mm) PN10
3. manszeta gumowa
4. uszczelnienie (np. pianka PUR nieagresywna) na długości ok. 0,2 m

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI DARIUSZ ŻYMIERCZYKIEWICZ ul. Kościarska 33a, 83-430 Stara Kiszewa tel. 691 454 353			
			
TEMAT:		Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w m. Bałachy, dz. nr 632, 1106, 1107/5, obr. Lipuska Huta, gm. Lipusz	
INWESTOR:		Gmina Lipusz ul. 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			IV 2016
NAZWA RYSUNKU: Szczegół zabezpieczenia rury przewodowej sieci wodociągowej rurą ochronną			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 przyłęczami
ADRES INWESTYCJI	dz. nr ewid. 632, 1107/5, 1106 obr. Lipuska Huta, gm. 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 robót:

- sieć wodociągowa:
 - wykonanie odcinka sieci wodociągowej PE DN110 (110x6,6 mm) i DN90 (90x5,4 mm) PN10 w zwojach,
 - wykonanie hydrantów nadziemnych do celów zabezpieczenia ppoż. DN80.
 - wykonanie przyłączy wodociągowych z rury PE DN40 PN10, zakończonych studzienką wodomierzową preizolowaną,
- 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 do granicy działek,
 - lokalizacja studzienek kanalizacyjnych rewizyjnych włączonych i niewłączonych,
- montaż rur osłonowych.

Wszystkie roboty budowlane dotyczące obiektów zawierają prace związane z wykonaniem badań szczelności sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej, dezynfekcją i płukaniem sieci wodociągowej.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Roboty prowadzone będą w drodze publicznej o nawierzchni gruntowej w drodze dojazdowej stanowiącej własność osób fizycznych – właścicieli przyległych do niej nieruchomości, o nawierzchni gruntowej, oraz w większości w terenie użytkowanym obecnie rolniczo.

Teren nie jest uzbrojony – na wysokości przyłączanych do sieci wod-kan działek występuje pojedyncza linia energetyczna kablowa doziemna. Przez nieruchomość nr 1107/5 przebiega napowietrzna linia średniego napięcia.

Część działki nr 1107/5, użytkowanej rolniczo, jest ogrodzony.

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 teren inwestycji przebiega napowietrzna linia energetyczna średniego 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 kanalizacyjnymi 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 sprzętem zmechanizowanym w pasie oddziaływania linii napowietrznej średniego napięcia – możliwość porażenia prądem,
 - prace w pobliżu pracujących urządzeń mechanicznych – możliwość najechania przez pojazd, uderzenia łopatką 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.....	47
II.	ZAŚWIADCZENIU O CZŁONKOSTWIE W POIIB - PROJEKTANT	48
III.	DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH – SPRAWDZAJĄCY	49
IV.	ZAŚWIADCZENIU O CZŁONKOSTWIE W POIIB – SPRAWDZAJĄCY.....	50
V.	WARUNKI TECHNICZNE NA BUDOWĘ SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ...51	
VI.	UZGODNIENIE ZARZĄDCY SIECI WOD-KAN	52
VII.	UZGODNIENIE UG LIPUSZ W ZAKRESIE LOKALIZACJI URZĄDZEŃ W DRODZE GMINNEJ.....53	
VIII.	UZGODNIENIE PSSE W KOŚCIERZYNE.....	56
IX.	KOPIA DOKUMENTACJI GEOTECHNICZNEJ DLA POSADOWIENIA PRZEWODÓW SIECI.....58	
X.	UZGODNIENIE KOORDYNACYJNE LOKALIZACJI SIECI - ZUDP KOŚCIERZYNA	69
XI.	UZGODNIENIE Z RZECZOZNAWCĄ DS. ZABEZPIECZEŃ PPOŻ.	73

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. inżynier Norman
p.o. Z-ca Dyrektora WZ

II. Zaświadczeniu o członkostwie w POIIB - projektant



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-3CQ-44X-18M *

Pan Mirosław Łopato o numerze ewidencyjnym POM/IS/2857/01
adres zamieszkania ul.Czerwonego Kapturka 8, 77-100 Bytów Rzepnica
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-11 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 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

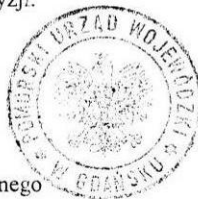
w specjalności : **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych i wentylacyjnych**

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 :

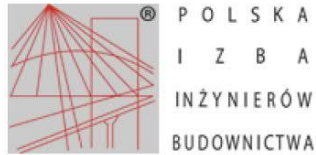
- ① Pan Arkadiusz Malinowski
ul. Staszica 5/A/6
83-400 Kościerzyna
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
Warszawa



z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Ryszard Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału

IV. Zaświadczeniu o członkostwie w POIIB – sprawdzający



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-U2H-XT7-V7Z *

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 2015-08-01 do 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-28 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



V. Warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej

Gmina Lipusz

miejsce przyjazne



Lipusz, dnia 11.04.2016 r.

KO-OŚ.7022.7.2016.EL

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

ul. Kościerska 33A
83-430 Stara Kiszewa

W odpowiedzi na wniosek z dnia 11.04.2016 r. niniejszym określam następujące warunki techniczne na budowę odcinka sieci wodociągowej i sieci kanalizacji ściekowej na działkach nr: 632, 1106 i 1107/5 wraz z przyłączami w m. Bałachy, obręb Lipuska Huta

Parametry techniczne sieci wodociągowej:

- włączenie projektowanej sieci wodociągowej przewidzieć do sieci wodociągowej \varnothing 160 zlokalizowanej w drodze - działka 632 obręb Lipuska Huta,
- włączenie do istniejącego wodociągu należy wykonać za pomocą trójnika kołnierzowego żeliwnego,
- wodociąg na działce 1107/5 należy zaprojektować z rur PE \varnothing 110, natomiast na działce 1106 (dr) z rur PE \varnothing 90,
- przewody wodociągowe w technologii rur z PE łączonych przez zgrzewanie doczołowe,
- na sieci należy zaprojektować hydranty ppoż. nadziemne DN80,
- uzbrojenie wodociągu należy oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przyłącza wodociągowe z rur PE \varnothing 32 mm lub PE \varnothing 40 mm włączyć do projektowanej sieci wodociągowej przy pomocy obejmy z nawiertką wodociągową i zintegrowaną zasuwką odcinającą,
- przyłącza wodociągowe zakończyć studniami wodomierzowymi zaopatrzonymi w wodomierz odpowiedniej przepustowości.

Parametry techniczne sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej:

- kanalizację ściekową zaprojektować w technologii rur PVC-U DN 200 mm SN8 ze ścianką litą, łączonych na uszczelki gumowe dwuwargowe
- włączenie projektowanej kanalizacji przewidzieć do sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej na działce 632 obręb Lipuska Huta, do istniejącej studni kanalizacyjnej o rzędnych 151.96/148.79.
- na trasie sieci kanalizacyjnej zaprojektować studzienki rewizyjne \varnothing 1200 oraz \varnothing 425 mm,
- pokrywy włazowe studni żeliwne nośności odpowiedniej dla lokalizacji studni,
- przyłącza kanalizacyjne z rury PVC-U \varnothing 160 SN8 z litego PVC ze studzienkami inspekcyjnymi \varnothing 425.

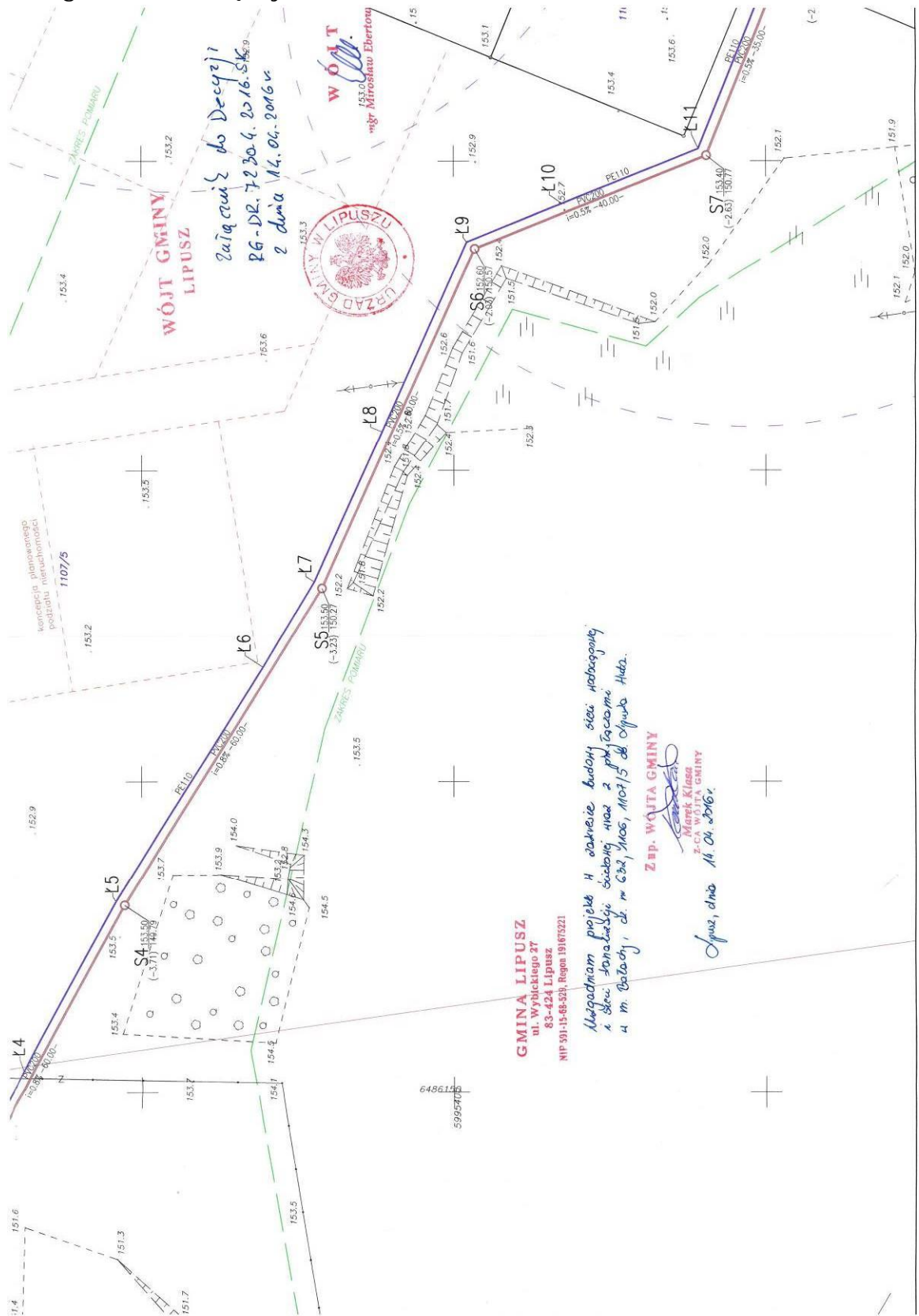
Niniejsze warunki techniczne tracą ważność po upływie dwóch lat od daty wydania.

Z up. WOJTA GMINY


Marek Klasa
Z-CA WÓJTA GMINY

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

VI. uzgodnienie zarządcy sieci wod-kan



VII. uzgodnienie UG Lipusz w zakresie lokalizacji urządzeń w drodze gminnej

WÓJT GMINY LIPUSZ

Lipusz, dnia 14.04.2016 r.

RG-DR.7230.4.2016.SK

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r., poz. 460.) oraz art.104 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 23.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 11.04.2016 r. złożonego przez Biuro Obsługi Inwestycji „KWADRUM” Dariusz Żymierczykiewicz, ul. Kościerska 33A, 83-430 Stara Kiszewa w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie projektowanego uzbrojenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w pasie drogowym drogi gminnej publicznej nr 184010G (działka o nr ewidencyjnym 632 obręb Lipuska Huta).

Wójt Gminy Lipusz

zezwalam

Na lokalizację i umieszczenie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w pasie drogowym drogi gminnej publicznej nr 184010G (działki 632 obręb geodezyjny Lipuska Huta) zgodnie z projektem projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej załączonym do niniejszej decyzji przy zachowaniu następujących warunków:

1. Wszelkie roboty w pasie drogowym należy planować w terminie sprzyjających warunków pogodowych (dodatnich temperatur), zobowiązując Wykonawcę do zgłoszenia robót.
2. Po zakończeniu robót należy przywrócić pas drogowy do stanu pierwotnego.
3. Przebudowa i zabezpieczenie nie zinwentaryzowanych urządzeń instalacji znajdujących się na odcinku robót odbędzie się na koszt i staraniem Inwestora.

Uzasadnienie

W dniu 11.04.2016 r. wpłynął wniosek Biuro Obsługi Inwestycji „KWADRUM” Dariusz Żymierczykiewicz, ul. Kościerska 33A, 83-430 Stara Kiszewa w sprawie wyrażenia zgody na umieszczenie projektowanego uzbrojenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w pasie drogowym drogi gminnej publicznej nr 184010G (działka o nr ewidencyjnym 632 obręb Lipuska Huta).

Zgodnie z art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych 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. Z przywołanych przepisów wynika jednoznacznie, iż ustawodawca w celu ochrony pasa drogowego przeznaczonego do prowadzenia ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wprowadził zakaz umieszczania w nim w/w urządzeń oraz obiektów.

Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. Udzielenie zatem rzeczzonego zezwolenia powinno mieć charakter wyjątkowy.

W uznaniu organu I instancji w niniejszej sprawie zachodzą przesłanki określone w art.39 ust.3 uzasadniające wyrażenie zgody na zlokalizowanie infrastruktury technicznej.

Utrzymanie obiektów i urządzeń, o których mowa powyżej należy do ich posiadaczy – art. 39 ust.4 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

pouczenie

1. Zobowiązuje się Inwestora przed przystąpieniem do prowadzenia robót budowlanych do:
 - 1) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
 - 2) uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia;
 - 3) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.
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.



WÓJT
[Signature]
mgr Mirosław Ebertowski

Otrzymują:

1. Biuro Obsługi Inwestycji „KWADRUM” Dariusz Żymierczykiewicz, ul. Kościarska 33A, 83-430 Stara Kiszewa
2. a/a

VIII. uzgodnienie PSSE w Kościerzynie



PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
W KOŚCIERZYNIE
SE.ZNS-80/492/63/IS/16

Kościerzyna, dnia 14.04.2016r.

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 2015r. poz. 1412) - Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kościerzynie po zapoznaniu się z przedłożonym podaniem z dnia 12.04.2016r. (wpływ 12.04.2016r.) **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 kanalizacyjnej wraz z przyłączami na dz. nr 632, 1107/5 i 1106 obr. Lipuska Huta, Bałachy gmina Lipusz** oraz po zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją:

1. Projekt budowlany pn.: „Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami kanalizacyjnymi, nr 632, 1107/5 i 1106 obr. Lipuska Huta, Bałachy gmina Lipusz”, projektował mgr inż. Mirosław Łopato upr. nr 285/Gd/02, opracował mgr inż. Dariusz Żymierczykiewicz; Stara Kiszewa, marzec 2016r.;

uzgadnia

dokumentację projektową pn.: „Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej, wraz z przyłączami kanalizacyjnymi na dz. nr 632, 1107/5 i 1106 obr. Lipuska Huta, Bałachy 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 odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji ściekowej. Zakres opracowania projektu obejmuje budowę sieci wodociągowej PE DN90, PE DN 110 PN10 wraz z hydrantami nadziemnymi oraz niezbędną armaturą wodociągową i przyłączami, budowę sieci kanalizacji ściekowej PVC-U DN200 wraz z przyłączami kanalizacyjnymi. Inwestycja realizowana będzie na dz. nr 632, 1107/5 i 1106 obr. Lipuska Huta, Bałachy gmina Lipusz.

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 oczyszczalni ścieków.

Zaprojektowano sieć wodociągową o długości całkowitej 423m i sieć kanalizacyjną o długości całkowitej 433,3 m.

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.

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

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
w Kościerzynie
Grażyna Greinke

IX. Kopia dokumentacji geotechnicznej dla posadowienia przewodów sieci



81- 152 Gdynia, ul. Manganowa 20, NIP: 958-003-51-19, REGON: 191833737

tel: 58 555-01-01, 604-15-41-41

mail: geokom@geokom.pl, geokom@o2.pl

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ	
dla projektu :	budowy i rozbudowy sieci wodociągowej, kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w gminie Lipusz
Lokalizacja:	Lipusz, Lipuska Huta, Tuszkowy, gmina Lipusz
Nr zlecenia:	16/04/06
Zleceniodawca:	Biuro Obsługi Inwestycji KWADRUM Dariusz Żymierczykewicz ul. Kościerska 33A 83-430 Stara Kiszewa
Opracowanie:	Jacek Bukowski geolog. nr upr. VII-1331
Data opracowania:	kwiecień 2016

Spis treści

1. Cel i zakres badań geotechnicznych.....	3
2. Wykaz przeprowadzonych prac polowych i laboratoryjnych.....	4
3 Wyniki wizji terenowej.....	4
4. Budowa geologiczna.....	5
5. Charakterystyka wód gruntowych.....	5
6. Kategoria geotechniczna.....	5
7. Podział na warstwy geotechniczne.....	5
8. Wnioski.....	7
OBJAŚNIENIA DO PROFILI, SONDOWAŃ, MAP I PRZEKROJÓW.....	8

Spis załączników:

Mapy dokumentacyjne	1-5
Karty dokumentacyjne otworów	6-10

1. Cel i zakres badań geotechnicznych

Badania przeprowadzono na zlecenie Biura Obsługi Inwestycji KWADRUM, w związku z planowaną budową i rozbudową sieci wodociągowej, kanalizacji ściekowej wraz z przyłączami w gminie Lipusz. Zadania wchodzące w zakres opracowania:

1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej rozdzielczej na części działki 632 oraz na działkach nr ewid. 1106, 1107/3, 107/4, 1107/5, obręb Lipuska Huta, wraz z przyłączami wod-kan;
2. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej rozdzielczej na części działki 632 oraz działce 603/8, obręb Lipuska Huta, wraz z przyłączami wod-kan;
3. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej rozdzielczej na części działek nr ewid. 169 i 155, obr. Tuskowy wraz z przyłączami wod-kan;
4. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na działkach nr 292/2, 293/3, 1124 i 1200, obr. Lipusz;
5. Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej na części działek nr ewid. 280/2, 313/1, 314 oraz na działkach nr ewid. 315/3, 315/2, 315/4, 1500/1, 1500/2, obr. Lipusz;

Opracowanie wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463.

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i art. 34 ust. 3 pkt. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlane - Dz. U. nr 89 poz. 414, ze zmianami z 22 sierpnia 1997r, Dz. U. Nr 111, poz 726 dokumentacja geotechniczna powinna stanowić załącznik do projektu budowlanego przy uzyskiwaniu pozwolenia na budowę.

Dokumentację sporządzono w oparciu o wymagania określone między innymi w:

- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne — Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne — Część 2: Badania podłoża gruntowego
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne — Oznaczenie i klasyfikowanie

- gruntów — Część 1: Oznaczenie i opis
- PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne — Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów — Część 2: Zasady klasyfikowania
 - PN-EN ISO 22475-1:2006 Rozpoznanie i badania geotechniczne — Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych — Część 1: Techniczne zasady wykonania
 - PN-EN ISO 22476-2:2005 Rozpoznanie i badania geotechniczne — Badania polowe — Część 2: Sondowanie dynamiczne
 - PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne
 - PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

Celem dokumentacji jest przedłożenie wyników badań podłoża gruntowego niezbędnych do właściwego zaprojektowania i bezpiecznej eksploatacji obiektu.

Z informacji uzyskanych od Zleceniodawcy wynika, że projektowany obiekt zbudowany zostanie z wykorzystaniem powszechnie stosowanych technologii.

2. Wykaz przeprowadzonych prac polowych i laboratoryjnych.

W ramach rozpoznania geotechnicznego przeprowadzonego w dniu 21 kwietnia 2016 roku na omawianym terenie wykonano 14 otworów głębokości 3-6m. Lokalizację oraz głębokość otworów geotechnicznych określił Zleceniodawca.

Lokalizacja otworów wskazana została na mapie dokumentacyjnej. Wyniki badań przedstawiono na opisach profili wierceń.

Roboty przeprowadzono wiertnicą mechaniczną przy użyciu świrdrów ślimakowych o średnicy \varnothing 80mm. W trakcie wierceń na bieżąco odczytywano opory na ścinaniu i wciskaniu świrdra oraz przeprowadzono makroskopową ocenę gruntu.

3 Wyniki wizji terenowej

W trakcie przeprowadzonej w kwietniu 2016r. wizji stwierdzono, że teren inwestycji stanowi obszar zabudowy wiejskiej.

Na pobliskich obiektach nie stwierdzono śladów czynnych procesów geodynamicznych.

Przedmiotowy teren jest urozmaicony wysokościowo - wyniesiony jest od 150 do 164m n.p.m.

4. Budowa geologiczna

Budowa geologiczna dokumentowanego terenu charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem. Omawiany obszar zlokalizowany jest w obrębie wysoczyzny morenowej oraz sandru.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenijskich reprezentowanych przez humus, nasypy, torfy, piaski organiczne oraz plejstoceńskich w formie piasków i pyłów.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazują załączone profile wierceń.

5. Charakterystyka wód gruntowych

W trakcie prowadzonego rozpoznania woda gruntowa wystąpiła w postaci:

- zwierciadła swobodnego nawierconego na głębokości 1,5-1,6m p.p.t. w rejonie otworów nr 12 i 14,
 - zwierciadła napiętego nawierconego na głębokości 1,7-2,7m p.p.t., którego stabilizacja następowała na głębokości 1,5-2,0m, w rejonie otworów nr 7, 8 i 10,
 - sączeń w przedziale głębokości 0,5-4,5m p.p.t., w rejonie otworów nr 7, 8, 9, 10, 11, 13.
- Szczegóły podają karty otworów.

Podany w dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu odwodnieniowego.

Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych.

6. Kategoria geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz PN-B-02479, projektowany obiekt proponujemy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe należy uznać za złożone.

7. Podział na warstwy geotechniczne

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych. Parametry wytrzymałościowe określono na podstawie badań terenowych, pomiarów in-situ oraz lokalnych zależności korelacyjnych.

Z podziału na warstwy wyłączono humus i nasypy.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

GRUNTY ORGANICZNE

Warstwa I- torfy pseudowłókniste i włókniste.

Warstwa Va- piaski średnie organiczne, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone i zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 45$ [%].

GRUNTY LODOWCOWE MORENOWE I FLUWIOGLACJALNE

Warstwa II- pyły piaszczyste, prekonsolidowane, plastyczne i twar doplastyczne o wskaźniku konsystencji $I_c = 0,65$.

Warstwa III- pyły ilasto-piaszczyste i piaszczysto-ilaste, prekonsolidowane, plastyczne i twar doplastyczne o wskaźniku konsystencji $I_c = 0,68$.

Warstwa IV piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone i zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 60$ [%].

Warstwa Vb- piaski średnie, wilgotne, średnio zagęszczone i zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 62$ [%].

Warstwa VI piaski żwirowe, nawodnione, zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 70$ [%].

Parametry wytrzymałościowe podłoża gruntowego podano w poniższej tabeli:

Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu	Stopień zagęszczenia I_D [%] Wskaźnik konsystencji I_c	Wilgotność naturalna W_n [%]	Gęstość objętościowa $[\text{g}/\text{cm}^3]$	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ°	Wytrzymałość na ścinanie bez odpływu C_u [kPa]	Moduł ścisłości M [MPa]	Zawartość części organicznych [%]	Współczynnik filtracji k_{10} [m/s]
I	T1, T2	-	244	1,05	4,6	8,0	0,8	73,0	-
II	saSi	0,65	20,0	2,05	15,7	26,0	26,5	-	-
III	sacSi, clsaSi	0,68	16,5	2,10	16,2	27,0	28,1	-	-
IV	Fsa, siSa	60	16,0/24,0	1,75/1,90	31,0	-	75,0	-	3×10^{-5}
Va	MSa, FO r MO r	45	18,0/28,0	1,70/1,85	28,0	-	55,0	5,0	2×10^{-5}
Vb	MSa	62	16,0/24,0	1,75/1,90	33,7	-	115,0	-	6×10^{-5}
VI	grSa	70	14,0	2,10	39,9	-	195,5	-	1×10^{-3}

8. Wnioski

Opracowanie spełnia również wymogi stawiane opinii geotechnicznej, która stanowi integralną część dokumentacji.

Warunki gruntowe na badanym obszarze charakteryzują się znacznym zróżnicowaniem przestrzennym.

W podłożu gruntowym stwierdzono:

- w warstwie przypowierzchniowej humus o miąższości 0,3-0,5m, nasypy o miąższości 0,3-3,1m, torfy o miąższości 0,5-3,0m.

- poniżej grunty piaszczyste warstw IV, Va, Vb, Vi oraz spoiste warstw II i III.

Jako nośne należy traktować grunty warstw geotechnicznych nr II, III, IV, Vb, VI. Humus, nasypy niekontrolowane i torfy nie nadają się do bezpośredniego posadowienia. Grunty warstwy Va z uwagi na organiczny charakter posiadają ograniczone parametry wytrzymałościowe.

Woda gruntowa wystąpiła w postaci poziomu wodonośnego w otworach nr 7, 8, 10, 12, 14 stabilizującego się na głębokości 1,5-2,0m p.p.t. oraz sączeń w otworach 7-11 i 13 w przedziale głębokości 0,5-4,5m p.p.t.






Orientacyjny współczynnik filtracji dla poszczególnych gruntów podano w rozdziale 7.

Głębokość przemarzania wynosi $h_z=1,0m$.

W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami. W przypadku wystąpienia wskazanej sytuacji kierownik budowy powinien zgłosić taki stan rzeczy nadzorowi geologicznemu.

Z uwagi na charakter inwestycji projektowany obiekt wymaga sporządzenia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

OBJAŚNIENIA DO PROFILI, SONDOWAŃ, MAP I PRZEKROJÓW		
RODZAJE GRUNTÓW		
Gr żwir	Si pył	Cl ił
saGr żwir piaszczysty	grSi pył żwirowy	grCl ił żwirowy
siGr żwir pylasty	saSi pył piaszczysty	saCl ił piaszczysty
clGr żwir ilasty	clSi pył ilasty	siCl ił pylasty
sasiGr żwir pylasto-piaszczysty	grsaSi pył piaszczysto-żwirowy	sagrCl ił żwirowo-piaszczysty
sacIGr żwir ilasto-piaszczysty	sagrSi pył żwirowo-piaszczysty	grsaCl ił piaszczysto-żwirowy
Sa piasek	grclSi pył ilasto-żwirowy	grsiCl ił pylasto-żwirowy
grSa piasek żwirowy	sacI Si pył ilasto piaszczysty	sasiCl ił pylasto-piaszczysty
siSa piasek pylasty	T ₁ torf włóknisty	sagrsiS grunt pylasto-żwirowo-piaszczysty
clSa piasek ilasty	T ₂ torf pseudowłóknisty	sagrclS grunt ilasto-żwirowo-piaszczysty
grsiSa piasek pylasto-żwirowy	T ₃ torf amorficzny	grsasiS grunt pylasto-piaszczysto-żwirowy
grclSa piasek ilasto-żwirowy	Gy gytia	grsacI S grunt ilasto-piaszczysto-żwirowy
Bo glazy	Hu humus	F/M/C drobny/średni/gruby
Co kamienie	_ Przewarstwienia	L duże
<i>Dopuszczalne są inne kombinacje wskazanych powyżej gruntów zgodnie z PN-EN ISO 14688-1 i 2</i>		
ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI ORGANICZNYCH		
FOr niskoorganiczny	MOr organiczny	COr wysokoorganiczny
STAN ZAGĘSZCZENIA		
bln bardzo luźne	szg średnio zagęszczone	bzg bardzo zagęszczone
ln luźne	zg zagęszczone	
KONSYSTENCJA		
bmpl bardzo miękkoplastyczny		tpl twardoplastyczny
mpl miękkoplastyczny	pl plastyczny	zw zwarty
BARWA I ZAWARTOŚĆ CaCO₃		
j jasna	r różowawa	R różowa
c ciemna	czer czerwona	Czer czerwona
	ż żółtawa	Ż żółta
0 bezwapnisty	br brązowawa	Br brązowa
+ wapnisty	zi zielonawa	Zi zielona
++ silnie wapnisty	ni niebieskawa	Ni niebieska
	sz szarawa	Sz szara
SPOISTOŚĆ		
ns niespoisty	ss średnio spoisty	bs bardzo spoisty
ms mało spoisty	s spoisty	

LOKALIZACJA WIERCEŃ I SONDOWAŃ		
 obszar badań	 teren inwestycji	1  otwór geotechniczny S1  sondowanie geotechniczne
PRZEKROJE GEOTECHNICZNE		
linia przekroju geotechnicznego	granica warstw geotechnicznych	Ia nr warstwy geotechnicznej
GENEZA GRUNTU		
Mg antropogeniczne M morskie GL lodowcowe GL_M morenowe GL_F fluwioglacjalne GL_H zastoiskowe W zwietrzliny W_{RU} rumosze W_{RE} rezidua	O organiczne O_R organiczne rzeczne O_S organiczne bagienne O_L organiczne jeziorne O_H organiczne zastoiskowe E eoliczne E_D wydymowe E_L lessy i lessopodobne	R rzeczne R_{CH} korytowe R_{FP} tarasów zalewowych R_T tarasów nadzalewowych R_D deltowe L jeziorne D deluwia C koluwia
WODA GRUNTOWA		
su suchy w wilgotny kierunek spływu wód gruntowych	mw mało wilgotny m/nw mokry/nawodniony  poziom zwierciadła wody gruntowej	sączenie wód gruntowych głębokość sączenia ustabilizowane zwierciadło wody nawiercone



Zał. nr 5

GEOKOM		OPIS PROFILI WIERCENÍ									
LOKALIZACJA: Bałachy					DATA BADAŃ: 2016.04.21						
TEMAT: Sieć kanalizacyjno-wodociągowa w gm. Lipusz					AUTOR OPRACOWANIA: Marek Maziarczyk						
PRZELOT WARSTW [m p.p.]	SYMBOL GRUNTU	ZMIARNOŚĆ CZĘŚCI ORGANICZNYCH	STAN ZAGĘSZCZENIA	KONSYSTENCJA	GENEZA	NAZWA GRUNTU UWAGI	BARWA	CaCO ₃	WILGOTNOŚĆ	WODA GRUNTOWA	NR WARSTWY GEOTECHNICZNEJ
OTWÓR NR 12 RZĘDNA ~152,1m n.p.m					WSPÓŁRZĘDNE OTWORU:						
0,5	Hu	-	-	-	Q ₀	Humus	cBr	-	w		-
	FSa	-	zg	-	GL _F	Piasek drobny	Br	-	w	▽▽ 1,5	IV
1,5	MSa	-	szg	-	GL _F	Piasek średni	Br	-	nw		Vb
3,3	siFSa	-	zg	-	GL _F	Piasek drobny z pyłem	Br	-	nw		IV
4,0					Q ₀						
OTWÓR NR 13 RZĘDNA ~152,5m n.p.m					WSPÓŁRZĘDNE OTWORU:						
0,6	Hu	-	-	-	Q ₀	Humus	cBr	-	w		-
	T ₁	COr	-	-	Q ₀	Torf	cBr	-	w	≈	I
1,6	T _{2_sas}	COr /MOr	-	-	O	Torf przewarstwiony namulem piaszczystym	cbrSz	-	w	≈	I
3,2	saSi	-	-	pl/tpl	GL _M	Pył piaszczysty	Sz	-	w	≈	II
5,0					Q ₀					≈	
OTWÓR NR 14 RZĘDNA ~153,4m n.p.m					WSPÓŁRZĘDNE OTWORU:						
0,3	NB	-	zg	-	Mg ₀	Nasyp budowlany (tłuczeń, MSa)	Sz	-	w		-
	FSa	-	zg	-	GL _F	Piasek drobny	Br	-	w/nw	▽▽ 1,6	IV
1,8	siSa_saSi	-	szg	-	GL _F	Piasek pylasty przewarstwiony pyłem piaszczystym	Br	-	nw		IV
2,3	MSa	-	szg/zg	-	GL _F	Piasek średni	Br	-	nw		Vb
4,0					Q ₀						

Zał. nr 10

X. Uzgodnienie koordynacyjne lokalizacji sieci - ZUDP Kościerzyna

GGN-ZUD..6630.129.2016

Kościerzyna, dn. 21.04.2016 r.

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

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR GGN-ZUD..6630.129.2016

Na podstawie art.7d pkt2, art.28b ust.5 ustawy z dnia 17 maja prawo geodezyjne i kartograficzne
(t.j.Dz.U.2010 r.Nr 193,poz.1287 ze zm. oraz Zarządzenie Nr 35/2014 z dn. 23.07.2014 Starosty Kościerskiego.

Przedmiot narady:	Pprojekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wod-kan.
Lokalizacja:	Lipusz Obręb: Lipuska Huta
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
Oplata nr:	
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	20.04.2016
Data narady:	21.04.2016

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 pozwolenia 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-ZUD..6630.129.2016

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.

z up. STAROSTY

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

Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:


-Uzgodniono z zachowaniem stanowisk poszczególnych branż (uwagi poniżej)

GGN-ZUD..6630.129.2016

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	ENERGA-OPERATOR ODDZIAŁ W GDAŃSKU REJON DYSTRYBUCJI W KARTUZACH	Uzgodniono bez zastrzeżeń.
2	ENERGA-OŚWIETLENIE SOPOT SP. Z O.O. Rejonowy Dział Realizacji Usług Sierakowice	Uzgodniono bez zastrzeżeń.
3	GMINA LIPUSZ	Uzgodniono bez zastrzeżeń.
4	POWIATOWY INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO W KOŚCIERZYNIE	Uzgodniono bez zastrzeżeń.
5	WÓJT GMINY LIPUSZ	Zastrzeżenia zawarto w Decyzji RG-DR.7230.4.2016.SK z dn. 14.04.2016 r.
6	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KOŚCIERZYNIE	Uzgodniono bez zastrzeżeń.

z up. STAROSTY


Maria Bronk-Lehmann
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

XI. Uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

