

BUDO – MAX

KŁOSKOWICZ BOGUMIŁ
biuro : Łańcut ul. Danielewicza 13
dom : Łańcut ul. Kopernika 42 b

Projektanci -----Imię i Nazwisko -----Podpis-Data -----Uprawnienia

		<i>Bogumił Kłoskowicz</i> PROJEKTANT I INSPEKTOR URZĄDZEN SANITARNYCH Up. Bud. S-211/86 Łańcut, ul. Kopernika 42B tel. 17 225 66 93, 17 225 66 99 kom. 602 103 786, budo_max10@wp.pl	S - 211/86
Wykonawca:	tech. Bogumił Kłoskowicz		
		<i>inż. Helena Musz</i> upr. do projektowania sieci i instalacji sanitarnych S-101/92 U.W. Rzeszów	S - 101/92
Sprawdzający:	Helena Musz		

Nazwa ----- **Projekt przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Danielewicza w Łańcutie poza pasem drogi gminnej, trasa przebiegu przebudowy na działkach nr 3134/12; 3139/2; 3138/2; 3144/2; 3144/3; 3144/3; 3144/4; 3144/5; 3144/7; 3146/1; 3146/2; 3146/3; 3053/1; 3147/1; 3149/5; 3148.**

Adres ----- **37 – 100 Łańcut, ul. Danielewicza.**

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Inwestor ----- **Łańcucki Zakład Komunalny Spółka z o.o., 37 – 100 Łańcut, ul. Traugutta 20**

Projekt przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Danielewicza w Łańcucie poza pasem drogi gminnej, trasa przebiegu przebudowy na działkach nr 3134/12; 3139/2; 3138/2; 3144/2; 3144/3; 3144/4; 3144/5; 3144/7; 3146/1; 3146/2; 3146/3; 3053/1; 3147/1; 3149/5; 3148.

Projekt zawiera:

Nr strony:

1. Nagłówek projektu	1
2. Strona tytułowa	2
3. Warunki techniczne	3
4. Zakres przebudowy (mapa) sieci wod –kan. z przyłączami poza pasem drogi gminnej przy ul. Danielewicza w Łańcucie	4
5. Podstawa opracowania projektu	5,6,7,8
6. Tabela przebudowy odcinków sieci i przyłączy wodociągowych	9
7. Tabela przebudowy odcinków sieci i przyłączy kan. sanitarnej	10
8. Opis techniczny przebudowy sieci i przyłączy wodociągowych	11,12,13,14
9. Opis techniczny przebudowy sieci i przyłączy kan. sanitarnej	15,16,17
10. Schemat montażowy studzienki kanalizacyjnej z PVC	18
11. Schemat rury ochronnej przy kolizji kanalizacji z gazociągiem	19
12. Schemat montażowy hydrantu podziemnego	20
13. Profil podłużny przebudowywanej sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej	21
14. Oświadczenie projektanta	22
15. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta	23
16. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego	24
17. Przynależność projektanta do Izby	25
18. Przynależność sprawdzającego do Izby	26

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Projekt opracował:

Bogumił Kłoskiewicz
PROJEKTANT I INSPEKTOR
URZĄDZEN SANITARNYCH
MIASTO Nr S-211/86
Łańcut, ul. Kasernika 42B
tel. 47 25 28 53 17 225 66 91
kom. 602 103 786, budomax10@wp.pl

Projekt sprawdził:

inż. Helena Musz
upr. do projektowania
sieci i instalacji sanitarnych
....S-101/92 U.W. Rzeszów

Listopad, Grudzień 2018r

Łańcut, dnia 20.07.2018

Ł.Z.K. 1083/G.T.294/18

Łańcucki Zakład Komunalny
Spółka z o.o.
 ul. Traugutta 20, 37-100 Łańcut
 tel. 17 225 32 91, 17 225 72 92
 NIP 8151787723, REGON 180643965
 KRS 0000390125

Ł.Z.K. Spółka z o.o.
37 – 100 Łańcut
Ul. Traugutta 20

Dotyczy: Warunki techniczne na wykonanie przebudowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami poza pasem drogi gminnej - ul. Danielewicza w Łańcutcie.

Na podstawie § 12 i § 13 Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków sanitarnych (Dz. Urz. Województwa Podkarpackiego Nr 87, poz.1510 z 14.08.2003r) oraz w odpowiedzi na wniosek o wydanie warunków na przebudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami na działkach poza pasem drogi gminnej – ul. Danielewicza, Ł.Z.K. Spółka z o.o. podaje następujące warunki techniczne:

1. Przebudowę sieci wodociągowej i przyłączy wykonać po trasie przebiegu starych sieci i przyłączy o średnicy nominalnej starych rurociągów. Pozostałe odcinki sieci lub przyłączy wykonane z rur PE pozostawić bez zmian i bez wykonywania remontu, odpowiednio włączyć je do nowych przebudowywanych rurociągów.
2. Ciśnienie wody w obrębie ul. Danielewicza wynosi max. ok. 0,3 MPa minimalne 0.1 MPa. Rurociągi wodociągowe wykonać w/g nowych technologii z rur PE typ 100 o wytrzymałości minimum SDR 17 PN10 i większej, zgrzewane doczołowo w przypadku średnic równych i większych tj. od średnicy Φ_{zewn} 90 mm wzwyż oraz skręcane - łączone za pomocą przejściówek PE i złączek PE w przypadku mniejszych średnic niż Φ_{zewn} 90 mm.
3. Na węzłach rozgałęźnych, w miejscach koniecznych oraz przed hydrantami, na sieciach i przyłączach wodociągowych umieścić zasuwycie odcinające na działkach przyległych poza pasem drogi – ul. Danielewicza, z obudowami do zasuw, skrzynkami ulicznymi do zasuw – armatura i hydranty podziemne i nadziemne produkcji np. firmy Jafar Jasło.
4. Głębokość przykrycia rur wodociągowych 1,4 m ; nad rurociągami wodnymi 0,4 m umieścić taśmę niebieska ostrzegawczą.
5. Wymienić stare hydranty p/poż na nowe i umieścić je w odległościach pomiędzy hydrantami wynikających z PN– 71/B – 02863 oraz §9 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r (Dz.U. nr 124 poz 1030).
6. Sieci i przyłącza kanalizacyjne wykonać z rur o takim samym przekroju jak stare rurociągi; nowe rury z PVC i kształtki zastosować o odpowiedniej wytrzymałości minimum typu ciężkiego „S” - SN8 lite np. firmy Pipelife. Minimalny spadek na sieci kanalizacyjnej i przyłączach zgodnie z PN - odpowiedni do średnic.
7. Na kanalizacji sanitarnej głównej , bocznych dopływach i przyłączach wbudować studzienki rewizyjne z PVC o rurze trzonowej Φ_{zewn} 400 mm podwójnej SN4 z włączami żeliwnymi o nośności maksymalnie do 40 ton z rurami teleskopowymi.
8. Rozwiązać kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną zwłaszcza przy kolizji kanalizacji sanitarnej z gazociągami oraz z kablami eN poprzez założenie odpowiednich rur ochronnych (sprawy bezpieczeństwa).
9. Wykopy poza pasem drogi – ul. Danielewicza na wjazdach i innym terenie wykonać na odpowiedniej głębokości i odpowiednio zagęścić warstwy podbudowy drogi aby zapewnić nośność drogi do odpowiedniej kategorii ruchu.

Bogumił Kłoskiewicz
 PROJEKTANT I INSPEKTOR
 URZĄDZEN SANITARNYCH
 Upr. Bud. Nr S-21/R6
 Łańcut, ul. Kopernika 42B
 tel. 17 225 28 56, 17 225 56 91
 kom. 602 103 786, budomax10@wp.pl

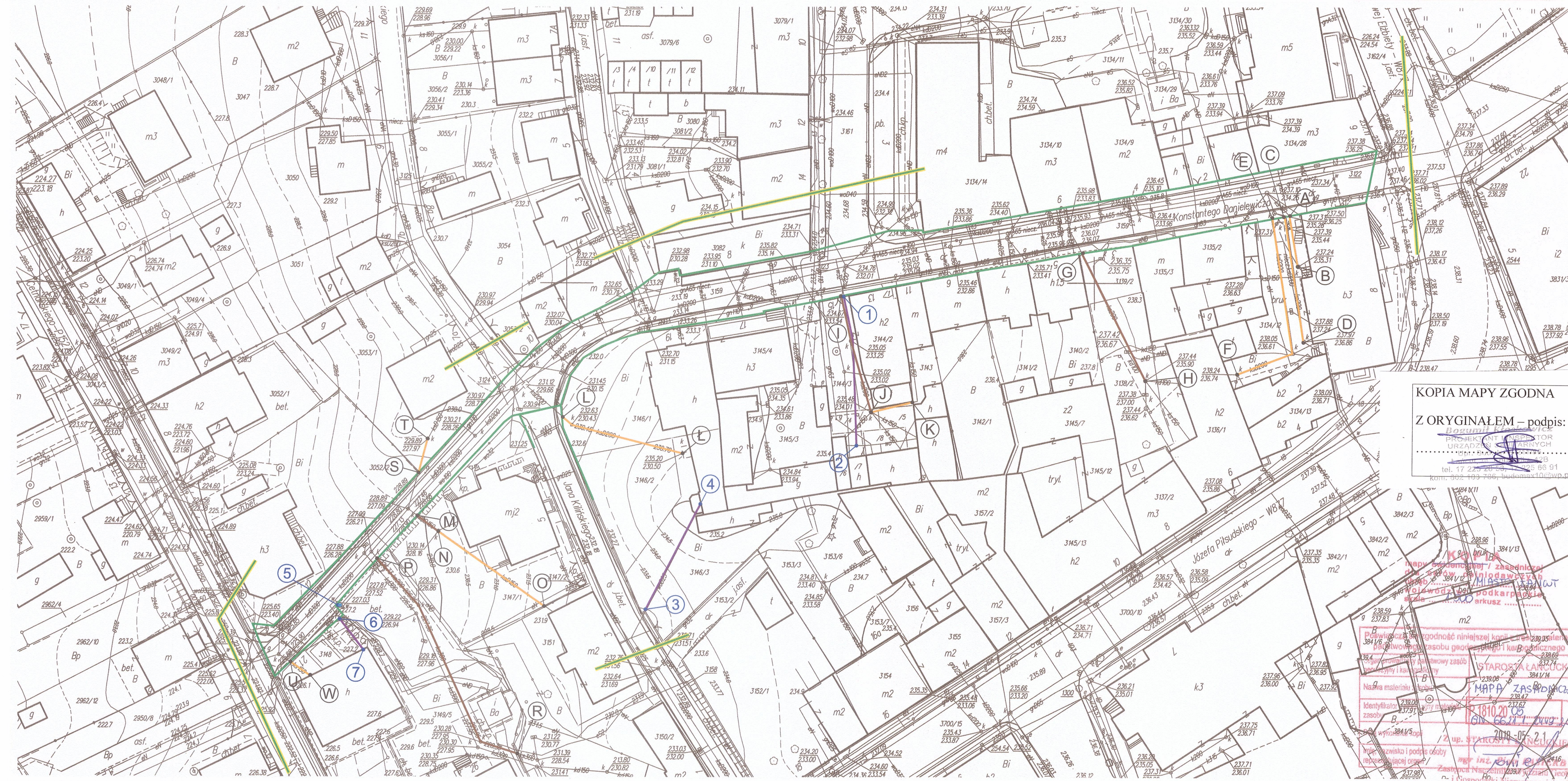
10. Roboty instalacyjno-remontowe powinna wykonać osoba z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi o specjalności instalacje sanitarne, roboty te będą podlegać odbiorowi technicznemu przez pracownika Ł.Z.K. Spółki z o.o..
11. Po zakończeniu robót należy wykonać uaktualnienie mapy geodezyjnej z odpowiednim naniesieniem właściwego przebiegu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami a w szczególności dokonać odpowiednich pomiarów wysokościowych rzędnych nowo wybudowanych studzienek na kanalizacji sanitarnej.

Andrzej Nycz
Inspektor ds. Technicznych
mgr inż. Andrzej Nycz

Prezes Zarządu
Andrzej Antosz
mgr inż. Andrzej Antosz

Otrzymują:

1. Adresat.
2. A/a.



Projekt przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Danielewicza w Łańcutcie poza pasem drogi gminnej trasa przebiegu przebudowy na działkach nr 3134/12; 3139/2; 3138/2; 3144/2; 3144/3; 3144/4; 3144/5; 3144/7; 3146/1; 3146/2; 3146/3; 3053/1; 3147/1; 3149/5; 3148.

INWESTOR: Łańcucki Zakład Komunalny Spółka z o.o.
37-100 Łańcut
ul. Traugutta 20

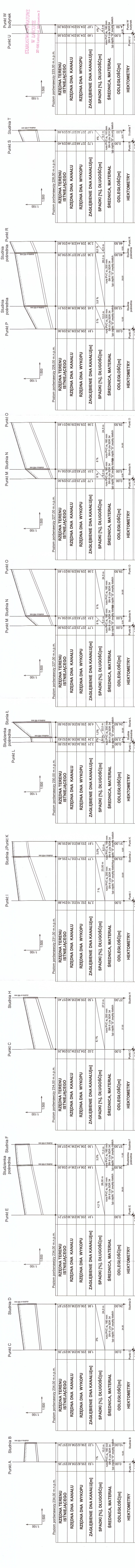
- Oznaczenia, wodociąg:
- w — istniejąca sieć wodociągowa lub elementy sieci wodociągowej z przeznaczeniem do przebudowy,
 - w — istniejące przyłącza wodociągowe z przeznaczeniem do przebudowy

- Oznaczenia, kanalizacja sanitarna:
- ks — istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej z przeznaczeniem do przebudowy,
 - ks — istniejące przyłącza kanalizacji sanitarnej z przeznaczeniem do przebudowy,
 - ks — istniejący przyłącz kanalizacji sanitarnej pozostający bez zmian,
 - oznaczenie granicy pasa drogowego,
 - zakres projektowanej przebudowy

KOPIA MAPY ZGODNA
Z ORYGINAŁEM – podpis:
Bogumił Kłoskiewicz
PROJEKTANT INSPEKTOR
URZĄDZENIEM SĄDOWYM
tel. 17 225 28 64, 17 225 68 91
kom. 502 193 786, budowa10@wp.pl

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Nazwa obiektu: Istniejąca sieć wodociągowa z przyłączami oraz sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami.		Adres remontu: Łańcut, ul. Danielewicza poza pasem drogi gminnej	
Przedmiot i temat: Projekt przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Danielewicza w Łańcutcie poza pasem drogi gminnej.		Skala mapy: 1:500	
Data opracowania: Październik 2018r	Projektował - Bogumił Kłoskiewicz nr upr. S-211/86 podpis: <i>[Signature]</i>	Sprawdziła - Helena Musz nr upr. S-101/92 podpis: <i>[Signature]</i>	Nr rys. 1



Nazwa obiektu: **Projekt przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami w przyłączach ul. Danielewicza i ul. Ławicy w pasem drogi gminnej na działkach nr 3134/12, 3139/2, 3138/2, 3144/2, 3144/3, 3144/4, 3144/5, 3144/7, 3146/1, 3146/2, 3146/3, 3053/1, 3147/1, 3149/5, 3148**

Przedmiot i temat: **Profil podłużny przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ulicy Danielewicza w Ławicy poza pasem drogi gminnej**

Skala: **1:500/100**

Data opracowania: **grudzień 2018**

Projektant: **Bogumił Kłostkiewicz**

Sprawdzający: **Helena Miłusz**
upr. nr S-10182

Nr rys: **1**

PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- Aktualna mapa zasadnicza w skali 1: 500.
- Warunki techniczne na wykonanie przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Danielewicza w Łańcucie poza pasem drogi gminnej.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami.
- Ustawa o drogach publicznych z 21.marca 1985r z późn. zmianami tekst jednolity w Dz. U. 2007nr 19 poz.115.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. 1999nr42 poz. 430.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. nr 169 poz . 1650 z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych Dz.U.1998 nr 107 poz679 z późn. zmianami.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

- **PN-B-10735:1992** Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- **PN-S-02205:1998** Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Nazwy, określenia wymagania i badania.
- **PN-EN 1401-1:2009** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
- **PN-ENV1401-2:2003** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej- nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- **PN-EN 1456-1:2003** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej układanej pod ziemią i nad ziemią- nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) Część 1: Wymagania dotyczące elementów rurociągu i systemu.

- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 1917:2004/AC:2009 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- PN-EN 752-2008 (U) Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne,
- PN-EN 13508-1:2006 Stan zewnętrznych systemów kanalizacyjnych – Część 1. Wymagania ogólne
- PN-EN 13508-2:2006 Stan zewnętrznych systemów kanalizacyjnych – Część 2: System kodowania inspekcji wizualnej
- PN-EN 13508-2:2006/AC:2007 Stan zewnętrznych systemów kanalizacyjnych -- Część 2: System kodowania inspekcji wizualnej
- PN-B-06050:1999 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne.
- PN-B-10727:1992 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – Część 1: Oznaczanie i opis
- PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – Część 2: Zasady i klasyfikowanie
- PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
- PN-B-01801:1982 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.
- PN-EN 206-1:2003 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 206-1:2003/A1:2005 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN – 86/B – 02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN – 81/B – 03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia stateczne i projektowanie.
- PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
- PN – 68/B – 06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach

- PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia
- PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
- PN-85/B-10726 Wodociągi. Przewody z rur stalowych i żeliwnych na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-74/C-89204 Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
— PN-84/H-74200 Rury stalowe ocynkowane
- PN-B-10725:1997 Próba ciśnieniowa
- PN – 92/B – 01706 Instalacje wodociągowe, wymagania w projektowaniu.
- PN – 85/B – 01700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
- PN – 86/B – 09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- PN – 81/B – 10725 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN – 83/8836 – 02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – 91/B – 10728 Studzienki wodociągowe.
- PN – 87/H – 74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN – H – 74051 – 2 Włazy kanałowe. Klasy B125, C 250.
- PN – 64/H – 74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN – 85/M – 74081 Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.
- PN – 89/M – 74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1MPa.
- PN – ISO 4064 – 2 + Ad 1:1997 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania instalacyjne.
- PN – B – 02864:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie budynków. Zasady obliczania zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru.
- PN – B – 02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa: przeciwpożarowa.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-B-12037:1998 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne
- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe

- **PN-EN 12200-1:2002** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do wody deszczowej do zewnętrznego zastosowania ponad ziemią - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- **PN-EN 13476-1:2008** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe
- **PN-EN 13476-2:2008** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 2: Specyfikacje rur i kształtek o gładkich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych oraz systemu, typ A
- **PN-EN 13476-3+A1:2009** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B (oryg.)
- **PN-EN 13598-1:2005** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 1: Specyfikacje techniczne kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami inspekcyjnymi
- **PN-EN 13598-2:2009** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 2: Specyfikacje dla studzienek włączowych i niewłączowych w obszarach obciążonych ruchem kołowym i w głęboko przykrytych instalacjach.
- **PN-EN ISO 13845:2002** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Połączenia kielichowe z elastomerowymi pierścieniami uszczelniającymi do rur z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) - Metoda oznaczania szczelności pod wpływem ciśnienia wewnętrznego z równoczesnym odchyleniem kątowym
- **PN-EN 14802:2007** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Trzony lub rury wznoszące z termoplastycznych tworzyw sztucznych do studzienek włączowych lub niewłączowych - Oznaczanie odporności na obciążenie powierzchniowe i wywołane ruchem kołowym
- **PN-EN 1610:2002** Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- **PN-EN 1610:2002/Ap1:2007** Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

T

abelaryczne zestawienie istniejących i przeznaczonych do przebudowy odcinków sieci wodociągowej z przyłączami w obrębie ul. **Danielewicza poza pasem drogi gminnej - miejskiej w Łąncucie na działkach nr 3134/12; 3139/2; 3138/2; 3144/2; 3144/3; 3144/4; 3144/5; 3144/7; 3146/1; 3146/2; 3146/3; 3053/1; 3147/1; 3149/5; 3148.**

L.p.	Stara (istniejąca) sieć wodociągowa i przyłącza z przeznaczeniem do przebudowy.		Proponowana nowa sieć wodociągowa i przyłącza po przebudowie.		Uwagi			
	Nazwa	Oznaczenie odcinka na mapie	Średnica wewnętrzna $\varnothing_{\text{wewn}}$ (mm)	Długość w m		Materiał	Średnica zewn/wewn $\varnothing_{\text{zewn}} / \varnothing_{\text{wewn}}$ (mm)	Materiał
1.	Przyłącz	1-2	32	28	stal	40/32	PE	
2.	Przyłącz	3-4	25	22,5	stal	32/25	PE	
3.	Sieć	5	80	0,5	żeliwo	90/80	PE	Do hydrantu, hydrant DN 80 mm podziemny
4.	Przyłącz	6-7	32	7	stal	40/32	PE	

Uwaga ! Średnice starych rur podawane były i zapisane są na mapie jako średnice wewnętrzne, nowe rury wykonane z PE podaje się wg zaleceń producentów w średnicach zewnętrznych. W tabeli nowe rury podano w średnicach zewnętrznych/ średnice wewnętrzne.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łącut, ul. Mickiewicza 2

Bożena Ptuskowicz
PROJEKTANTA I INSPEKTORA
URZĄDZENIA SANITARNEGO
Upr. Bud. 122 211/86
Kamień, ul. Wolności 42B
tel. 17 225 28 53, 17 225 61 91
kom. 602 003 736, bud_max10@wp.pl

inż. Helena Musz
upr. do projektowania
sieci i instalacji sanitarnych
S-101/92 U.W. Rzeszów

Tabularyczne zestawienie istniejących i przeznaczonych do przebudowy odcinków sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacji sanitarnej w obrębie ul. Danielewicza poza pasem drogi gminnej - miejskiej w Łańcutcie w działkach nr 3134/12; 3139/2; 3138/2; 3144/2; 3144/3; 3144/4; 3144/5; 3144/7; 3146/1; 3146/2; 3146/3; 3053/1; 3147/1; 3149/5; 3148.

L. P.	Stara (istniejąca) sieć kanalizacji sanitarnej, przyłącza kanalizacji sanitarnej z przeznaczeniem do przebudowy.				Proponowana nowa sieć kanalizacji sanitarnej, przyłącza kan. sanitarnej po przebudowie.		Uwagi
	Nazwa	Oznaczenie odcinka na mapie	Średnica zewnętrzna \varnothing_z (mm) wewnętrzna \varnothing_w (mm)	Długość w m	Materiał	Średnica zewnętrzna \varnothing_{zewn} (mm)	
1.	Przyłącz	A-B	\varnothing_w 150	10	betonki	\varnothing_z 160	PVC
2.	Przyłącz	C-D	\varnothing_w 200	24	betonki	\varnothing_z 160	PVC
3.	Przyłącz	E-F	\varnothing_w 200	37	betonki	\varnothing_z 160	PVC
4.	Sieć	G-H	\varnothing_w 200	27	betonki	\varnothing_z 200	PVC
5.	Sieć	I-J	\varnothing_w 200	23	betonki	\varnothing_z 200	PVC
6.	Przyłącz	J-K	\varnothing_w 150	8	betonki	\varnothing_z 160	PVC
7.	Przyłącz	L-L	\varnothing_w 200	24	betonki	\varnothing_z 200	PVC
8.	Sieć	M-N	\varnothing_w 150	5	betonki	\varnothing_z 160	PVC
9.	Przyłącz	N-O	\varnothing_w 150	24,5	betonki	\varnothing_z 160	PVC
10.	Sieć	P-R	\varnothing_w 200	46,5	betonki	\varnothing_z 200	PVC
11.	Przyłącz	S-T	\varnothing_w 150	6	betonki	\varnothing_z 160	PVC
12.	Przyłącz	W-U	\varnothing_w 150	4,5	betonki	\varnothing_z 160	PVC

Uwaga! Średnice starych rur podawane były i zapisane na mapie różnie, w tabeli podano średnice zewnętrzne lub wewnętrzne wyniki z pomiarów podczas oględzin. Nowe rury kanalizacyjne wykonane z PVC podaje się wg zaleceń producentów w średnicach zewnętrznych.

ŁAŃCUT, ul. Mickiewicza 2
ŁAŃCUCIE
 37-100

Helena Musz
 do projektowania
 instalacji sanitarnych
 1/92 U.W. Rzeszów
 Kłosek
 PROJEKTANT I INSPEKTOR
 PRACOWNIA SANITARNYCH
 ul. Bud. Nr 17/196
 37-100 Łańcut, tel. 17 225 66 91
 e-mail: h.musz@wp.pl
 kom. 02 02 706 bud.muszTU@wp.pl

OPIS TECHNICZNY PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH W OBRĘBIE UL. DANIELEWICZA W ŁAŃCUCIE POZA PASEM DROGI GMINNEJ

1. Zakres opracowania

Przebudowa sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych w obrębie ul. Danielewicza poza pasem drogi gminnej w miejscowości Łañcut obejmuje następujące odcinki:

- przyłącza wodociągowe wykonane ze stali pomiędzy węzłami 1-2; 3-4; 6-7. opisane na mapie zasadniczej i oznaczone kolorem fioletowym,
- sieci wodociągowe wykonane z żeliwa w węzle nr 5 opisane na mapie zasadniczej i oznaczone kolorem niebieskim.

Przebudowę sieci wodociągowej wykonać należy w ramach zadania - przebudowy drogi gminnej Ul. Danielewicza która jest planowana przez Zarządcę drogi.

Projektuje się wymianę odcinków sieci wodociągowej zgodnie z załączonym projektem przebudowy na planie zagospodarowania działek (mapie zasadniczej w skali 1 :500). Przebudowa polegać będzie na wymianie dotychczasowych starych sieci wodociągowych i przyłączy wodociągowych na nowe z zastosowaniem nowej armatury zaporowej, hydrantów, kształtek żeliwnych oraz nowych rur wykonanych z innego materiału niż dotychczas – tj. z PE i kształtek żeliwnych wykonanych z żeliwa sferoidalnego o tym samym lub innym (większym) przekroju – średnicy wewnętrznej. W projekcie w dalszej jego części podano tabelaryczne zestawienie starych i nowych odcinków sieci wodociągowej i przyłączy podlegających przebudowie – długości, średnice itp. **Stare rury – sieci i przyłącza wodociągowe, zasuw, hydranty należy zlikwidować.** Stare rurociągi wodociągowe do samego końca robót i do przełączania zasilania odbiorców wody muszą pozostać aby zapewnić odbiorcom ciągłość dostaw wody podczas trwania przebudowy.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łañcut, ul. Mickiewicza 2

2. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie wytyczyć w terenie trasę przebudowy według aktualnej dokumentacji technicznej. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie niniejszego projektu oraz zgodnie z PN-B-06050:1999, przepisami BHP i przepisami p/poż. Wykopy należy wykonać mechanicznie – koparką oraz ręcznie w okolicach i miejscach występowania uzbrojenia podziemnego. Wykopy do głębokości ok. 1m można wykonywać bez umocnień. Przy głębokości większej niż 1 m należy wykonać umocnienia ażurowe oraz należy wykonać zejścia do wykopu w odległości nie większej niż co 20 m. Można wykonać wykopy z zastosowaniem szalunków metalowych firmy KOPRAS lub STALRENT. Minimalna głębokość ułożenia rur wodociągowych 1,6m (warstwa przykrycia ok. 1,4m). Ziemię z wykopów należy wywieźć środkami transportu na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera lub kierownika budowy (remontu).

Rury z PE układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu-dno wykopu wyprofilowane o podsypce piaskowej o grubości 0,10m odpowiednio zagęszczonej.

Po zakończeniu montażu i wykonaniu próby szczelności rurociągu wodny należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,20m a następnie stosować warstwy o grubości 0,2 -0,3 m piasku i odpowiednio je zagęścić mechanicznie. Na górze wykopu w dojazdach do posesji lub w terenach utwardzonych zastosować warstwę podbudowy zasadniczej z mieszanki kamienia i kłińca o uziarnieniu 0-31,5 mm odpowiednio zagęszczonego jako podbudowę drogi dojazdowej. Nad rurociągiem wodnym ok 0,4 m ułożyć w wykopie taśmę niebieską oznacznicową (ostrzegawczą).

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu wynikającym z uszkodzenia instalacji podziemnych w szczególności kabli elektroenergetycznych, telefonicznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

3. Materiał i uzbrojenie sieci wodociągowej.

Sieć wodociągową należy wykonać z rur PE typ 100 SDR 17 PN10 na ciśnienie 1MPa. Na sieci wodociągowej zastosować możliwie jak najwięcej kształtek wykonanych z PE, tam gdzie jest to konieczne zastosować kształtki żeliwne. Zastosowana armatura zaporowa, hydranty, kształtki żeliwne, łączniki, zestawy

BODIM KRAKÓW
PROJEKTANT INSPEKTOR
URZĄDZENIA SAMOZARADNICZE
Ur. Bud. Nr 211/86
Łañcut, ul. Mickiewicza 2
tel. 17 225 68 53, 17 225 68 91
kom. 602 105 736, budmax10@wp.pl

przyłączeniowe, powinny być wykonane z **żeliwa sferoidalnego**. Skrzynki do zasuw należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rurociągi i elementy wykonane z PE nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Wszystkie wbudowane elementy stalowe i połączenia kołnierzowe (skręcane śrubami) połączenia skręcane należy zabezpieczyć antykorozyjnie termokurczliwą taśmą z PE. **Poza pasem drogi na odgałęzieniach sieci wodociągowej i na przyłączach wodociągowych umieścić zasuwę odcinającą o odpowiedniej średnicy dostosowanej do przekroju sieci wodociągowej lub przyłącza wodociągowego z obudowami i skrzynkami ulicznymi obetonowanymi płytami o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,1m.**

4. Roboty montażowe, technologia montażu rur z PE, próba ciśnienia i odbiory.

Na sieciach wodociągowych w zakresie średnic od \varnothing_{zewn} 90 mm i większych połączenia rur z PE należy wykonać zgrzewając doczołowo lub elektrooporowo. Dla średnic mniejszych niż wyżej opisane do połączeń zastosować złączki skręcane typu Polyrac lub Fischer.

Ponadto zastosować połączenia kołnierzowe z wykorzystaniem tulei do łączenia rur z PE i kształtek żeliwnych kołnierzowych łączonych za pomocą śrub.

Technologia montażu rur z PE – warunki jakie powinny być spełnione:

- rury w wykopie powinny być ułożone w osi projektowanego przewodu,
- rury na całej długości powinny ściśle przylegać do podłoża na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu,
- proces zgrzewania prowadzić tylko przy temperaturach dodatnich
- nie wolno wykonywać zgrzewania przy występowaniu dużej wilgotności powietrza

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Po całkowitym zakończeniu montażu rurociągów i armatury należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu wodnego przed zasypaniem wykopów zgodnie z PN -81/B-10725 w obecności przyszłego użytkownika sieci. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych przez użytkownika lub inwestora odcinków przewodu oraz należy przeprowadzić próbę szczelności dla całego przewodu. Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną.

Podajemy sposób i poszczególne czynności przeprowadzenia hydraulicznej próby szczelności:

- a) odcinki podawane próbie szczelności mogą mieć długość ok 300 m w przypadku wykopów o ścianach umocnionych lub ok 600 m przy wykopach nieumocnionych ze skarpami – wszystkie złącza powinny być odkryte, w pełni widoczne i dostępne,
- b) odcinek przewodu na całej długości poddawany próbie szczelności powinien być stabilny, zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami,
- c) wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- d) rurociąg powinien być całkowicie napełniony wodą, odpowietrzony i pozostawiony na całą dobę w celu ustabilizowania,
- e) należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia,
- f) przystąpić do przeprowadzenia próby szczelności przestrzegając następujących zasad:
 - przewód nie może być nasłoneczniony,
 - napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu,
 - temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C
 - po ustabilizowaniu się wody w ciągu doby przystąpić do wtłaczania wody do rurociągu do wielkości ciśnienia wymaganego przy próbie szczelności; ciśnienie powinno wynosić 1,5 krotnie większe niż ciśnienie robocze które będzie występować później w przewodzie lecz nie mniej niż 1,0 MPa,
- g) próbę ciśnienia uważa się za pozytywną jeżeli na badanym odcinku przewodu wodociągowego przy zadanym w/w ciśnieniu w okresie 30 minut nie zanotowano spadku ciśnienia na zamontowanym manometrze zadanego i ustalonego według w/w zasad,
- h) po dokonaniu próby ciśnienia w przewodzie wodociągowym należy powoli zmniejszyć ciśnienie w sposób kontrolowany a następnie przystąpić do zasypywania wykopów,
- i) wyniki prób szczelności badanego odcinka jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach z przeprowadzonych prób szczelności podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika sieci.

~~Bogumił Kłoskiewicz~~
PROJEKTANT I INSPEKTOR
URZĄDZENIA SANITARNYCH
Upr. Bud. 14196
Lubartów, ul. Kępczaka 42B
tel. 17 225 28 53, 17 225 68 91
kom. 802 103 706, budmax10@wp.pl

Kolejność wykonywania poszczególnych odcinków sieci wodociągowej i przyłączy dowolna wynikająca z technologii kolejności przebudowy odcinków drogi. Aby nie pozbawiać ludności wody należy najpierw wykonać nowy odcinek sieci wodociągowej lub przyłącza a następnie go przełączyć do istniejącej sieci wodociągowej.

Odbiory częściowe wykonuje się w trakcie wykonywania robót ziemnych i montażowych rurociągów w obecności użytkownika sieci. Odbiór częściowy polega na oględzinach wykopu, wykonania podłoża, wykonania obsypki, wykonania prostoliniowości wykopów zgodnie z dokumentacją, odpowiedniej głębokości posadowienia rurociągu, wykonania prawidłowości połączeń. Odbiór końcowy dokonuje się na końcu inwestycji – remontu.

Na okoliczność wykonania sieci wodociągowej dokonuje się odbiorów częściowych i odbioru końcowego z których sporządza się odpowiednie protokoły.

5. Płukanie i dezynfekcja przewodu wodociągowego.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód wodociągowy poddać płukaniu używając w tym celu czystej uzdatnionej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworu **podchlorynu sodu** w czasie 24 godzin przy stężeniu 2‰ tj. 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody w rurociągu. Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mgCl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać. Wyniki badań i dopuszczenie do poboru wody powinny być udokumentowane protokołem sporządzonym przez jednostkę badawczą i stanowią integralną część dokumentacji powykonawczej.

6. Oznakowanie sieci wodociągowej.

Oznakowaniu podlegają:

- przebieg trasy wodociągowej za pomocą słupków betonowych z wymalowaniem ich górnej części na kolor niebieski na odcinku ok. 20 cm usytuowanych w terenach zielonych poza pasem drogi,
- lokalizacja zasuw (skrzynek) na sieci wodociągowej, komór wodociagowych, zestawów przyłączeniowych,
- lokalizacja hydrantów,
- lokalizacja komór pomiarowych

Do oznakowania należy użyć tabliczek znacznikowych do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych zgodnie z PN-86/B-09700 stosując następujące rodzaje tablic – **H, Z, D – oznaczenia wytłoczyć numeratoremami na tabliczkach**. Tablice należy umieszczać na trwałych elementach uzbrojenia terenu lub słupkach betonowych lub stalowych. Nie należy umieszczać tablic znacznikowych na drewnianych płotach, drzewach, słupach elektrycznych i telekomunikacyjnych. Słupki betonowe należy umieszczać na załamaniach trasy wodociagowej na terenach zielonych.

Nad trasą wodociagów w wykopie ok. 0,4 m nad rurociągiem należy ułożyć wzdłuż wykopu taśmę niebieską oznacznicową (folię). Opieka nad wszelkimi oznakowaniami i ich późniejsza konserwacja należą do obowiązku administratora – użytkownika wodociagów.

7. Zabezpieczenie kolizji.

Przy kolizjach nowo usytuowanej sieci wodociagowej z istniejącymi kablami energetycznymi niskiego, średniego i wysokiego napięcia oraz z kablami teletechnicznymi, na tych kablach w miejscu skrzyżowań zastosować rury ochronne dwudzielne Arota o długości min 2 m.

8. Pasy montażowe oraz pasy zajętości terenu.

Wzdłuż trasy przebudowywanej sieci wodociagowej na czas realizacji przewiduje się pasy montażowe i w

STAROSTWO POWIATOWE
W LAŃCUCIE
37-100 Łañcut, ul. Mickiewicza 2

Bożenka Kłobowicz
PROJEKTANTA I INSPEKTORA
PRAC W ZAKRESIE PRAC PROJEKTYWNYCH
i inżynierskich
Upr. Bud. 17 225 28 63, 17 225 66 91
Łañcut, ul. Kordeckiego 42B
tel. 17 225 28 63, 17 225 66 91
kom. 602 103 736, budomax10@wp.pl

których przeprowadzane będą wszelkie prace związane z remontem takie jak:

- wykonywanie wykopów,
- składowanie ziemi,
- załadunek i wywóz ziemi środkami transportu,
- dowóz piasku, kamienia i kłińca,
- praca maszyn, urządzeń i ludzi.

9. Uwagi końcowe.

Dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń różnych firm przy czym parametry techniczne urządzeń i materiałów nie mogą być gorsze od tych które podano w niniejszym projekcie.

- A. Na roboty prowadzone w obrębie drogi należy uzyskać zgodę jej administratora. Inwestor winien opracować projekt organizacji ruchu na czas remontu.
- B. Wykonanie roboty przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego przez przedstawiciela Ł.Z.K. Spółka z o.o.. Należy sporządzić protokół z próby szczelności
- C. Po wykonaniu przebudowy sieci wodociągowej należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą lub mapkę geodezyjną – uaktualniającą i dostarczyć do Ł.Z.K. Spółka z o.o. wraz z protokołami odbiorów.
- D. Przy przebudowie sieci wodociągowej należy uwzględniać warunki geologiczne, hydrogeologiczne, wymagania ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i zabytków.
- E. Wszelkie zabezpieczanie kolizji i prace ziemne prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać z udziałem i pod nadzorem właścicieli danego uzbrojenia.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Projektował:
Bogumił Kłoskowicz
Podpis:

Bogumił Kłoskowicz
PROJEKTANT I INŻYNIER
URZĄDZEN SANITARNYCH
Upr. Bud. Nr S-21/86
Łańcut, ul. Kopernika 17-9
tel.: 17 225 28 53, 17 225 66 91
kbtm: 502 103 730; bu***max10@vp.pl

Sprawdziła:
Helena Musz
Podpis:

inż. Helena Musz
upr. do projektowania
sieci i instalacji sanitarnych
S-101/92 U.W. Rzeszów...

OPIS TECHNICZNY PRZEBUDOWY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ W OBRĘBIE UL. DANIELEWICZA POZA PASEM DROGI GMINNEJ

1. Zakres opracowania.

Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacji sanitarnej w obrębie ul. Danielewicza w Łańcucie poza pasem drogi gminnej obejmuje następujące odcinki:

- a) przyłącza kanalizacji sanitarnej na odcinkach A-B, C-D, E-F, J-K, L-Ł, N-O, S-T, U-W, odpowiednio oznaczone kolorem jasno brązowym w projekcie zagospodarowania działek,
- b) sieci kanalizacji sanitarnej na odcinkach G-H, I-J, M-N, P-R, odpowiednio oznaczone kolorem brązowym w projekcie zagospodarowania działek.

Przebudowa polegać będzie na wymianie dotychczasowych starych sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej na nowe z zastosowaniem nowych studzienek kanalizacyjnych i nowych rur wykonanych z innego materiału niż dotychczas o tym samym lub innym przekroju. **Stare rury kanalizacyjne i studzienki rewizyjne należy zlikwidować.**

2. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie wytyczyć w terenie trasę przebudowy według aktualnej dokumentacji. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie niniejszego projektu oraz zgodnie z PN-B-06050:1999, przepisami BHP i przepisami p/pož..

Wykopy należy wykonać ręcznie w okolicach i miejscach występowania uzbrojenia podziemnego, pozostałe mechanicznie - koparką. Wykopy do głębokości ok. 1m można wykonywać bez umocnień. Przy głębokości większej niż 1 m należy wykonać umocnienia ażurowe oraz należy wykonać zejścia do wykopu w odległości nie większej niż co 20 m. Można wykonać wykopy z zastosowaniem szalunków metalowych firmy KOPRAS lub STALRENT.

Rury z PVC układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu-dno wykopu wyprofilowane o podsypce piaskowej o grubości 0,10m odpowiednio zagęszczonej. Każdą rurę układać w wykopie przy zachowaniu odpowiedniego minimalnego spadku (większy spadek oczywiście dopuszczalny):

- dla sieci kanalizacyjnej i przyłączy \varnothing_{zewn} 160mm - 1 % (procent)
- dla sieci kanalizacyjnej \varnothing_{zewn} 200 mm - 5 ‰ (promili).

Właściwe spadki podano w profilu poprzecznym sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej załączonego do niniejszego projektu – pomiar spadków wykonać za pomocą niwelatora.

Po zakończeniu montażu rur kanalizacyjnych w terenach zielonych rurociąg należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,20m odpowiednio zagęszczając go a następnie wykop zasypać ziemią. W przypadku wykonywania wykopów i układaniu rurociągów poza pasem drogi na terenach utwardzonych, parkingach, chodnikach, drogach dojazdowych należy całkowicie usunąć grunt rodzimy a następnie wykop zasypywać warstwami piasku drobnoziarnistego po 0,2 m odpowiednio zagęszczając mechanicznie. Na górze wykopu w jezdni zastosować warstwę kamienia i kłińca odpowiednio zagęszczonego jako podbudowę drogi dojazdowej.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu wynikającym z uszkodzenia instalacji podziemnych w szczególności kabli elektroenergetycznych, telefonicznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

3. Materiał i uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Sieć kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacji sanitarnej w drogach dojazdowych, placach manewrowych i innych terenach należy wykonać z rur PVC typ ciężki „S” SN8. Rurociągi i elementy wykonane z PVC nie wymagają żadnego zabezpieczenia antykorozyjnego. Na sieci kanalizacyjnej i na przyłączach zastosować studzienki kanalizacyjne z kinetami rozgałęzycznymi o

STACJA WYKOPOWA
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

mgr inż. Andrzej Skowicz
PRACOWNIK INSPEKTOR
DZIAŁOZBIENIOWYCH
Ubr. Budowl. S-211/86
Łańcut, ul. Woleryńska 42B
tel. 17 23 28 33, 17 225 66 91,
kom. 602 103 736, budomax10@wp.pl

rurach trzonowych z PVC \varnothing_{zewn} 400 mm z rurami teleskopowymi i włazem żeliwnym o nośności do 12,5 tony na drogach, placach i parkingach samochodów osobowych oraz do 5 ton w terenach nie utwardzonych. W terenach zielonych dopuszcza się zastosować stożki betonowe z pokrywami betonowymi lub rury teleskopowe z włazami żeliwnymi o nośności do 5 ton.

4. Roboty montażowe, próby i odbiory.

Na sieciach kanalizacji sanitarnej i przyłączach kanalizacyjnych układać rury z PVC o połączeniach kielichowych z odpowiednim usytuowaniem kielicha do kierunku spływu ścieków oraz z zachowaniem odpowiedniego spadku. Rury trzonowe studzienek usytuować w pionie, obsypać piaskiem a piasek zagęścić.

Po całkowitym zakończeniu montażu rurociągów i studzienek należy przeprowadzić próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN w obecności przyszłego użytkownika sieci. Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych przez użytkownika lub inwestora odcinków przewodu.

Wyniki prób szczelności badanych odcinków powinny być ujęte w protokołach z przeprowadzonych prób szczelności podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika sieci.

Odbiory częściowe wykonuje się w trakcie wykonywania robót ziemnych i montażowych rurociągów w obecności użytkownika sieci. Odbiór częściowy polega na oględzinach wykopu, wykonania podłoża, wykonania obsypki, wykonania prostoliniowości wykopów zgodnie z dokumentacją, odpowiedniej głębokości posadowienia rurociągu, wykonania prawidłowości połączeń oraz pomiarów spadków sprawdzających przy pomocy niwelatora. Odbiór końcowy dokonuje się na końcu inwestycji – przebudowy.

Na okoliczność dokonania odbiorów częściowych i odbioru końcowego sporządza się odpowiednie protokoły.

5. Zabezpieczenie kolizji.

Przy kolizjach nowo usytuowanej sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami energetycznymi niskiego, średniego i wysokiego napięcia oraz z kablami teletechnicznymi, na tych kablach w miejscu skrzyżowań zastosować rury ochronne dwudzielne Arota o długości min 2 m.

Kolizje kanalizacji sanitarnej z istniejącymi gazociągami są szczególnie niebezpieczne ze względów bezpieczeństwa i potencjalnego wybuchu w budynkach ze względu na gaz. Należy je usuwać poprzez zakładanie rur ochronnych o długości min 4,2 m w zależności od kąta skrzyżowania kanalizacji z gazociągiem wybudowanym przed 2001r. Zakłada się na kanalizacji rurę ochronną z PVC lub PE o średnicy większej od rury kanalizacyjnej właściwej a końce jej zapiankowane pianką poliuretanową. Rura właściwa usytuowana w rurze ochronnej ma być jednolita (nie łączona). Ważnym elementem usunięcia kolizji jest umieszczenie kanalizacji min 0,15 m niżej niż gazociąg z gazem ziemnym. Warunek ten musi być spełniony ze względu na właściwości gazu ziemnego (jest on bowiem lżejszy od powietrza). Schemat – usunięcia kolizji kanalizacji sanitarnej z gazociągiem pokazano w załączonym schemacie zawartym w niniejszym projekcie. W przypadku istnienia gazociągów wybudowanych po 2001r dopuszcza się usytuowanie kanalizacji sanitarnej pod gazociągiem w odległości min 0,4 m w przekroju poprzecznym bez konieczności zakładania rur ochronnych (warunki techniczne skrzyżowań wydane przez Zakład Gazowniczy w Jaśle obowiązujące od 01.01.2017r.

Kolizje remontowanej sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacyjnych z istniejącym drzewostanem nie występują.

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE

37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

~~Bogumił Koskowiak~~
PROJEKTANTA I INSPEKTOR
URZĄDZENIA SANITARNYCH
Upr. Bud. 11/211/86
Łańcut, ul. Kępczyńska 42B
tel. 17 225 29 53, 17 225 68 91
kom. 602 103 786, ~~h2max10@wp.pl~~

6. Pasy montażowe oraz pasy zajętości terenu.

Wzdłuż trasy remontowanej sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacyjnych na czas realizacji przewiduje się „pasy montażowe” w których przeprowadzane będą wszelkie prace związane z przebudową takie jak:

- wykonywanie wykopów,
- składowanie ziemi,
- załadunek i wywóz ziemi środkami transportu,
- dowóz piasku, kamienia i kłińca,
- praca maszyn, urządzeń i ludzi.

7. Uwagi końcowe.

Dopuszcza się stosowanie materiałów firm które posiadają odpowiednie deklaracje zgodności (atesty) na stosowanie ich wyrobów przy czym parametry techniczne urządzeń i materiałów nie mogą być jakościowo gorsze od tych które podano w niniejszym projekcie.

- A. Na roboty prowadzone w obrębie drogi należy uzyskać zgodę jej administratora. Inwestor winien opracować projekt organizacji ruchu na czas remontu. Na prace poza pasem drogi nie jest wymagany projekt organizacji ruchu.
- B. Wykonane roboty przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego przez przedstawiciela Ł.Z.K. Spółka z o.o.. Należy sporządzić protokół z próby szczelności.
- C. Po wykonaniu przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacyjnych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą lub mapkę geodezyjną – uaktualniającą i dostarczyć do Ł.Z.K. Spółki z o.o. wraz z protokołami odbiorów.
- D. Przy przebudowie sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy kanalizacyjnych należy uwzględnić warunki geologiczne, hydrogeologiczne, wymagania ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i zabytków.
- E. Wszelkie zabezpieczanie kolizji i prace ziemne prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać z udziałem i pod nadzorem jego właścicieli.

STANISŁAWOPOWIAŃSKI POWIATOWY
URZĄDZENIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Projektował:
Bogumił Kłoskowicz

Sprawdziła:
Helena Musz

Podpis: Bogumił Kłoskowicz
PROJEKTANT I INSPEKTOR
URZĄDZENIA SANITARNYCH
Urząd. Nr S-211/86
Łańcut, ul. Kopernika 42B
tel. 17 225 66 91
kom. 602 103 226, budomax10@wp.pl

Podpis: inż. Helena Musz
upr. do projektowania
sieci i instalacji sanitarnych
.....S-101/92.U.W. Rzeszów..

Studzienki składają się z trzech części:

1. kinety (podstawy studzienki, połączonej z rurociągiem)
2. rury trzonowej
3. teleskopu z żeliwnym włazem.

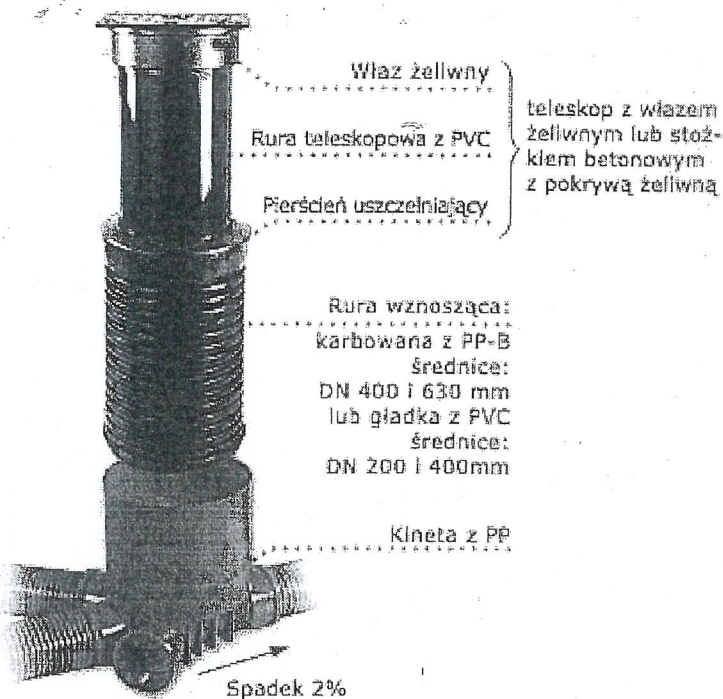
Konstrukcja studzienki została zaprojektowana w ten sposób, aby nawet w najtrudniejszych warunkach zewnętrznych zawsze zagwarantować szczelność systemu oraz brak możliwości uszkodzenia studzienki, a tym samym kanału. Podstawa (kineta) wykonana jest z formowanego wtryskowo PP-B o wysokiej odporności na uderzenia, odporności na niskie i wysokie temperatury, długim okresie trwałości i dużej odporności chemicznej na agresywne ścieki.

Kineta posiada specjalnie wyprofilowane dno ze spadkiem 2% co w połączeniu z gładką powierzchnią gwarantuje bardzo dobrą charakterystykę hydrauliczną.

Włazy wykonane są z żeliwa szarego i posiadają zamknięcia utrudniające dostęp nieuprawnionych osób. Włazy produkowane są z pokrywą pełną, oraz dla studzienek kanalizacji deszczowej z kratką.

W zależności od miejsca instalacji studzienki dobrać można właz o nośności od 5 do 40 ton.

Budowa studzienki DN 400



STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Nazwa: Przebudowa sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kan. sanitarnej z przyłączami.			
Adres : Łańcut, ul. Danielewicza poza pasem drogi gminnej.			
Przedmiot: Studzienka kanalizacyjna DN 400 mm z PVC Inwestor: Łańcucki Zakład Komunalny Spółka z o.o. 37 – 100 Łańcut ul. Traugutta 20			Skala mapy: -----
Data opracowania Sierpień 2018r	Projektował – Bogumił Kłoskiewicz, nr upr. S-211/86 podpis:	Sprawdziła- Helena Musz nr upr. S-101/92 podpis:	Nr rys.

SCHEMAT - USUNIĘCIE KOLIZJI KAN. SANITARNEJ

Z GAZOCIĄGIEM O CIŚNIENIU DO 0,4 MPa

PRZEKRÓJ: 0,25m

piasek zagęszczony
pow. terenu
rura ochr. PVC ciśn. min. PN 6 lub PE SDR17 dług. zależna od kąta skrzyżowania



gazociąg
min. 0,15m
pianka poliuretanowa

min 2m

RZUT POZIOMY:

rura kan. PVC-U, L-6m

gazociąg

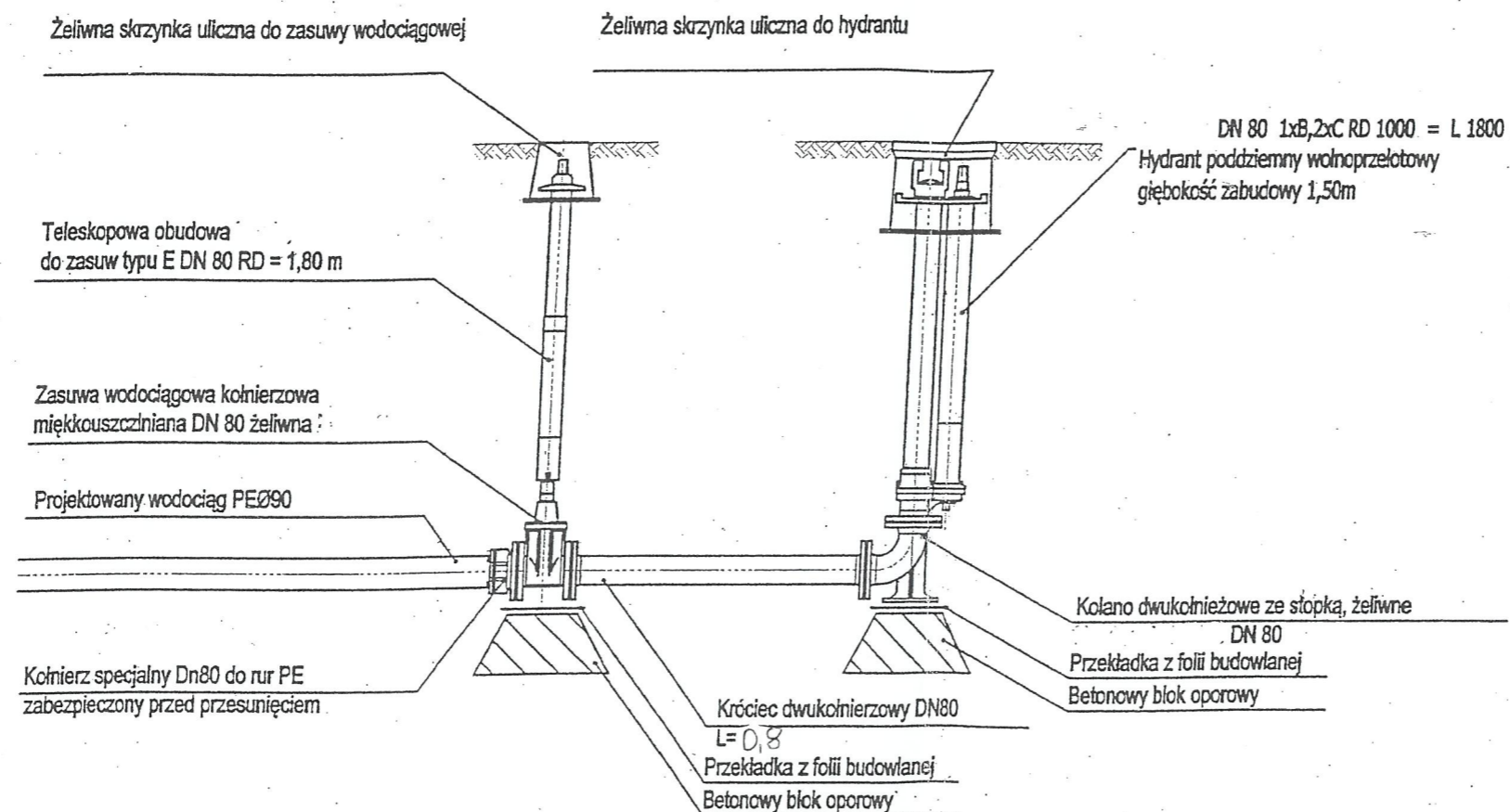


min 2m
min 2m
płyty

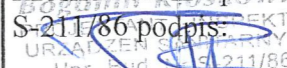

— kąt 60 ÷ 90°

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁĄCUCIE
37-100 Łącut, ul. Mickiewicza 2

Bożenka Kłobkiewicz
PROJEKTANT I INSPEKTOR
URZĄDZENIA SANITARNE
Upr. Bud. 17 225 28 23, 17 225 66 91
Łącut, ul. Mickiewicza 25
kietlich
kom. 602 103 736, budomax10@wp.pl



STAROSTWO POWIATOWE
W ŁAŃCUCIE
37-100 Łańcut, ul. Mickiewicza 2

Nazwa: Przebudowa sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kan. sanitarnej z przyłączami.			
Adres : Łańcut, ul. Danielewicza poza pasem drogi gminnej.			
Przedmiot: Schemat montażowy hydrantu podziemnego.			Skala mapy: -----
Inwestor: Łańcucki Zakład Komunalny Spółka z o.o. 37 – 100 Łańcut ul. Traugutta 20			
Data opracowania Sierpień 2018r	Projektował –Bogumił Kłoskiewicz nr upr. S-211/86 podpis: 	Sprawdziła- Helena Musz nr upr. S-101/92 podpis: 	Nr rys.
<small> Bogumił Kłoskiewicz KŁOSKOWICZ URZĄDZENIE SĄDOWYCH Upr. b.d. S-211/86 Łańcut, ul. Mickiewicza 42B tel. 17 229 48 00, 229 68 01 k.p. 802 103 700, budowlax10@wp.pl </small>			

Łańcut dnia 24.10.2018r

OŚWIADCZENIE

Jako autor - wykonawca projektu przebudowy sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Danielewicza w Łańcucie poza pasem drogi gminnej, trasa przebiegu remontu na działkach nr 3134/12; 3139/2; 3138/2; 3144/2; 3144/3; 3144/4; 3144/5; 3144/7; 3146/1; 3146/2; 3146/3; 3053/1; 3147/1; 3149/5; 3148 którego investorem jest Łańcucki Zakład Komunalny Spółka z o.o. 37 -100 Łańcut ul. Traugutta 20 oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz Prawa Budowlanego.

Projektant – podpis

Bogumił Kłoskiewicz

PROJEKTANT I INSPEKTOR

URZĄDZENIE SANITARNYCH

Upr. Budowl. S-211/86

Łańcut, ul. Książnika 42B

tel. 17 226 22 50 / 7 226 66 91

kon. 66 103 736 budowa10@wp.pl

inż. Helena Muszupr. do projektowania
sieci i instalacji sanitarnych
S-101/92 U.W. Rzeszów

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Rzeszowie

Wydział Planowania i Budownictwa

Urbanistyki, Inżynierii

i Nadzoru Budowlanego

(pieczęć)

Rzeszów, dnia 04 grudnia 1986

Nr S-211/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2, pkt 2, § ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt --4-- lit. --b--

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) BOGUMIŁ KŁOSKOWICZ

(imię i nazwisko)

-- technik urządzeń sanitarnych --

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 14 marca 1961 r. w Łańcucie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

-- projektanta oraz kierownika budowy i robót,

(rodzaj funkcji)

w specjalności -- instalacyjno-inżynieryjnej ---

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -- instalacji sanitarnych -----

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plm. 71g

1 (kn)

BOGUMIŁ KŁOSKOWICZ

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

[Handwritten signature]



(podpis i pieczęć)

WŁÓDZKI 5 11 86

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Rzeszowie
Wydział Prawa i Administracji
Urządniczy, Inżynierski
i Nadzoru Budowlanego

Rzeszów, dnia 04 grudnia 1986

(pieczęć)

Nr S-211/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2, pkt 2, § ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt --4-- lit. --b--

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) BOGUMIŁ KŁOSKOWICZ

(imię i nazwisko)

- technik urządzeń sanitarnych --

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 14 marca 1961 r. w Łańcucie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

- projektanta oraz kierownika budowy i robót,

(rodzaj funkcji)

w specjalności - instalacyjno-inżynierskiej ---

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie - instalacji sanitarnych -----

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plsm. 71g

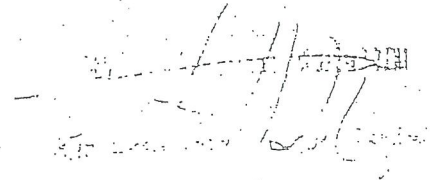
1 (ka)

BOGUMIŁ KŁOSKOWICZ

(Imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



(podpis i pieczęć)

W. 000 04-5 111 80

Wzrost - 101/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1, § 4 ust. 2 - oraz
§ 13 ust.1 pkt - 4 - lit.a i b - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dn.20 lutego 1975 r.w sprawie samodzielnych funkcji techni-
cznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8,poz.46 z późniejszymi zmianami/ stwierdzam, że

PAN/I/ HELENA MUSZ

urządzony/a/ dnia 28 stycznia 1952r. w w Łańcucie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
- projektanta -

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej -

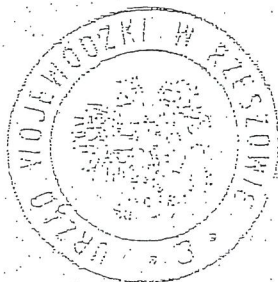
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych - obejmującej sieci wodocią-
gowe, kanalizacyjne i ciepłe uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowa, kanalizacyjne, gazowa, ciepłe i klimaty-
zacyjno-wentylacyjne. -

PAN/I/ HELENA MUSZ

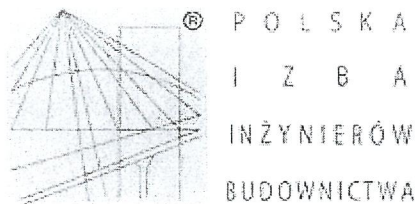
jest upoważniony/a/ do:

1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych kanalizacyjnych
i ciepłych uzbrojenia terenu oraz projektów instalacji
wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych
i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania
i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągo-
wych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-
wentylacyjnych w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym
oraz innych budynkach o kubaturze do 1000 m³. ---



z ur. WOJEWÓDZKI
Dyrektor Urzędu Wojewódzkiego w Pleszewie
Archiwum Województwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-UVV-1AL-IK8 *

Pan Bogumił Kłoskowicz o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0620/02

adres zamieszkania ul. Kopernika 42 b, 37-100 Łańcut

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

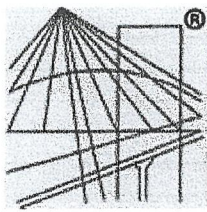
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-02 roku przez:

Grzegorz Dubik, Zastępca Przewodniczącego Rady Podkarpackiej 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.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-AQG-XVC-58D *

Pani Helena Musz o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0006/13
adres zamieszkania ul. mjr. H. Sucharskiego 12, 37-100 Łańcut
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-16 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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.