

TYTUŁ OPRACOWANIA: **PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE  
I KANALIZACJI SANITARNEJ**

ADRES: **Koluszki ul. Krańcowa 1A  
dz. nr 130 obr. 3 miasta Koluszki**

STADIUM : Projekt budowlany

ZLECENIODAWCA: Iwona Pokora  
ul. Służbowa 15/73  
92-035 Łódź

OPRACOWAŁ: inż. Andrzej Sobieraj  
upr. LOD/0186/POOS/04  
Spec. instalacyjna

inż. Andrzej Sobieraj  
Upr.bud.do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych nr ew.LOD/0186/POOS/04

czerwiec 2014 r.

STAROSTA POWIATU  
ŁÓDZKIEGO WSCHODNIEGO

ZESPÓŁ UZGADNIANIA  
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ  
90-002 Łódź, ul. Tuwima 28  
tel. 042 632-9828

OPINIA NR PODGIK\_Z.6630.658.2014

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej uzgadnia lokalizację obiektu:

Przedmiot opinii :

PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ  
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Lokalizacja obiektu : Koluszki ul. Krańcowa 1 A dz. 130, 38/2, 38/3, obr. 3

Autor opracowania: inż. Andrzej Sobieraj

Inwestor :

Iwona Pokora  
92-035 ŁÓDŹ  
SŁUŻBOWA 15/73

Data wpływu do zespołu: 2014-06-27

1. Podstawa prawna opinii :

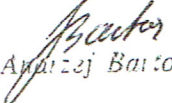
Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art.27 ust.2 pkt. 1, art.28 ust. I (Dz.U. z 2005r. nr 240 poz.2027 z późniejszymi zmianami), Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.Nr 38 poz.455), Zarządzenie nr 27/2001 z dnia 14 listopada 2001 roku Starosty Powiatu Łódzkiego Wschodniego.

2. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej - w przypadku przewodów podziemnych - przed ich zasypaniem.

Uwagi i zalecenia:

- W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne prowadzić sposobem ręcznym z zabezpieczeniem.
- 1. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. Rozpoczęcie robót należy zgłosić wraz z kopią protokołu ZUDP przynajmniej z 14 dniowym wyprzedzeniem na adres: Orange Polska Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Katowicach ul. Ordona 13, 40-163 Katowice w celu wyznaczenia nadzoru technicznego służb Orange. Nadzór nad ww. robotami sprawować będzie pracownik upoważniony przez Orange Polska firmy tj. Warszawskie Przedsiębiorstwo Robót Telekomunikacyjnych S.A. Dyrekcja Rejonowa Łódź, ul. Narutowicza 107a, 90-145 Łódź, tel. 42 678 13 42, fax. 42 672 44 04;

Z up. Starosty  
DYREKTOR PODGIK

  
Andrzej Bartos

## **I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego do nieruchomości położonej na działce nr 130 obręb 3 w Koluszkach ul. Krańcowa 1A zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wodociągowej Nr 45/05/2014 z dnia 12.05.2014 r. oraz warunkami przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej Nr 21/2014 z dnia 03.06.2014 r. wydanymi przez Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach.

### **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Działka nr 130 przy ulicy Krańcowej 1A w Koluszkach stanowi własność Pani Iwony Pokory zam. w Łodzi przy ul. Służbowej 15/73. Na wysokości w.w. działki w ulicy Krańcowej znajduje się sieć wodociągowa  $\varnothing$  90 oraz sieć kanalizacji sanitarnej  $\varnothing$  200. Teren działki jest na ogół płaski. Przedmiotowa działka jest zabudowana.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Celem opracowania jest doprowadzenie wody na przedmiotową działkę z wodociągu miejskiego oraz wykonanie przykanałika kanalizacji sanitarnej. Projektuje się wykonanie przyłącza wodociągowego od istniejącej sieci wodociągowej w ulicy Krańcowej na działce nr 38/3 i przyłącza od sieci kanalizacyjnej na działce nr 38/2 do projektowanego budynku mieszkalnego na działce nr 130 z wykonaniem na trasie studni rewizyjnej kanalizacji sanitarnej.

### **4. Ochrona środowiska**

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku mieszkalnego będą odprowadzane poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej a poprzez tą sieć do oczyszczalni ścieków.

## **II OPIS TECHNICZNY**

### **5. Podstawa opracowania**

Za podstawę sporządzenia projektu posłużyły następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa dc projektowych w skali 1 : 500 wykonana w czerwcu 2014 r.
- Warunki przyłączenia Nr 45/05/2014 do sieci wodociągowej w ulicy Krańcowej w Koluszkach
- Warunki przyłączenia Nr 21/2014 do sieci kanalizacji sanitarnej
- Uchwała Nr XXXVII/94/2009 Rady Miejskiej w Koluszkach z dnia 21.09.2009r. (Dz.Urz.Woj.Łódzkiego Nr 319,poz. 2675) w sprawie uchwalenia regulaminu dostarczenia wody i odprowadzenia ścieków na terenie Gminy Koluszki,
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 z późn. zm.)
- Art. 29a ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2010 Nr 243 poz.1623 z późn. zm)
- Obowiązujące normy, rozporządzenia, warunki techniczne wykonania i odbioru,
- Katalogi producentów rur i urządzeń,
- Własne rozpoznanie terenowe

## 6. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie przyłącza wodociągowego na długości 6,8 m o  $\varnothing$  40 mm z rur PEHD, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wodociągowej i wykonanie przyłącza do kanalizacji sanitarnej D 160 mm PCV długości 14,9 m zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej oraz §9 „Regulaminu ...” t.j. złożeniem wniosku o zawarcie umowy z Koluszkowskim Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

## 7. Wytyczne i normatywy do projektu

Projekt techniczny przyłączy wykonano na podstawie aktualnych obowiązujących norm oraz przepisów techniczno-budowlanych.

Wykorzystane normy opisano w dalszej części opracowania.

## 8. Obliczenia hydrauliczne i zapotrzebowanie wody

### 8.1. Obliczenia zapotrzebowania wody i odpływu ścieków

Woda na potrzeby socjalno - bytowe określone na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. (Dz.U.2002.8.70) w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

$$Q_{\max} = M \times q \times N$$

M - liczba mieszkańców 4 osób

q - średnie zapotrzebowanie na 1 M l/dobę = 100 l/dobę

N - współczynnik nierównomierności

Średnie zapotrzebowanie dobowe

$$\text{Ośr.} = 4 \times 100 = 400 \text{ l/dobę}$$

$$Q_{\max \text{ dob.}} = \text{Ośr.} \times N = 400 \times 2 = 800 \text{ l/dobę}$$

maksymalne zapotrzebowanie godz.

$$Q_{\max h} = \frac{Q_{\max \text{ dob.}} \times N}{24} = \frac{800 \times 3}{24} = 100 \text{ l/h}$$

### 8.2. Obliczenia hydrauliczne

Podstawa obliczeń PN - 92/B-01706

- obliczenie przepływu obliczeniowego

$$q = 1,7 (\sum q_n)^{0,21} - 0,70$$

$$q = 1,7 (1,96)^{0,21} - 0,70 = 1,25 \text{ l/s}$$

q - przepływ obliczeniowy

qn - normatywny wypływ z punktów czerpalnych l/s

Zestawienie normatywnego wypływu

Lp.	Rodzaj wylotu czerpalnego	Ilość	Normatywny wypływ l/s	Łącznie l/s
1.	Zawór czerpalny	1	0,50	0,50
2.	Natrysk	1	0,15	0,15
3.	Płuczka ciśnieniowa	1	0,7	0,7
4.	Pralka	1	0,25	0,25
5.	Bateria czerpalna			

- wanna	1	0,15	0,15
- zlewozmywak	1	0,07	0,07
- umywalka	2	0,07	0,14
			Razem 1,96

### 8.2.1. Obliczenie wodomierza

Przepływ obliczeniowy – 1,25 l/s

$q = \text{przepływ obliczeniowy } 1,25 \text{ l/s} = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- umowny przepływ dla wodomierza

$Q_w = 2q = 2 \times 1,25 = 2,5 \text{ l/s} = 9,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla obliczonego przepływu należy zastosować wodomierz skrzydełkowy  $\varnothing 32$ , wodomierz ten spełnia warunek że rzeczywiste natężenie przepływu nie przekracza 50 % nominalnego natężenia przepływu dla wodomierza który wynosi  $10 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Straty na wodomierzu

$$H_w = 10 \frac{q^2}{Q_n^2} = 10 \times \frac{4,5^2}{10^2} = 2,02 \text{ m}$$

### 8.3. Obliczenie wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego.

Straty liniowe na przyłączy

Rurociąg PEHD  $\varnothing 40$  średnica zewnętrzna  $L = 6,8 \text{ m}$   $J = 0,05$ .

$H_1 = L \times J = 6,8 \times 0,05 = 0,34 \text{ m}$   $V = 1,0 \text{ m/s}$

Wysokość geometryczna =  $5 + 1,60 = 6,60 \text{ m}$  – budynek parterowy

Wysokość strat przy przepływie obliczeniowym w pionach 0,8

Wysokość strat miejscowych

$25\% \times H_1 = 25\% \times 0,34 = 0,09 \text{ m}$

Wysokość ciśnienia wypływu z płuczki - 10 m

Łącznie:

$0,34 + 6,60 + 0,09 + 0,8 + 10 = 17,03 \text{ m}$

Wymagane ciśnienie w sieci = 17,03 m

### 9. Obliczenia hydrauliczne przykanalika

Ilość ścieków z budynku mieszkalnego obliczono zgodnie z PN-92/B-01707.

Przybór sanitarny	Ilość	Równoważnik odpływu AWs	Razem
Umywalka	2	0,5	1,0
Zlewozmywak	1	1,0	1,0
Miska ustępowa	2	2,5	5,0
Pralka automatyczna	1	1,5	1,5
Zmywarka	1	2,0	2,0
Natrysk	1	1,0	1,0

Wanna	1	1,0	1,0
Razem:			12,5

Przepływ obliczeniowy instalacji kanalizacyjnej

$$q = K \sqrt{\sum Aw} \text{ l/s}$$

K odpływ charakterystyczny = 0,5 l/s

Aws – równoważniki odpływu

$$q_s = K \sqrt{\sum Aws} = 0,5 * 3,54 = 1,77 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Taka ilość ścieków będzie wpuszczana do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Dla spadku 2 % i wyliczonego przepływu z PN – 92/B – 01707 przyjęto minimalną średnicę  $\varnothing$  160.

## 10. Rozwiązania projektowe

### 10.1..Opis przyłącza wodociągowego

Kolejność robót

- wytyczenie geodezyjne trasy połączenia
- oznakowanie miejsca robót z zabezpieczeniem przed ruchem ulicznym
- wykop szer. 90 cm z nachyleniem niezbędnym dla gruntu norma BN-83/8836 02
- zamontowanie nawiertki 90/40 na istniejącym rurociągu wraz z zasuwą i nawiercenie otworu o żądanej średnicy,
- montaż rurociągu PE HD  $\varnothing$  40 średnica zewnętrzna w zakresie wymiarów - norma BN-74/6366-03, w zakresie wymagań technicznych norma BN-74/6366-04.
- przeprowadzenie prób szczelności i dezynfekcji przyłącza,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- zasypanie wykopu,

### 10.2. Wodomierz

Na końcu przyłącza projektuje się wodomierz skrzydełkowy z końcówkami gwintowanymi  $\varnothing$  32 ciśnienie max. 10 atm. z niezbędną armaturą zamieszczoną na rysunku. Wodomierz należy zamontować w budynku w miejscu łatwo dostępnym na konsoli wsporczej. Za wodomierzem zainstalowany będzie zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA 251 firmy Socla  $\varnothing$  32 z przyłączem gwintowanym ze spustem. Ewentualne ocieplenie rurociągów należy wykonać przy pomocy wełny mineralnej.

### 10.3. Próba ciśnienia

Przed włączeniem przyłącza wodociągowego do sieci miejskiej należy przyłączyć poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego zgodnie z PN-B-10725/1997. Próbę przeprowadzić pod nadzorem administratora sieci wodociągowej

### 10.4. Płukanie i dezynfekcja

Po wykonaniu próby oraz uzyskaniu pozytywnego wyniku, przed oddaniem do eksploatacji przyłączyć wodociągowe dokładnie przepłukać czystą wodą. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Jeżeli woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia,

konieczna jest jego dezynfekcja. Dezynfekcje należy przeprowadzić 4% podchlorynem sodu w ilości 200 mg/l, czas kontaktu powinien pozostawić w przewodzie co najmniej 24 h. Po wykonaniu dezynfekcji należy przyłączy ponownie przepłukać z prędkością  $>2,5$  m/s oraz wykonać badania bakteriologiczne i fizykochemiczne wody.

#### **10.5. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Przyłączy kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC dn 160 mm wraz ze studzienką z PE  $\varnothing$  315 mm. Przykanalik zakończony będzie w istniejącej studni na ulicy Krańcowej działce nr 38/2. Spadki i średnice pokazano w części graficznej opracowania.

Rury kanalizacyjne połączyć na kielichy z uszczelkami gumowymi. Rury klasy S szereg wymiarowy SDR – 34. Wykonanie przykanalika rozpocząć od miejsca włączenia do istniejącej studni w ul. Krańcowej. Włączenie do istniejącej studzienki wykonać poprzez wykonanie otworu i zamontowaniu uszczelki. Na początku rurociągu dn 160 PVC-U w studziencie należy zamontować klapę zwrotną.

Przyłączy wykonać z rur PVC kanałowych, zgodnie z obowiązującymi normami.: PN-S-02205; PN--92/B-01707 i PN-81/B-10700/01 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”- W-wa 1994 r..

Kolejność robót

- wytyczenie trasy przyłącza
- oznakowanie miejsca robót z zabezpieczeniem
- wykop szer. 90 cm w obudowie dla gruntu norma BN-83/8836 02
- włączenie do istniejącej studzienki poprzez wycięcie w studziencie otworu i zamontowaniu uszczelki wraz z zamontowaniem klapy zwrotnej na doprowadzeniu od strony budynku oraz podłączeniu rurociągu,
- rurociąg układać kielichami w kierunku budynku,
- Wykonanie studzienki kontrolnej  $\varnothing$  315 mm,
- podłączenie instalacji z budynku do przewodów przyłącza
- sprawdzenie szczelności połączeń na rurociągach i studzienkach,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów zgodnie z obowiązującymi normami

#### **11. Uwagi końcowe**

Po wykonaniu przyłącza sporządzić inwentaryzację powykonawczą geodezyjną.

Pozostałą część wykopów należy stopniowo zasypywać gruntem rodzimym, kolejne warstwy dokładnie ubijając. Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym pod warunkiem, że max wielkość cząstek nie przekracza 6 mm. Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min. 95% zmodyfikowanej próby Proctora.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z :

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
- Instrukcją Producenta rur.
- Normą PN-B/10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-10725:1997 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne: Wymagania i badania.
- PN-B-10720:1998 - Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

- prace zlecone wykonać ręcznie ze zwróceniem uwagi na kolizję z istniejącymi urządzeniami podziemnymi,
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- do budowy przyłącza wodociągowego zaleca się stosowanie rur PEHD a do przyłącza kanalizacji sanitarnej rur PCV odpowiednio oznakowanych taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną,
- zaleca się stosowanie zasuw klinowych z miękkim uszczelnieniem potwierdzonymi odpowiednimi informacjami o wyrobie i aprobatami technicznymi wyrobu

Prace przy zapuszczeniu studni wodomierzowej wykonać metodą studniarską.

#### **11.1. Kolizje podziemne i nadziemne**

Budowa urządzeń nie wymaga przebudowy istniejącego uzbrojenia. Istniejący światłowód, sieć kanalizacji sanitarnej, kable elektryczne przecinające wykop należy zabezpieczyć a roboty w tych miejscach należy wykonywać ręcznie a rozpoczęcie prac zgłosić do gestorów sieci. Na projektowanej kanalizacji w rejonie światłowodu zastosować rurę ochronną D 225 mm a prace ziemne prowadzić w sposób ręczny.

#### **11.2. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów**

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całym odcinku

### **12. Wykaz podstawowych materiałów**

Przyłącze wodociągowe

1. Nawiertka NWZ/PE 90 / 40 – szt.1
2. Obudowa do nawiertki (klucz) –szt.1
3. Skrzynka uliczna do zasuw na płycie podkładowej lub równoważnym elemencie zapewniającym stabilność – szt. 1
4. Złącze zaciskowe 40/32 mm – szt. 4
5. Rura PE HD Ø 40 mm – m 6,8
6. Wodomierz skrzydełkowy WS Ø 32 – szt. 1
7. Zawór antyskażeniowy typ EA251 – szt. 1
8. Zawór kulowy Ø 32 – szt. 2

Przykanalik

9. Rury kielichowe PVC Ø 160 mm – 14,9 m
10. Kłapa zwrotna Ø 160 mm – szt. 1
11. Studzienka kanalizacyjna Ø 315 niewłazowa z pokrywą żeliwną A15
12. Kształtki do połączenia z istniejącą w budynku kanalizacją – (kolano 90 st., nasuwka dwukielichowa)
13. Rura osłonowa L= 225 D 225

### 13. Współrzędne punktów „65”

	X	Y
W1	5592996.01	4549969.41
W2	5592997.45	4549976.06
K1	5593009.11	4549966.14
S2	5592998.55	4549974.07
K2	5592998.92	4549975.75

### III. INFORMACJE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA ROBÓT INSTALACYJNYCH

#### 1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Przedmiotem zamierzenia jest budowa przyłączy: a) wodociagowego z rur 40 PEHD, L = 6,8 m, b) kanalizacji sanitarnej z rur PCV D 160 mm, L = 14,9 m

#### 1.2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony ze względu na specyfikację wykonywanych robót.

Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2010 Nr 243 poz.1623 z późn. zm),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i form planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U nr 151 z 2002r.),
- Przepisy branżowe bhp.
- Warunki techniczne odbioru robót budowlanych.

Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanych robót, która stanowi wytyczne do opracowania przez kierownika budowy (przed rozpoczęciem robót) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### 1.3. Wykaz specyficznych rodzajów robót budowlanych, mogących wystąpić na budowie wg wykazu ustawy i oceny możliwości ich wystąpienia.

- prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadek z wysokości - występują,
- prace, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi -występują,
- prace stwarzające zagrożenie promieniowania jonizującego -nie występują,
- prace prowadzone bezpośrednio w pasie drogowym -występują,
- prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych - występują,
- prace stwarzające ryzyko utonięcia -występują,
- prace prowadzone w studniach - występują,
- prace prowadzone przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - nie występują,
- prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza -nie występują,
- prace wymagające użycia materiałów wybuchowych -nie występują,
- prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych -występują,

#### 1.4 Wskazania.

##### 1.4.1 Dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Nie przewiduje się szczególnych zagrożeń podczas wykonywania robót. W przypadku ich wystąpienia, odpowiedzialność za bezpieczne zgodne z bhp i ppoż., ponosi kierownik robót.

##### 1.4.2 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż na stanowisku pracy przeprowadzony przez kierownika danej grupy robót, odpowiedzialnego za sprawę bhp i ppoż.

##### 1.4.3 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

W strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń.

Nie przewiduje się robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

#### 1.5 Zakres przepisów bhp mających zastosowanie do projektowanych robót.

Przy wykonywaniu projektowanych robót należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń: elektronarzędzi,

-spawania gazowego i łukiem elektrycznym, maszyn do obróbki stali, urządzeń do obróbki PCW, PVC i PE HD. Przepisy bhp podczas wykonywania robót budowlanych.

- Pracownicy zatrudnieni na budowie winni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do prac budowlanych -montażowych, pracownicy wykonujący prace budowlane -montażowe winni posiadać odzież ochronną, kaski ochronne, rękawice robocze, stosowany sprzęt winien posiadać wymagane dopuszczenia do użytkowania, a w szczególności aktualne świadectwa Dozoru Technicznego, jeżeli są wymagane, operatorzy maszyn budowlanych i kierowcy muszą mieć uprawnienia do obsługi tych urządzeń, plac budowy musi być wyposażony w sprzęt gaśniczy, na placu budowy powinno być wydzielone miejsce na tymczasowe obiekty

socjalno -bytowe, magazyn, składowisko materiałów, w czasie i po zakończeniu pracy wykopy należy zabezpieczyć barierkami, z miejsce przejść i przejazdów oświetlić nocą,

- stanowiska pracy instalatorów winny być zorganizowane tak, aby uniemożliwić upadek, wpadnięcie do wykopu, okaleczenia oraz zapewnić całkowitą swobodę ruchów instalatorów podczas pracy, niedopuszczalne jest noszenie przez pracowników ostrych przedmiotów, należy bezwzględnie przedsięwziąć środki ostrożności przeciwdziałające spadaniu do wykopów; narzędzi, materiałów o odpadów, należy ustawić tymczasowe znaki drogowe i inne zgodnie z potrzebami.

Z uwagi na głębokość posadowienia przyłącza kanalizacyjnego, wszystkie prace ziemne i montażowe należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności i przestrzeganiem obowiązujących przepisów bhp.

#### **1.6 Ustalenia dotyczące czasu trwania budowy i ilości zatrudnionych.**

Czas trwania budowy do 7 dni. Jednoczesne zatrudnienie do 5 pracowników, Zakres robót od 7 do 12 osobodni.

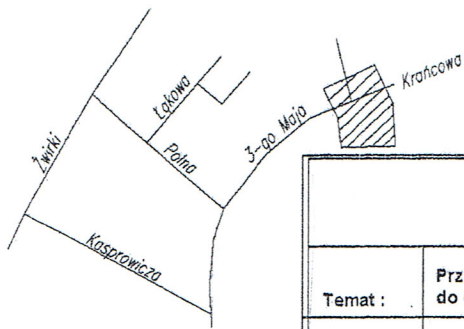
Na budowie należy umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **2. Warunki wykonania i odbioru robót.**

Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy prowadzeniu ww. robót. W czasie prowadzenia ww. prac instalacyjno -montażowych należy przestrzegać postanowień wynikających z obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia ppoż. prac remontowo -budowlanych oraz postanowień wynikających z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Polityki Socjalnej z dnia 29.09.2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z dnia 28.08.2003r.) i w sprawie ochrony ppoż. budynków (Dz.U. 121 z dnia 11.07.2003r.).

inż. Andrzej Sobieraj  
Upr.bud.do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych nr ew.L00/0186/POOS/04

szkic orientacyjny skala 1:10000



Inż. Andrzej Sobieraj 95-041 Gałków Duży ul. Główna 115 tel. 0 502 781 880		
Temat :	Przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do dz. nr 130 Koluszkul. Krańcowa 1A	Data VI.2014 r.
Nazwa projektu :	Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1: 500
Tytuł rysunku :	Mapa sytuacyjno - wysokościowa	Nr rysunku <b>1</b>
Projektant:	inż. Andrzej Sobieraj	Upr. budowlane w spec. instalacyjnej nr LOD/0186/POOS/04
		Podpis <i>AS</i>

województwo łódzkie  
powiat łódzki wschodni  
m. Koluszki (100607\_4)  
obręb 3 (100607\_4.0003)  
ul. Krańcowa 1A  
działka nr 130

LEGENDA:	
	ISTNIEJĄCY BUDYNEK
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE
	PROJEKTOWANA STUDNIA KANALIZACYJNA

## Mapa do celów projektowych skala 1:500

Mapę niniejszą opracowano na podstawie mapy zasadniczej miasta Koluszki sekcje nr 123.113.0943, 0944, 1421, 1422 oraz mapy wywiadu (w układzie współrzędnych prostokątnych płaskich 1965, w układzie wysokości H60) z miesiąca czerwca 2014r.

Wykonawca:

PUG-K "GEO-NORD"  
Jerzy Sagański  
uprawnienia nr 4416  
91-104 Łódź ul.Plantowa 13 m 9  
tel. (42) 652-63-15, kom. 602-492-129  
NIP 947-110-00-88 REGON 471210994


Oryginał niniejszej mapy został  
zaewidencjonowany w PODGIK w  
Pow. Łódzkim Wschodnim pod  
nrP.1006.2014.1172 z dnia 16.06.2014 r.

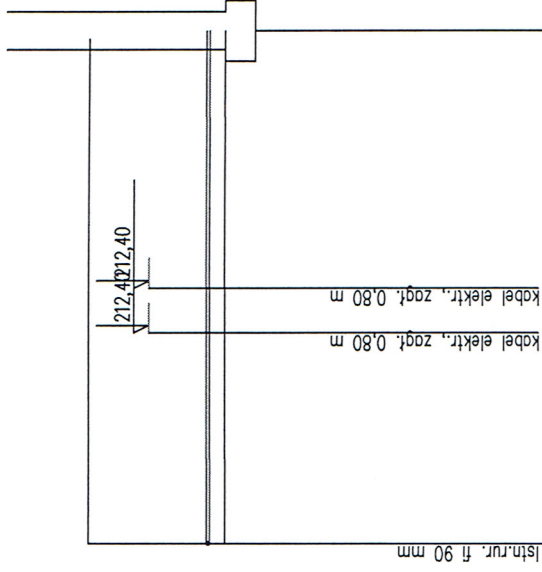
Zgodne z oryginałem  
inż. Andrzej Sobieraj

①-③ brak możliwości ustalenia dalszego


Mapa d/c projektowych została wykonana  
bez ustalenia obciążeń służebnościami grun

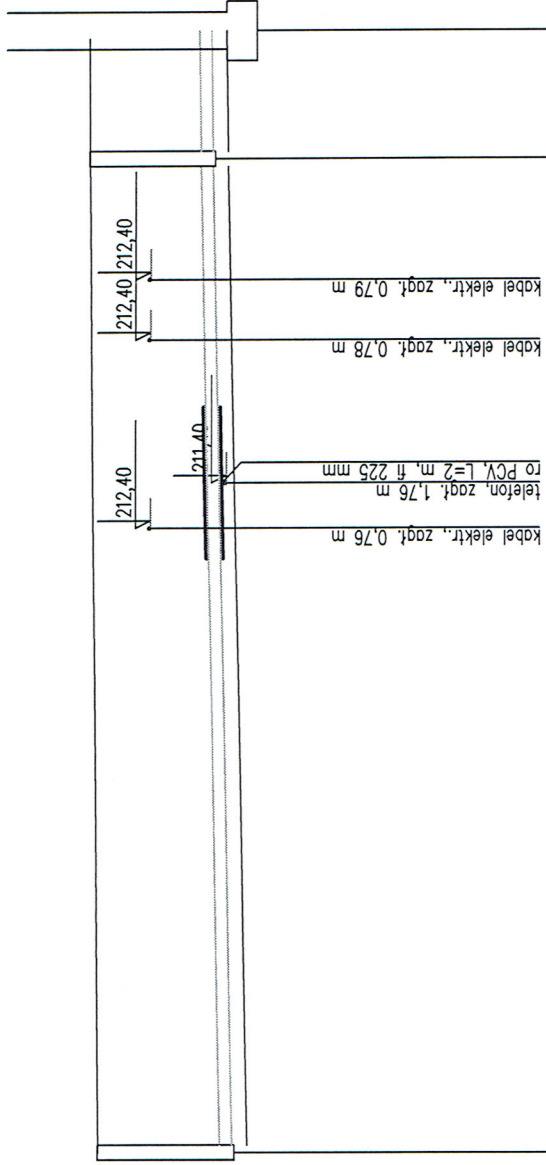


inż. Andrzej Sobieraj 95-041 Gałków Duży ul. Główna 115 tel. 0 502 781 880		
Temat :	Przyłącze wodociągowe I do dz. nr 130 w Koluszkach ul. Krańcowa 1A	Data VI.2014 r.
Nazwa projektu :	Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1: 100/100
Tytuł rysunku :	Profil podłużny przyłącza	Nr rysunku <b>2</b>
Projektant:	inż. Andrzej Sobieraj	Podpis 
	Upr. budowlane w spec. instalacyjnej nr LOD/0186/POOS/04	



poziom por. 207,00 m n.p.m.		
Węzeł	WT	WZ
Rzędna terenu [m n.p.m.]	213,20	213,20
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	211,60	211,61
Zagłębienie [m]	1,60	1,59
Odległość [m]	0,00	6,80
Materiał, Średnica/Spadek [%]	PE40	3,40 / 2,80
Długość [m]		6,80
Rzędna dna wykopu [m n.p.m.]	211,40	211,41
Hektometr	0	+0,07

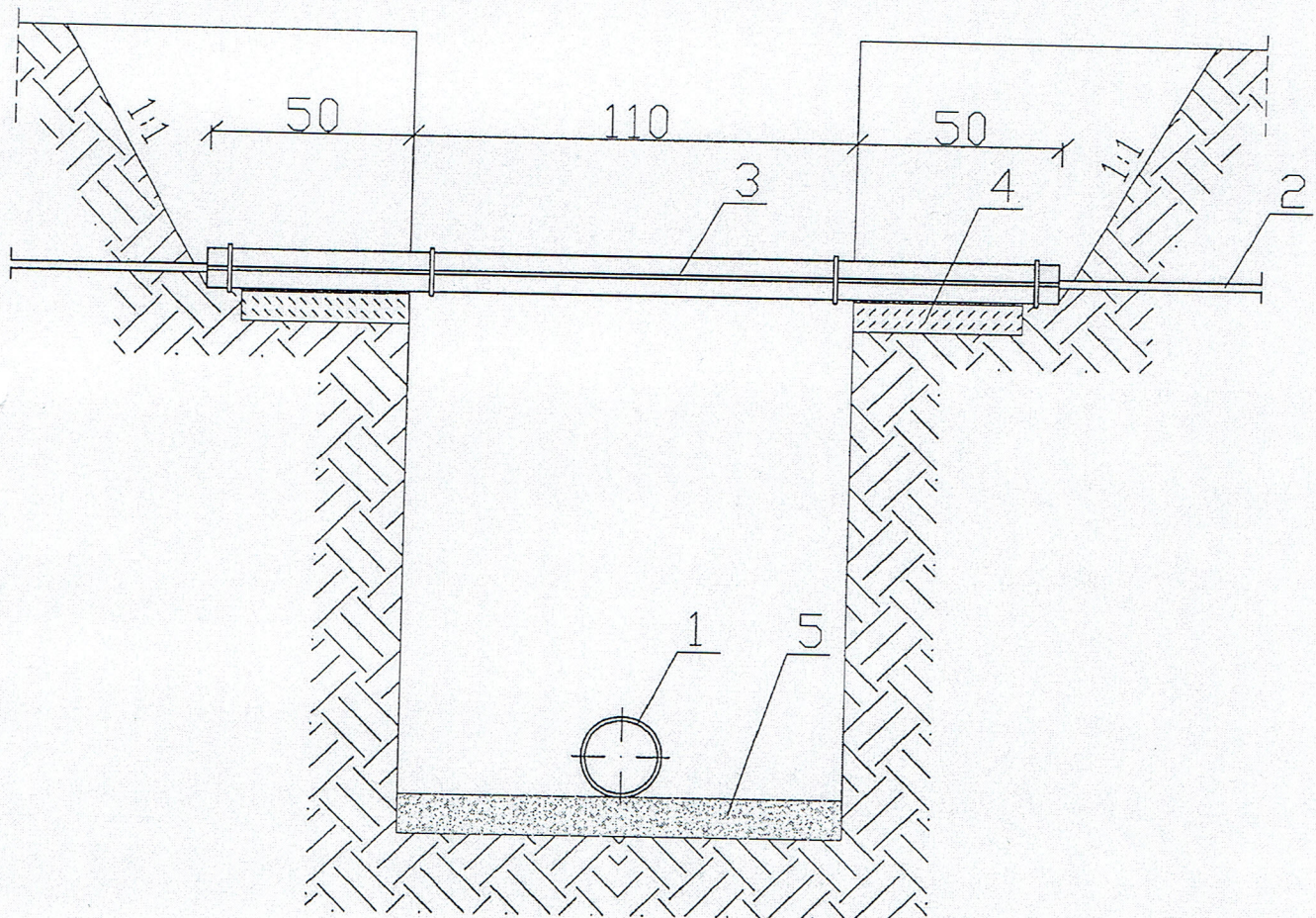
inż. Andrzej Sobieraj 95-041 Galków Duży ul. Główna 115 tel. 0 502 781 880		Data VI.2014 r.
Temat :	Przyłącze kanalizacji sanitarnej do dz. nr 130 w Kuluszkach ul. Krańcowa 1A	
Nazwa projektu :	Projekt zagospodarowania terenu	
Tytuł rysunku :	Profil podłużny przykanalika	Nr rysunku <b>3</b>
Projektant:	inż. Andrzej Sobieraj	Podpis 
	Upr. budowlane w spec. instalacyjnej nr LOD/0186/POOS/04	



poziom por. 207,00 m n.p.m.

	K1	S2	K2
Węzeł			
Rzędna terenu [m n.p.m.]	213,08	213,20	213,20
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	211,32	211,58	211,60
Zagłębienie [m]	1,76	1,62	1,60
Odległość [m]	0,00	13,20	14,90
Materiał, Średnica/Spadek [%]	PCV160	PCV160	PCV160
Długość [m]		13,20	1,70
Rzędna dna wykopu [m n.p.m.]	211,12	211,38	211,40
Hektometr	0	+0,15	

# SPOSÓB ZABEZPIECZENIA SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM ISTNIEJĄCYM

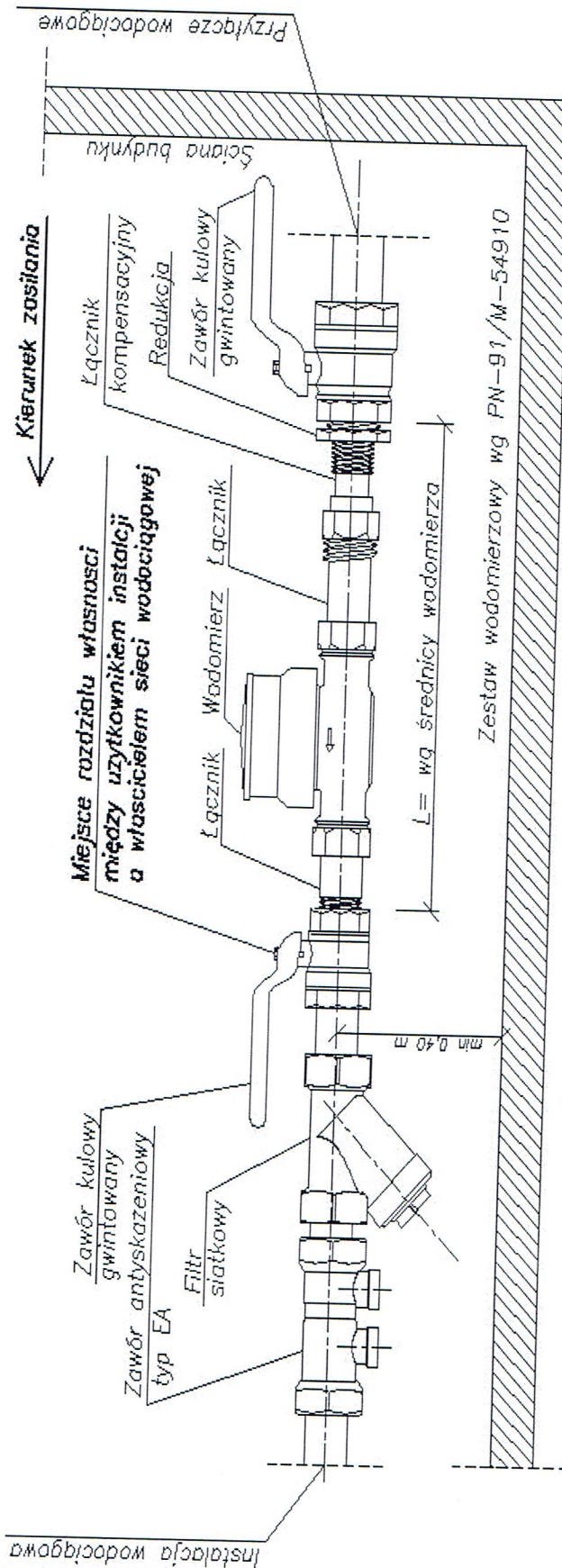


## LEGENDA:

- 1- projektowany kanał
- 2- istniejący kabel
- 3- rura ochronna dwudzielna  $\varnothing 106/5,6$  ( $\varnothing 159/5,6$ )  
stalowa
- 4- płyta chodnikowa
- 5- podsypka z piasku

inż. Andrzej Sobieraj  
Biuro do projektowania bez ograniczeń  
specjalności instalacyjnej w zakresie  
instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych nr ew. LOD/0186/POOS/04

## SZCZEGÓŁ ZESTAWU WODOMIERSZOWEGO



### GNIAZDO WODOMIERSZOWE L

DN 20	—	280 mm
DN 25	—	360 mm
DN 32	—	380 mm
DN 40	—	420 mm

W przypadku wykonania przyłącza z rur stalowych z jednoczesnym przejściem przez budynek w sposób sztywny dopuszcza się zastosowanie długiego gwintu. W pozostałych przypadkach zabudowę wodomierza należy wykonać wg załączonego schematu.