

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA

# INSTALAND

## Andrzej Białecki

Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295  
Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl

INWESTOR:



**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w  
Piasecznie Sp. z o.o.  
ul. Żeromskiego 39,  
05-500 Piaseczno**

NAZWA ZADANIA:

**Budowa sieci wodociągowej od istniejącej końcówki sieci w ul .Cyraneczki w  
Julianowie do istniejącej sieci w ul .Bażanciej w Chyliczkach**

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY CYRANECZKI W  
JULIANOWIE JEDN. EW. 141804\_5 PIASECZNO OBSZAR WIEJSKI DZ. NR  
209/1 OBREB 0020 JULIANÓW, GMINA PIASECZNO**

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**XXVI**

FAZA OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA:

**SANITARNA**

PROJEKTANT:

IMIĘ I NAZWISKO:

**Andrzej Białecki**

NR UPRAWNIEŃ:

**St-523/85  
i Wa-357/92**

ZAKRES UPRAWNIEŃ:

**Upr. bud. w spec. instalacyjno-  
inżynieryjnej w zakresie instalacji  
i sieci sanitarnych**

PODPIS:

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Agnieszka  
Białecka**

**MAZ/0402/PWOS/09**

**Upr. bud. w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych**

**WARSZAWA, 08 LISTOPAD 2019 r.**

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **A. Część opisowa**

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Strona tytułowa - zawartość opracowania	str. 1A
3. Opis do projektu zagospodarowania terenu	str. 2 - 4
4. Opis techniczny – część ogólna	str. 5 – 7
5. Opis techniczny – część sanitarna	str. 8 - 13
6. Informacja BiOZ	str. 14 - 19
7. Załączniki:	
- oświadczenie projektantów	str. 20
- uprawnienia i zaświadczenia z właściwych izb	str. 21 - 26
- decyzja nr 470 z dnia 01.10.2019	str. 27 - 29
- warunki techniczne nr 686/W/19/GB	str. 30
- protokół z narady koordynacyjnej nr GEK.6630.531.2019	str. 31 - 33

## **B. Część graficzna**

1. Projekt zagospodarowania terenu	Rys. nr 1 str. 34
2. Profil przewodu wodociągowego D225 PE	Rys. nr 2 str. 35
3. Schematy węzłów	Rys. nr 3 str. 36
4. Schemat układania rurociągów w wykopie	Rys. nr 4 str. 37

## **C. Opinia geotechniczna**

str. 38 – 55

---

**WARSZAWA, 08 LISTOPAD 2019 r.**

Opis techniczny do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej metodą bezwykopową w ulicy Cyraneczki w Julianowie gm. Piaseczno dz. nr 209/1, obręb 0020 Julianów. Opis wraz z częścią rysunkową zawiera także elementy projektu wykonawczego.

## **I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot inwestycji**

---

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie:

- budowy sieci wodociągowej D225 PE w ul. Cyraneczki. Przewód prowadzony będzie w poboczu drogi poza pasem jezdny oraz chodnikiem. Na przewodzie zlokalizowana będzie armatura, zasuwki oraz hydranty nadziemne na bocznikach.

Planowane jest aby projektowany przewód w ul. Cyraneczki łączył się w przyszłości z istniejącym przewodem wodociągowym w ul. Bażanciej na terenie gminy Konstancin – Jeziorna w miejscowości Chyliczki w celu spięcia sieci i zapewnienia niezawodności dostawy wody mieszkańcom.

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

---

Istniejącymi obiektami zabudowy na danym terenie są:

- Zabudowa niska mieszkaniowa
- droga gminna (ul. Cyraneczki);
- teren torów kolejowych na sąsiednich działkach;
- rów melioracyjny, skarpy;
- kanalizacja sanitarna DN200.

Teren inwestycji w całości objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (MPZP 1405/XLVII/2010).

Zgodnie z planem działka 209/1 znajduje się w obszarze o symbolu 1KDZ czyli stanowi obszar drogi publicznej klasy zbiorczej. Obecnie droga ta posiada nawierzchnię gruntową oraz prowadzone są prace projektowe przebudowy ulicy.

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

---

Projekt obejmuje:

- budowę metodą bezwykopową sieci wodociągowej D225 PE SDR 11 PE100 RC wraz z armaturą (hydranty, zasuwki).

Długość przewodu wodociągowego głównego:

- D225 PE – 185,0 m.

Projektowana sieć włączała się będzie do sieci wodociągowej projektowanej wg odrębnego opracowania w ul. Cyraneczki.

Na trasie sieci wodociągowej projektowane są zasuwy liniowe DN80 i DN200 i hydranty nadziemne DN80 na przewodach bocznych.

Według odrębnych opracowań w okolicy terenu projektowanej sieci przewiduje się budowę drogi – ul. Cyraneczki wraz z zjazdami, budowę kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągów oraz osiedla mieszkaniowego.

#### **4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki**

---

Nie dotyczy obiektów liniowych.

#### **5. Dane czy teren objęty projektem jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie**

---

Teren planowanej inwestycji całościowo objęty jest planem zagospodarowania terenu zgodnie z MPZP 1405/XLVII/2010 dla części wsi Julianów Północny. Teren objęty projektem nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz wchodzi w Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Zgodnie z planem w obszarze objętym opracowaniem nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz objęte uprzednio ochroną konserwatorską.

#### **6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia**

---

Nie dotyczy.

#### **7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia**

---

Projektowana inwestycja nie ma szkodliwego wpływu na środowisko. Etap realizacji inwestycji będzie związany jedynie z emisją hałasu i pyłów do powietrza oraz powstawaniem odpadów i ścieków bytowych. Odpady gromadzone będą w pojemnikach oraz wywożone na wysypisko śmieci a ścieki bytowe gromadzone będą w toaletach przenośnych i wywożone. Emisja hałasu i pyłów do powietrza będzie związana z ruchem środków transportu oraz pracą maszyn budowlanych i ustąpi całkowicie wraz z końcem budowy. Okresowe utrudnienia dla mieszkańców mogą jedynie powstać w trakcie wykonywania prac budowlanych. Oddziaływania spowodowane ww. pracami będą krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu prac budowlanych. Inwestycja zlokalizowana jest w granicach Warszawskiego

Obszaru Chronionego Krajobrazu. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. Nie nastąpi również trwałe zajęcie terenów cennych przyrodniczo ani naruszania naturalnego charakteru cieków wodnych. Brak emisji hałasu, drgań, pyłów, odpadów i odorów w trakcie eksploatacji. Brak negatywnego wpływu na zdrowie i higienę ludzi.

## **8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

---

Projektowana infrastruktura techniczna nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Budowa projektowanej infrastruktury technicznej nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego. W trakcie realizacji inwestycji będą występowały odpady sanitarne, które będą gromadzone a następnie wywożone. Ze względu na układanie wodociągu metodą bezwykopową nie przewiduje się składowania dużych mas ziemnych a ewentualnie powstałe masy ziemne (np. przy montażu hydrantu czy zasuw) będą czasowo przemieszczane i ponownie wbudowywane. Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1065) stwierdza się, że obszar oddziaływania planowanej inwestycji polegającej na budowie sieci wodociągowej ograniczony jest do fragmentów terenu wyżej wymienionych działek na których zlokalizowana będzie inwestycja.

## **II. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI**

---

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej D225 PE w ul. Cyraneczki. Przewód prowadzony będzie w poboczu drogi poza pasem jezdnym oraz chodnikiem. Na przewodzie zlokalizowana będzie armatura, zasuwy oraz hydranty nadziemne na bocznikach.

Projekt obejmuje:

- budowę sieci wodociągowej D225 PE SDR 11 PE100 RC metodą bezwykopową horyzontalnego przewiertu sterowanego wraz z montażem armatury (hydranty, zasuwy).

Długość przewodu wodociągowego głównego:

- D225 PE – 185 m.

Projektowana sieć włączała się będzie do sieci wodociągowej projektowanej wg odrębnego opracowania w ul. Cyraneczki oraz zakończona będzie na granicy działki 209/1.

Na trasie sieci wodociągowej projektowane są zasuwy liniowe DN80 i DN200 i hydranty nadziemne DN80 na przewodach bocznych.

Planowane jest aby projektowany przewód w ul. Cyraneczki łączył się w przyszłości z istniejącym przewodem wodociągowym w ul. Bażanciej na terenie gminy Konstancin – Jeziorna w celu spięcia sieci i zapewnienia niezawodności dostawy wody mieszkańcom.

UWAGA:

Należy zastosować rurociągi przystosowane do przewiertów sterowanych minimum dwuwarstwowe D 225 SDR11 PE 100 RC.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

---

- Umowa z Inwestorem,
- Wizja w terenie
- Mapa sytuacyjna do celów projektowych terenu inwestycji (1:500),
- Protokół narady koordynacyjnej nr GEK.6630.531.2019
- Decyzja nr 470 z dnia 01.10.2019 wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno
- Warunki techniczne nr 686/W/19/GB
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Badania geotechniczne,
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

---

Istniejącymi obiektami zabudowy na danym terenie są:

- Zabudowa niska mieszkaniowa
- droga gminna (ul. Cyraneczki);
- teren torów kolejowych na sąsiednich działkach;
- rów melioracyjny, skarpy;
- kanalizacja sanitarna DN200.

Teren inwestycji w całości objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (MPZP 1405/XLVII/2010).

Zgodnie z planem działka 209/1 znajduje się w obszarze o symbolu 1KDZ czyli stanowi obszar drogi publicznej klasy zbiorczej. Obecnie droga ta posiada nawierzchnię gruntową. Prowadzone są prace projektowe przebudowy ulicy.

### **4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE**

---

Wykonane wiercenia badawcze w kwietniu 2017 r. do głębokości 6,0 m wykazały, że w rejonie projektowanego przewodu wodociągowego zlokalizowanego w obrębie Równiny Warszawskiej stwierdzono iż pod warstwą gleby, nasypu, zalegającego do głębokości 0,2-0,3m p.p.t. występują gliny zwięzłe oraz grunty piaszczyste tj. piaski drobne, średnie i pospółki. W badanym terenie wyróżniono cztery główne warstwy geotechniczne.

Warstwa 1 – gleba, nasyp do głębokości 0,3 m p.p.t.;

Warstwa 2 – grunty spoiste – utwory zastoiskowe, o zróżnicowanym stopniu plastyczności w tym gliny zwięzłe z domieszkami żwirów, twardoplastyczne oraz gliny zwięzłe, twardoplastyczne na pograniczu plastycznych. Jest to grunt nośny mogący stanowić podłoże posadowienia obiektu;

Warstwa 3 – grunty niespoiste piaszczyste, rzeczne i wodnolodowcowe – piaski drobne, piaski średnie, pospółki. Jest to grunt nośny mogący stanowić podłoże posadowienia obiektu;

Warstwa 4 – grunty spoiste – utwory zwałowe o zróżnicowanym stopniu plastyczności w tym gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem gliniastym, twardoplastyczne na pograniczu plastycznych, gliny i gliny piaszczyste z domieszką żwirów, twardoplastyczne. Jest to grunt nośny mogący stanowić podłoże posadowienia obiektu

Stwierdzono występowanie swobodnego oraz pod napięciem hydrostatycznym zwierciadła stabilizującego się na głębokości około 1,4 – 1,8 m p.p.t. Należy przyjmować, że w okresach

intensywnych opadów oraz roztopów poziom ten może być wyższy o około 0,5m. Prace prowadzić w okresach suchych.

**Warunki gruntowe można uznać jako proste odpowiednie do bezpośrednich posadowień. Projektowaną inwestycję zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.**

Dokumentacja geotechniczna stanowi odrębne opracowanie i wykonana została w kwietniu 2017 r. przez uprawnionego geologa mgr Dariusza Sierawskiego i mgr Paulinę Matysiak.



### III. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ SANITARNA

#### 1. CHARAKTERYSTYKA TRASY SIECI WODOCIĄGOWEJ

---

Projekt obejmuje budowę przewodu wodociągowego D225 PE SDR11 PE100 RC(PN-EN 12201) metodą bezwykopowa przewiertu sterowanego na odcinku od projektowanego wodociągu DN200 wzdłuż ul. Cyraneczki w Julianowie (nr ZUD 446/18) węzeł A do granicy działki 209/1 (ul. Cyraneczki) węzeł D.

Przewód wykonać z rur ciśnieniowych do wody pitnej D225x20,5 PE SDR11 PE100 RC (**minimum dwuwarstwowych**) np. Wavin, Pipelife, Kaczmarek lub równorzędnych o połączeniach zgrzewanych doczołowo.

Rurociąg układać ze spadkiem minimum 0,2% jak w części graficznej opracowania.

Wciągnąć wraz z rurociągiem drut metalowy miedziany 2,5 mm<sup>2</sup> lub taśmę sygnalizacyjną w kolorze niebieskim z paskiem metalowym.

W węźle A wykonać połączenie z projektowanym (wg odrębnego opracowania) rurociągiem D 225 PE poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Hydranty projektuje się na odgałęzieniach od głównego przewodu jako **nadziemne**. Po zamontowaniu hydrant obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu ułatwienia odwodnienia hydrantu. Odejścia do hydrantów za pomocą trójników żeliwnych T DN80/200 z żeliwa sferoidalnego.

Na każdym odgałęzieniu do hydrantu stosować zasuwę kołnierzowe miękkouszczelnione klinowe odcinające DN80 PN16.

W węźle D projektuje się zasuwę liniową DN200 np. HAWLE, AKWA, JAFAR, AVK odcinającą kołnierzową miękkouszczelniającą klinową PN16. Przewód zakończyć kołnierzem ślepym montowanym przy zasuwie. Kołnierz wyprzeć blokiem oporowym betonowym.

Zasuwę zaopatrzyć w obudowę teleskopową, umieszczoną w skrzynce PE z pokrywą żeliwną o wymiarach zgodnie z DIN 4056. Skrzynki w terenie nieutwardzonym obrukować kostką w kręgu betonowym o wymiarach D= 800mm, H= 500 mm. Oznakowanie armatury wodociągowej na stałych elementach otoczenia lub słupkach betonowych tabliczkami lokalizacyjnymi.

Z powodu możliwości występowania w rurociągach uderzeń hydraulicznych, należy stosować bloki oporowe z betonu klasy C16/20 przy kształtkach żeliwnych kołnierzowych oraz z PE, np. w miejscach trójników na których montowane będą hydranty. Bloki podporowe stosować także pod armaturą (hydranty, zasuwę).

W węzłach stosować kształtki żeliwne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego (PN-EN 545) PN16 skręcane śrubami ze stali nierdzewnej. Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie zamiast kształtek żeliwnych kształtek z PE po uzgodnieniu z Inwestorem. Przy kształtkach z PE pomiędzy przewodem a blokiem oporowym stosować przekładkę z grubej folii.

Przed przystąpieniem do robót konieczne będzie:

- potwierdzenie rzędnej wodociągu w węźle A.

UWAGA:

Prace prowadzić pod nadzorem zarządcy sieci PWiK w Piasecznie.

## **2. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**

---

<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ D225 PE</b>		
<b>Lp.</b>	<b>Lokalizacja</b>	<b>Ilość</b>
1.	Przewód D225x20,5 PE SDR11 PE100 RC (min. dwuwarstw.)	185,0 m
2.	Zasuwa DN200 żel. klinowa, miękkouszczelniona PN16 wraz ze skrzynką do zasuw	1 kpl.
3.	Zasuwa DN80 żel. klinowa, miękkouszczelniona PN16 wraz ze skrzynką do zasuw	2 kpl.
4.	Hydrant nadziemny DN80	2 kpl.
5.	Tuleja D225 PE z kołnierzem luźnym DN200	3 kpl.
6.	Trójnik T DN200/80 żel. sferoid. PN16 kołnierzowy	2 szt.
7.	Kołnierz ślepy DN200	1 szt.
8.	Kolano kołnierzowe żeliwne ze stopką N 90° DN80 PN16	2 szt.
9.	Prostka dwukołnierzowa FF DN 80 L= 500 mm	2 szt.
10.	Drut sygnalizacyjny miedziany F=2,5 mm <sup>2</sup> lub taśma	185 m
11.	Bloki oporowe z betonu klasy C16/20	10 szt.

## **3. ZAGŁĘBIENIE PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH**

---

Przewód wodociągowy D225 PE zaprojektowano na głębokości do osi rury od 1,63m – 2,30 m.

## **4. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIAROWE**

---

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zezwolenie na wejście w teren. O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole ZUD-u następnie odpowiednio: właścicieli i użytkowników terenu, zarządców dróg, eksploatatora sieci na terenie gminy Piaseczno.

Powiadomień dokonać z odpowiednim wyprzedzeniem!

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych powinien dokonać geodeta. Budowę prowadzić w temperaturach od 0<sup>0</sup> do 35<sup>0</sup>C.

## **5. ROBOTY ZIEMNE**

---

Prace ziemne prowadzić zgodnie z PN-B- 10736 i BN-75/8846-01.

Prace prowadzone będą metodą bezwykopową horyzontalnego przewiertu sterowanego poza pasem jezdnym planowanym w ulicy Cyraneczki oraz poza chodnikiem w terenie nieutwardzonym.

Wykonanie przewodów tą metodą ograniczy roboty ziemne do niezbędnego minimum oraz skróci czas realizacji. Należy zastosować rury minimum dwuwarstwowe.

### **TECHNOLOGIA PRZEWIERTU STEROWANEGO**

Technologia ta polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu projektowanego przewodu. Kontrolę i korektę trasy przewiertu uzyskuje się dzięki sondzie zamontowanej w głowicy wierzącej.

Żerdzie wiertnicze podczas wiercenia nie powinny być odkryte na odcinku dłuższym niż 1,5 żerdzi, gdyż mogłoby to doprowadzić do ich niebezpiecznego wyginania, a w konsekwencji uszkodzenia.

Dla rur PE i HDPE ograniczeniem jest promień gięcia żerdzi, a nie samej rury. Maksymalne odchylenie żerdzi na jej całkowitej długości nie może przekraczać - w zależności od średnicy żerdzi - od 6% do 11%. Dla małych wiertnic stosuje się żerdzie długości 1,50 – 2,00 m.

Pierwszym etapem przewiertu sterowanego jest wykonanie otworu pilotażowego za pomocą głowicy wierzącej zakończonej specjalną płytką sterującą. W głowicy umieszczona jest sonda, która podaje dokładne położenie płytki sterującej względem osi wiercenia (kąt nachylenia głowicy względem poziomu, głębokość głowicy w stosunku do powierzchni oraz, kąt obrotu sondy).

Po wykonaniu otworu pilotażowego, następuje jego poszerzanie za pomocą rozwiertaka. Rozwiercony otwór powinien być większy od średnicy wprowadzanej rury PE.

Podczas wykonywania otworu pilotażowego, a następnie przy rozwiercaniu powrotnym przez cały czas podawana jest płuczka bentonitowa, której zadaniem jest transport urobku z otworu, stabilizacja otworu, chłodzenie głowicy wierzącej i rozwiertaków oraz ochrona i zmniejszenie tarcia przy instalowaniu rury.

Długość odcinków wykonywanych przewiertem sterowanym wynosi średnio 100 ÷ 150 m w zależności od typu sprzętu jakim dysponuje Wykonawca.

### **PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY**

Do ustawienia wiertnicy potrzebne jest stanowisko o długości od 4 m do 10 m w osi przewiertu i szerokości 2 - 4 m w zależności od klasy wiertnicy. Kąt wyjścia utrzymywany jest z reguły w zakresie 20÷30% (10÷15°), aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania.

W punkcie wyjścia należy przewidzieć miejsce składowania rury. Przed rozwiercaniem należy rurę zgrzać tak, aby przeciągać jeden odcinek w całości. Nie należy robić przerw podczas przeciągania, szczególnie na zgrzewanie odcinków rury. Należy przewidzieć miejsce od strony wyjścia, gdzie będzie można cały odcinek rury przygotować do wciągania.

Na załamaniach rurociągu (trójniki i kolana) czyli tam, gdzie konieczne będzie wykonanie miejscowego wykopu oraz pod armaturą stosować bloki oporowe z betonu C16/20. Pomiędzy kształtką wodociągową PE a blokiem oporowym stosować przekładkę z folii.

Roboty ziemne w rejonie włączeń do istniejących wodociągów należy wykonać ręcznie. Umocnienie ścian wykopów systemowymi szalunkami prefabrykowanymi. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

#### TECHNOLOGIA ŁĄCZENIA RUR PE

Technologię łączenia odcinków rur i kształtek z PE projektuje się przy pomocy zgrzewania doczołowego przy użyciu zgrzewarek. Przy zgrzewaniu należy szczególną uwagę zwrócić na staranne przygotowanie końcówek rur, które powinny być przycięte prostopadłe oraz odpowiednio oczyszczone, zgodnie z zaleceniami producenta kształtek i aparatury zgrzewającej. Czas zgrzewania zgodna z zaleceniami producenta.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

Po wykonaniu poszczególnych odcinków dokonać odtworzenia terenu do stanu istniejącego. Po zakończeniu prac teren uporządkować.

## **7. PRÓBA HYDRAULICZNA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU**

---

Próbę hydrauliczną wodociągu należy wykonać na ciśnienie  $P_{\text{próbn}} = 1,0 \text{ MPa}$ , zgodnie z normą PN-97/B-1 0725, PN-EN 805:2002 i PN-EN 805:2002/Ap 1:2006. Czas trwania próby 30 minut. Próbę prowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż  $+1^{\circ}\text{C}$ .

Na odcinkach sieci wykonywanych metodą wykopu otwartego projektowany rurociąg przysypać warstwą piasku grubości min. 50 cm, pozostawiając odkryte złączenia rur.

Podczas odbioru szczelności przewodów PE próbę ciśnieniową wodną zaleca się wykonać zgodnie z normą PN-EN 805, ponieważ norma ta uwzględnia zjawisko wpływu relaksacji tworzywa na zmiany wymiarów geometrycznych rur, a tym samym na spadek zadanej wartości ciśnienia próbnego.

## **7. DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ**

---

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodu roztworem podchlorynu sodu (250 mg/l), po 48h przewód poddać intensywnemu płukaniu z prędkością nie mniejszą niż 1 m/s w obecności przedstawicieli PWiK Piaseczno. Następnie wykonać badania bakteriologiczne próbki wody.

Wodę do płukania pobrać z istniejącego wodociągu z miejsca ustalonego z PWiK Piaseczno. Wodę z płukania przewodu wodociągowego należy odprowadzić do najbliższego kanału sanitarnego w miejscu uzgodnionym z zarządcą sieci.

## **5. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA**

---

Na przedmiotowym terenie zgodnie z mapą do celów projektowych nie występują skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą. W przypadku wystąpienia potencjalnych kolizji w miejscu skrzyżowań projektowanego wodociągu z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, należy zabezpieczyć kable rurami osłonowymi, dwudzielnymi typu AROT.

## **6. UWAGI KOŃCOWE**

---

- Wytyczenie trasy kanałów i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.
- Przed rozpoczęciem robót prowadzonych w pasie drogi należy uzyskać pozwolenie na wejście w teren od zarządzającego drogą.
- Włączenie do miejskiej sieci wykonać pod nadzorem eksploatatora PWiK Piaseczno.
- Odbiory częściowe i odbiór końcowy winny odbywać się komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika kanału i wodociągu i zarządcy terenu.
- Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie ustawienia barier, znaków ostrzegawczych i oświetlenia na okres nocy.
- Ścisłe stosować się do uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej nr GEK.6630.531.2019
- Przy pracach ziemnych chronić znaki geodezyjne zgodnie z Dz. U. 158 poz 814
- Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - zeszyt 9
- Prace wykonywać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Odbioru Sieci Wodociągowych – COBRTI INSTAL, ZESZYT 3

- Prace wykonywać pod nadzorem oraz zgodnie z wytycznymi do budowy sieci wodociągowej na terenie działania Przedsiębiorstwa i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.
- Sporządzić Plan BiOZ na podstawie informacji BiOZ

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA			
<div><div>INSTALAND</div><div>Andrzej Białecki</div></div> <div>Siedziba firmy: 02-784 Warszawa, ul. J. Cybisa 6/46, tel. kom. 602 790 965, NIP 951-004-58-97, REGON 010572295 Biuro techniczne: 02-791 Warszawa, ul. Meander 22/51 tel. 22 894 04 00, fax. 22 894 04 01 instaland@instaland.pl</div>			
INWESTOR:			
 <p><b>PWiK-Piaseczno</b> Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie <i>"Codziennie w trosce o środowisko"</i></p>		<b>Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o. ul. Żeromskiego 39, 05-500 Piaseczno</b>	
NAZWA ZADANIA:			
<b>Budowa sieci wodociągowej od istniejącej końcówki sieci w ul .Cyraneczki w Julianowie do istniejącej sieci w ul .Bażanciej w Chyliczkach</b>			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
<b>BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ W ULICY CYRANECZKI W JULIANOWIE JEDN. EW. 141804_5 PIASECZNO OBSZAR WIEJSKI DZ. NR 209/1 OBREB 0020 JULIANÓW, GMINA PIASECZNO</b>			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		<b>XXVI</b>	
FAZA OPRACOWANIA:			
<b>INFORMACJA BIOZ</b>			
BRANŻA:			
OPRACOWAŁ:			
IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIEŃ:	ZAKRES UPRAWNIEŃ:	PODPIS:
<b>Andrzej Białecki</b>	St-523/85 i Wa-357/92	Upr. bud. w spec. instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci sanitarnych	

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### **I. DANE TYTUŁOWE**

#### **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Adres inwestycji: ul. Cyraneczki dz. nr 209/1 obręb 0020 Julianów

Nazwa obiektu:

Budowa sieci wodociągowej w ulicy Cyraneczki w Julianowie jedn. ew. 141804\_5 Piaseczno obszar wiejski dz. nr 209/1 obręb 0020 Julianów, gmina Piaseczno.

#### **2. Inwestor i jego adres:**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.,  
ul. Żeromskiego 39,  
05 – 500 Piaseczno

#### **3. Projektant i jego adres:**

INSTALAND  
Agnieszka Białecka  
ul. Meander 22 lok 51  
02-791 Warszawa

#### **4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

W zakres realizacji wchodzi :

- budowa przewodu wodociągowego D225 PE wzdłuż ul. Cyraneczki w Julianowie gmina Piaseczno;
- budowa odgałęzień do hydrantów DN80;
- montaż armatury.

Poszczególne obiekty będą realizowane w kolejności uzgodnionej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą w postaci harmonogramu rzeczowo - finansowego.

W pierwszej kolejności należy powiadomić wszystkich właścicieli i użytkowników terenów na których prowadzona będzie inwestycja. Należy zapoznać się z uzgodnieniami zawartymi w projekcie budowlanym.

#### **5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejącymi obiektami zabudowy na danym terenie są:

Istniejącymi obiektami zabudowy na terenie inwestycji są:



- Zabudowa niska jednorodzinna;
- droga gminna ul. Cyraneczki nawierzchnia ziemna ;
- sieć kanalizacyjna DN200 - kanalizacja sanitarna
- rów melioracyjny Jeziorki.

## **5.Postępowanie w razie wypadku**

Pracownik, który uległ wypadkowi, jeżeli jego stan zdrowia na to pozwala, jest zobowiązany osobiście zawiadomić o wypadku swojego bezpośredniego przełożonego lub kierownika robót.

Obowiązek ten spoczywa na pracowniku także wówczas , gdy w momencie zaistnienia wypadku nie doznał jego skutków. Jeżeli skutki wypadku ujawniły się w okresie późniejszym pracownik jest zobowiązany zawiadomić swojego przełożonego niezwłocznie po ich ujawnieniu się.

Pracownik, który zauważył wypadek lub dowiedział się o nim jest zobowiązany natychmiast:

- a) Udzielić poszkodowanemu pomocy, np. poprzez usunięcie go z miejsca zagrożenia, odtransportować go do lekarza lub wezwać pogotowie ratunkowe,
- b) Zawiadomić o wypadku bezpośredniego przełożonego pracownika poszkodowanego lub swojego przełożonego bez względu na to czy uczynił to poszkodowany,
- c) Zawiadomić pogotowie ratunkowe określając miejsce wypadku, podając swoje nazwisko , ewentualnie przyczynę wypadku, ilość osób która uległa wypadkowi i nr telefonu z którego zawiadomiono pogotowie
- d) Ostrzec pracowników oraz inne osoby, przebywające w rejonie zagrożenia o grożącym niebezpieczeństwie

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

Droga gminna o bardzo małym natężeniu ruchu (ruch pieszego), prace w pobliżu rowu melioracyjnego Jeziorki.

## **7.Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania**

Ewentualne wykopy pod przewody wodociągowe wymagają odpowiedniego wykonywania, umocnienia i oznakowania. Podczas prowadzenia robót koparkami istnieje ryzyko uderzenia pracownika ramieniem lub łyżką. Wymagane jest odpowiednie zabezpieczenie nie zasypanych wykopów przed niekontrolowanym dostępem osób niepowołanych, oświetlenie nocą i zabezpieczenie barierką.

## **8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Pracowników należy zapoznać z warunkami terenowymi z zaznaczeniem elementów, które mogą zagrażać i dokonać doraźnego szkolenia BHP dla potrzeb tej budowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie szkolenia i higieny pracy (Dz. U. nr 180 poz. 1860).

Zakres instruktażu powinien obejmować:

- zasady organizacji budowy;
- zakres i miejsce odbywających się danego dnia robót;
- zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- możliwe zagrożenia;
- tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

Należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP podczas prowadzenia prac ziemnych oraz wszystkich przepisów związanych z siecią wodociągową. Przy realizacji zadania obowiązuje Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401).

## **9. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

Ewentualne wykopy pod sieć wodociągową zaopatrzyć w zastawy z oświetleniem ostrzegawczym, zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, oświetlić na okres nocny, oznakować poprzez tablice ostrzegawcze o zakazie wstępu na teren budowy.

- Substancje i preparaty niebezpieczne nie będą stosowane na budowie.
- Dokumentacja będzie przechowywana u kierownika budowy.

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

Przed przystąpieniem do robót należy całą kadrę biorącą udział przy realizacji zadania zapoznać z przepisami BHP oraz innymi wskazaniem wynikającymi z następujących przepisów:

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 (Dz. U. nr 118 poz. 1263) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19.03.2003 r.)

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, ustala się jak niżej:

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- **Zabezpieczenie przeciwporażeniowe**

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażyć w czujniki i sygnalizatory napięcia.

- **Zabezpieczenie przeciwpożarowe**

Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.

Koc gaśniczy – 1 szt.

Obecny na budowie piasek lub ziemia.

- **Zabezpieczenie medyczne**

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

- **Środki łączności**

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

- **Środki ochrony indywidualnej.**

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, magazynów budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Wszelkie roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów BHP przy realizacji robót budowlanych a w szczególności:

- Kodeks Pracy, a w szczególności art. 15, 207 i 212, regulujące tematykę bezpiecznego wykonywania robót,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.),
- Norma PN-81/N-08010 Ergonomiczne zasady projektowania systemów pracy,
- Norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników,
- Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

- **Środki organizacyjne**

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są: kierownik budowy lub kierownik robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy;

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejscem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.

- **Składowiska materiałów**

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały należy składować w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowanych należy układać w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0,75 m od ogrodzenia lub zabudowań, 5m od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznej linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.