

# **Projekt wykonawczy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej**

**Kategoria obiektu – XXVI**

**OBIEKT :**        **Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji  
sanitarnej**

**ADRES**            **Białystok, ul. Honorowych Krwiodawców**

**INWESTYCJI:**   **dz. nr 102/94, 102/130**  
**obręb 0015 Bagnówka**  
**jed. ewid. 206101\_1 Białystok**

**INWESTOR :**    **Wodociągi Białostockie Sp. z o. o.**  
**ul. Młynowa 52/1**  
**15-404 Białystok**

**AUTOR:**         **mgr inż. Marcin Pawłuszewicz**

Z uwagi na nieskomplikowany charakter robót nie wymagane jest sprawdzenie projektu przez sprawdzającego.

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1.0. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW FORMALNO PRAWNYCH	str. 3
2.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI	str. 4
3.0. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU	str. 6
4.0. OŚWIADCZENIE	str. 13
5.0. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 14
6.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	str. 16

### **RYSUNKI:**

Projekt zagospodarowania terenu inwestycji	rys. 1
Profil sieci wodociągowej	rys. 2
Profil sieci kanalizacji sanitarnej	rys. 3
Schematy kinet studni	rys. 4
Schemat studni betonowej rewizyjnej Dn1000	rys. S

## 1.0. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW FORMALNO PRAWNYCH

- Załącznik nr 1 – zaświadczenie o przynależności do Izby Budowlanej
- Załącznik nr 2 – Warunki techniczne budowy wodociągu i kanału wydane przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. nr NG 07/2898 - 004031/19 z dnia 19 kwietnia 2019 roku
- Załącznik nr 3 – Protokół nr DGE-III.6630.407.2018 z dnia 18 kwietnia 2018 roku z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem graficznym (arkusz nr 2)
- Załącznik nr 4 – Protokół nr DGE-III.6630.1063.2018 z dnia 19 grudnia 2018 roku z narady koordynacyjnej wraz z załącznikiem graficznym (arkusz nr 1B)
- Załącznik nr 5 – Uzgodnienie wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Białystok Miasto Wydział Majątku Sieciowego nr 200/RM1/2019 z dnia 24 czerwca 2019 roku (pieczęć na rys.1 i załącznik nr 1).
- Załącznik nr 6 – Uzgodnienie z Polską Spółką Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku nr PSGBI.ZMSM.763.198.19 z dnia 11 czerwca 2019 roku (pismo i pieczęć na rys. nr 1)
- Załącznik nr 7 – Zgoda na lokalizację wydana przez Urząd Miejski w Białymstoku Zarząd Dróg Miejskich nr ZDM-II.6853.3.195.2019 z dnia 03 lipca 2019 roku (pismo i pieczęć na rys. nr 1)

## **2.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI**

### **2.1. Opis do projektu zagospodarowania terenu inwestycji**

#### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Białymstoku w ul. Honorowych Krwiodawców dz. nr 102/94, 102/130, obręb 15 Bagnówka.

Projektowana inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania terenu UCHWAŁA NR XVII/149/11 RADY MIEJSKIEJ BIAŁEGOSTOKU z dnia 24 października 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części osiedla Wygoda w Białymstoku (rejon ul. J. K. Kluka i ul. S. Nowakowskiego)

#### **2. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej przebiegać będzie na działkach nr 102/94, 102/130.

Działki nr 102/94, 102/130 – stanowią pas drogowy ul. Honorowych Krwiodawców - nawierzchnia nieutwardzona. W pasie drogowym ulicy znajdują się następujące elementy infrastruktury technicznej: kable energetyczne, sieć i przyłącza gazowe.

#### **3. Projektowane zagospodarowanie działki.**

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej znajdować się będzie na działkach nr 102/94, 102/130, obręb 15 Bagnówka i stanowi obiekt liniowy. Sieć wodociągowa oznaczona jest w części rysunkowej linią przerywaną koloru niebieskiego i opisana wPE Dz110.

Sieć kanalizacji sanitarnej oznaczona jest w części rysunkowej linią przerywaną koloru brązowego i opisana ks PVC Dz200.

#### **4. Zestawienie parametrów sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.**

Projektowana długość sieci wodociągowej wynosi 143m. Sieć wodociągowa wykonana będzie z rur PE o średnicy 110mm.

Projektowana długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 147m. Sieć kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur PVC o średnicy 200mm.

#### **5. Informacja, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Działki objęte inwestycją nie znajdują się w strefie ochrony konserwatorskiej i nie zostały wpisane do rejestru zabytków.

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

Nie dotyczy.

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

Projektowana inwestycja nie leży w obszarze Natura 2000 i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji. Inwestycja pozytywnie wpłynie na poprawę higieny i zdrowia użytkowników znajdujących się w obszarze jej użytkowania.

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

Obszar oddziaływania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zamyka się w granicach działek nr 102/94, 102/130 i nie ma wpływu na działki sąsiednie. Na trasie projektowanych sieci nie występują drzewa.

*mgr inż. Marcin PAWŁUSZEWICZ*  
*- Projektant -*

*BI/195/01*  
specjalność w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń wodociągowych,  
kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

### **3.0. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**

#### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa
- karty katalogowe armatury i urządzeń
- obowiązujące normy i wytyczne

#### **2. Zakres opracowania.**

W zakres opracowania wchodzi projekt budowy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym w ul. Honorowych Krwiodawców oznaczona w miejscowym planie zagospodarowania terenu jako 19KD-D) dz. nr 102/94, 102/130, obręb 15 Bagnówka zgodnie z graficzną częścią niniejszego opracowania.

Projektowane sieci stanowią III etap realizacji na osiedlu Bagnówka i mogą być wykonane po zrealizowaniu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Nowakowskiego (I etap) nr uzgodnionego projektu 13279 w Wodociągach Białostockich Sp. z o.o.

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej w zakresie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dla ul. Honorowych Krwiodawców.

#### **3. Prace demontażowe**

W obszarze planowanej inwestycji występują następujące prace demontażowe:

- Demontaż zaślepki elektrooporowej na wodociągu w ul. Nowakowskiego oznaczonego jako węzeł WKH1.
- Demontaż korka PVC200 na sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Nowakowskiego.

#### **4. Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą techniczną**

##### **4.1. Istniejące i projektowane kable energetyczne**

Skrzyżowanie i zbliżenia do istniejących i projektowanych kabli energetycznych wykonać zgodnie z wymaganiami gestora sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Białystok Miasto Wydział Majątku Sieciowego zawartymi w uzgodnieniu nr 200/RM1/2019 z dnia 24 czerwca 2019 roku (załącznik nr 5 i pieczętka na rys. nr 1) .

## 4.2. Istniejące i projektowane gazociągi

Skrzyżowania i zbliżenia do istniejących i projektowanych gazociągów należy wykonać zgodnie z wymaganiami gestora sieci PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku zawartymi w uzgodnieniu nr PSGBI.ZMSM.763.198.19 z dnia 11 czerwca 2019 roku (załącznik nr 6 i pieczęć na rys. nr 1).

## 5. Warunki gruntowo-wodne

Na trasie projektowanych sieci nie wykonano badań geotechnicznych. Poprzez analogię na podstawie przeprowadzonych badań w ul. Nowakowskiego na trasie przebiegu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej występują grunty piaszczyste, piaski drobne oraz nasypy niebudowlane z domieszkami gruntów organicznych, spoistych. Przyjęto 10% wymiany gruntu z odwozem urobku w miejsce uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. Rzeczywista ilość wymiany gruntu zostanie ustalona na podstawie książki obmiarów.

Poziom wody gruntowej wynosi około 2,5m od poziomu terenu

W przypadku wystąpienia wód gruntowych wykopy należy odwodnić poprzez zastosowanie igłofiltrów. Czas pompowania dostosować do poziomu wód gruntowych i czasu prowadzenia prac w wykopach. Rzeczywista liczba godzin pompowań zostanie ustalona na podstawie dziennika pompowań.

**Zabrania się odprowadzania wód z pompowań do kanalizacji sanitarnej.**

## 6. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową należy wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. Sieć wodociągową projektuje się z rur wodociągowych PE odpornych na propagację pęknięć (typ. RC) Dz110x6,6 PN10 SDR17 materiał PE100. Odgałęzienia hydrantowe wykonać z rur (typ. RC) Dz90x5,4 PN10 SDR17 materiał PE100.

Rury należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe, natomiast kształtki w węzłach poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Dopuszcza się zmianę prowadzenia przewodów wodociągowych poprzez zmianę promienia gięcia rury (uzależniony od temperatury zewnętrznej) lub kształtkami elektrooporowymi /doczołowymi.

Trzydzieści centymetrów nad przewodem wodociągowym PE ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z wtopioną ścieżką metaliczną. Taśmę zakończyć w

skrzynkach ulicznych zasuw w celu umożliwienia podłączenia urządzeń do trasowania rur.

Połączenie projektowanego wodociągu PE Dz110 z istniejącym wodociągiem PE Dz110 (sięgacz w ul. Nowakowskiego –węzeł WKH1) należy wykonać za pomocą mufy elektrooporowej PE Dz110.

Na projektowanej sieci PE Dz110 należy umieścić hydrant p.poż. nadziemny  $\phi 80$  nadziemne typ 84/90 model N7 firmy AVK lub równoważny.

Wysokość części nadziemnej hydrantu winna być zgodna z kartami katalogowymi, co zapewni ich prawidłową eksploatację.

Aby zachować minimalną wysokość hydrantu zgodną z kartą katalogową na kolanie stopowym zamontować króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego z zabezpieczeniem antykorozyjnym epoksydowym typ FF o wymaganej długości.

Przed hydrantem zaprojektowano zasuwę Dn80 z króćcami PE90 do zgrzewania np. typ 36/80 firmy AVK. Zasuwę wyposażać w obudowę Dn80 i skrzynkę uliczną do zasuw z płytą podkładową. Długość obudowy należy dostosować tak aby koniec trzpienia obudowy znajdował się na głębokości około 25cm od spodu pokrywy skrzynki wodociągowej.

Zaprojektowano skrzynkę uliczną o wysokości całkowitej korpusu min. 270mm, średnicy podstawy korpusu min. 270mm i zewnętrznej średnicy pierścienia korpusu mocowania pokrywy min. 190mm (wymary wg DIN 4056.) i pokrywą z żeliwa szarego z oznaczeniem „W” malowaną lub bitumizowaną na czarno. Alternatywnie istnieje możliwość zastosowania skrzynek wodociągowych o korpusach z tworzywa sztucznego.

Skrzynki uliczne montować na płytach podkładowych z tworzywa sztucznego lub z betonu klasy minimum C12/15. W terenie utwardzonym pokrywy skrzynek wodociągowych należy zlicować z powierzchnią ich niwelety, natomiast w terenie nieutwardzonym skrzynki obłożyć prefabrykowanymi betonowymi pierścieniami.

Zasuwy z hydrantami należy podłączyć poprzez tuleje do połączeń kołnierzowych PE Dz90 z kołnierzem luźnym Dn80.

Jako uzbrojenie zaprojektowano armaturę firm: AVK i FUSION spełniającą zapisy warunków technicznych oraz wytycznych eksploatacyjnych do projektowania oraz wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wydanych przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. Dopuszcza się zastosowanie armatury o równoważnych parametrach do zaprojektowanej.



W strefie odwodnieniowej hydrantów zastosować obsypkę z gruntów przepuszczalnych (w promieniu  $r=0,5m$ ) oraz otulinę podziemnej części hydrantu.

Aby zapewnić lokalizację hydrantów zgodnie z rysunkiem nr 1 dostosować odległość od zasuwy do hydrantu zwiększając długość rury PE RC Dz90.

Pod armaturą odcinającą zastosować bloki podporowe betonowe z betonu klasy C12/15 o wymiarach  $0,4 \times 0,20 \times 0,15m$ . Bloki powinny być ułożone bezpośrednio pod korpusem zasuw. Połączenia części polietylenowych zasuw nie mogą stykać się z blokami podporowymi.

Głębokość przykrycia wodociągu minimum 1,80m. Lokalizację armatury odcinającej oraz średnice i spadki pokazano w części graficznej opracowania.

W obecności przedstawiciela Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. wykonać próbę ciśnieniową sieci wodociągowej na ciśnienie  $P=1,5 \times$  ciśnienie pracy (jednak nie mniej niż 1.0MPa).

Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy go dokładnie przepłukać i zdezynfekować, poczym ponownie przepłukać. Po dezynfekcji pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej co jest warunkiem koniecznym do przekazania wodociągu do eksploatacji.

Armaturę wodociągową oznaczyć tabliczkami orientacyjnymi z tworzyw sztucznych z uzupełniającymi cyframi określającymi odległość i średnicę zgodnie z PN-B-09700:1986P umieszczonych na słupkach betonowych z wgłębieniem na tabliczkę lub na trwałych elementach zabudowy (za zgodą właściciela). Do lokalizacji armatury zaporowej stosować tablice koloru białego z cyframi, literami, układem współrzędnych oraz obrzeżem w kolorze niebieskim.

Szczegóły oznaczenia armatury wodociągowej zgodnie z Wytycznymi eksploatacyjnymi do projektowania sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej wydanymi przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.

## 7. Sieć kanalizacji sanitarnej

### 7.1. Informacje ogólne

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez Wodociągi Białostockie Sp. z o. o.

Trasę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pokazano w części graficznej opracowania. Zmiany kierunku i spadki rurociągów należy wykonać za pomocą studzienek rewizyjnych.

Włączenie do projektowanego odrębnym opracowaniem kanału sanitarnego PVC Dz200 w ul. Nowakowskiego po jego wybudowaniu (nr uzgodnionego projektu 13279 w Wodociągach Białostockich Sp. z o.o.).

## 7.2. Rurociągi

Projektowaną kanalizację sanitarną grawitacyjną należy wykonać z rur „litych” PVC Dz200 typ SN8 łączonych na kielich przy pomocy uszczeltek gumowych. Zaprojektowano rury z oznakowaniem wewnętrznym umożliwiającym sprawdzenie m.in. średnicy, materiału, producenta podczas inspekcji telewizyjnej.

Trasę kanalizacji sanitarnej pokazano w części graficznej opracowania. Zmiany kierunku i spadki rurociągów należy wykonać za pomocą studzienek rewizyjnych.

## 7.3. Studzienki

Na kanale sanitarnym grawitacyjnym zaprojektowano studzienki rewizyjne  $\phi 1000$ . Studnie zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów betonu wibroprasowanego klasy minimum C35/45 lub polimerobetonu, łączonych na felc i uszczelkę gumową klasy min.W6, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 6%. W studniach kanalizacyjnych betonowych wysokość kinety powinna wynosić minimum  $\frac{3}{4}$  wysokości średnicy kanału głównego, a spadek spocznika w kierunku kinety minimum 2%.

Posadowienie studni przyjęto na monolitycznych prefabrykowanych betonowych dennicach z kinetami wykonanych w zakładzie prefabrykacji w jednym procesie technologicznym wraz z otworami. W pasie jezdni do przykrycia studni zaprojektowano pokrywy żelbetowe zintegrowane z pierścieniami odciążającymi prefabrykowanymi o grubości 16cm alternatywnie pokrywa i pierścień odciążający. Pierścienie odciążające należy posadowić na podbudowie z betonu klasy C12/15 o grubości około 20cm zdylatowanej ze ścianą studni np. taśmą przyścienną.

Na studniach kanalizacyjnych zlokalizowanych w jezdni zaprojektowano włązy z żeliwa szarego klasy D400 (kN) bez zawiasów, nie ryglowane, luźne z dwoma otworami umożliwiającymi otwarcie pokrywy włązu.

Lokalizacja stopni zjazdowych w dennicach monolitycznych studni kanalizacji sanitarnej powinna zapewniać usytuowanie włązu w osi pasa ruchu lub w osi jezdni.

Do regulacji (do projektowanej/istniejącej rzędnej terenu) przyjęto zastosowanie uszczelnionych pierścieni dystansowych betonowych lub z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej 600mm.

Wprowadzenie i wyprowadzenie kanałów do studni zaprojektowano z zastosowaniem tulei ochronnych z uszczelnieniem gumowych lub typowych uszczelek systemowych do połączeń zgodnych z zaprojektowanymi rurami.

Wszystkie otwory pod kanał główny i przyłącza muszą być wykonane w zakładzie producenta prefabrykatów betonowych. Do czasu włączeń przyłączy i kanałów w przejścia szczelne w studniach zamontować rury lite PVC klasy SN8 o długości 0,5m i zaślepić korkami (kinety wykonać wg.rys.4). Studnie zabezpieczyć przeciwwilgociowo zgodnie z zaleceniami producenta prefabrykatów uwzględniając istniejące warunki gruntowo wodne.

Zaprojektowane studnie rewizyjne posiadają możliwość kilku centymetrowej regulacji wysokościowej umożliwiającej dostosowanie wysokości studni do niwelety jezdni za pomocą pierścieni dystansowych opisanych powyżej.

W ulicach o nawierzchni gruntowej studnie oznaczyć tabliczkami z tworzyw sztucznych na słupkach betonowych z wgłębieniem na tabliczkę lub na trwałych elementach zabudowy.

W obecności przedstawiciela Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. wykonać próbę szczelności sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z PN-EN1610:2002.

## 8. Roboty ziemne

Rury RC układać na wyrównanej podsypce z gruntu rodzimego pozbawionej gruzu i kamieni tak, aby na całej długości przylegały do podłoża i zasypać gruntem rodzimym zagęszczając do wymaganego dla nawierzchni drogowej stopnia. Podłoże pod rury i zasypka nie mogą zawierać frakcji spoistych, organicznych i gruzu. W przypadku nie spełnienia ww. warunku wykonać podsypkę piaskową minimum 10cm i zasypkę 30cm ponad wierzch rury i zagęścić do wymaganego przez producenta rur stopnia. Dopuszcza się zastosowanie na podsypkę i zasypkę materiałów uzyskanych z wykopów na innym odcinku lub gruntów dowiezionych.

Wykopy zasypać warstwami z zagęszczeniem mechanicznym gruntem rodzimym bez frakcji spoistych, organicznych, gruzu.

Na zasypce 30cm nad przewodami wodociągowymi PE układać taśmy ostrzegawcze koloru niebieskiego z wtopioną ścieżką metaliczną i zakończyć w skrzynkach zasuw tak aby umożliwić podłączenie urządzeń do trasowania sieci.

Rury kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy układać w gotowym wykopie na podsypce wyrównawczej ze żwiru lub piasku o grubości warstwy 10cm. Po ułożeniu

rurociągów i ustaleniu projektowanych spadków rurociąg należy przysypać warstwą piasku o grubości 30cm, a następnie zagęścić zasypkę mechanicznie.

Pozostałą część wykopów należy zasypać urobkiem mineralnym pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń. Zasypywania należy dokonywać warstwami o grubości 30cm i zagęszczać mechanicznie do stopnia wymaganego dla nawierzchni drogowych.

Roboty ziemne wykonywać sposobem mechanicznym koparkami jako wąskoprzestrzenne szalowane szalunkiem klatkowym oraz bezwzględnie ręcznie w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Po ułożeniu rur w wykopie (przed zasypaniem) należy je zgłosić do odbioru technicznego w Wodociągach Białostockich Sp. z o.o. i zainwentaryzować geodezyjnie powykonawczo oraz odsłonięte skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, co jest warunkiem odbioru końcowego i przekazania do eksploatacji.

UWAGA: Sieć kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym należy na całej długość poddać inspekcji TV. Zaleca się jej wykonanie przed odbudową nawierzchni.

## 9. Uwagi końcowe – materiały i urządzenia

W uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru mogą być zastosowane urządzenia innych producentów o takich samych lub lepszych parametrach spełniających zapisy warunków technicznych.

## 10. Plan BIOZ.

Inwestycja polegająca na budowie sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej nie wymaga sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

*mgr inż. Marcin PAWŁUSZEWICZ*  
*- Projektant -*

*BI/195/01*  
specjalność w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń wodociągowych,  
kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

## 4.0. OŚWIADCZENIE

Białystok, 2019-05-27

Zgodnie art.20, ust.4 Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w Białymstoku , ul. Honorowych Krwiodawców dz. nr 102/94, 102/130, obręb 0015 Bagnówka, jed. ewid. 206101\_1 Białystok sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Marcin PAWŁUSZEWICZ*  
*- Projektant -*

*BI/195/01*  
specjalność w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń wodociągowych,  
kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych

## **5.0. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT :** Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji  
sanitarnej

**ADRES** Białystok, ul. Honorowych Krwiodawców

**INWESTYCJI:** dz. nr 102/94, 102/130  
obręb 0015 Bagnówka  
jed. ewid. 206101\_1 Białystok

**INWESTOR :** Wodociągi Białostockie Sp. z o. o.  
ul. Młynowa 52/1  
15-404 Białystok

**AUTOR:** mgr inż. Marcin Pawłuszewicz

## **ZASADY BEZPIECZEŃSTWA ORAZ OCHRONY ZDROWIA PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1. Zakres robót**

Zakres robót w kolejności wykonania obejmuje: wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o głębokości do 3m, ułożenie rur w wykopie, wykonanie prób ciśnieniowych i prób szczelności, zasypanie wykopu z zagęszczeniem gruntu do wymaganego stopnia.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na działkach nr 102/94, 102/130 znajdują się istniejące sieci gazowe i energetyczne.

### **3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie ludziom**

Nie występują przy zachowaniu podstawowych zasad BHP.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych na terenie budowy, gdzie znajdują się instalacje i sieci: gazowe, kanalizacyjne, energetyczne, należy uzyskać zgodę gestorów sieci na sposób prowadzenia robót.

W razie odkrycia przewodów niezainwentaryzowanej infrastruktury w trakcie wykonywania prac ziemnych należy je bezzwłocznie przerwać do czasu ustalenia ich pochodzenia i właścicieli.

Wykopy należy zabezpieczyć barierkami oraz dobrze widocznymi tablicami i elementami ostrzegawczo – informacyjnymi.

Wykopy wąskoprzestrzenne w gruncie zwartym nie głębszym niż 1,0m można wykonywać bez zabezpieczenia deskowaniem tylko w przypadku gdy wykop jest krótkotrwały (trwający do 5 dni).

Wzdłuż wykopu po obu stronach należy pozostawić wolny pas o szerokości 0,5m. W obrębie tego pasa nie wolno składować materiałów budowlanych jak i ziemi z urobku.

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed rozpoczęciem wykonywania robót należy poinformować pracowników o ewentualnych zagrożeniach mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

### **6. Zapobieganie niebezpieczeństwom podczas realizacji robót**

Podczas realizacji robót budowlanych należy zapewnić sprawną bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

**6.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

L.p.	Nazwa elementu	Ilość	Producent
<b>Rury i kształtki PE na sieci wodociągowej</b>			
1.	Rury polietylenowe średnica PE Dz110x6,6, klasa PE100 SDR 17 PN10 (rura odporna na propagację pęknięć typ RC )	143 m	
2.	Rury polietylenowe średnica PE Dz90x5,4, klasa PE100 SDR 17 PN10 (rura odporna na propagację pęknięć typ RC ) – odgałęzienia hydrantowe	1,5 m	
<b>WEZŁ "WK1" Szczegół połączenia z istn. wodociągiem PE Dz110</b>			
3.	Mufa elektrooporowa PE Dz110	1 szt.	
<b>WEZŁ "WHH1" hydrant HP80</b>			
4.	Mufa elektrooporowa redukcyjna PE Dz110/90	1 szt.	
5.	Kolano elektrooporowe PE Dz90 kolano 90stopni	1 szt.	
6.	Mufa elektrooporowa PE Dz90	2 szt.	
7.	Tuleja do połączeń kołnierзовych PE Dz90 z kołnierzem luźnym	1 szt.	
8.	Zasuwa typ 36/80 Dn80 z króćcami PE Dz90 (SDR11 PN16) do zgrzewania	1 szt.	
9.	Przedłużacz trzpienia sztywny Dn80	1 szt.	
10.	Skrzynka uliczna do zasuw z płytą podkładową	1 szt.	
11.	Kolano stopowe Dn80 z żeliwa sferoidalnego	1 szt.	
12.	Hydrant nadziemny DN80 typ 84/90 model N7	1 szt.	
13.	Otulina podziemna do hydrantu	1 szt.	
14.	Blok betonowy 40x20x15cm z betonu klasy minimum C12/15	2 szt.	
15.	Rura PE Dz90 typ RC (długość dostosowana do odległości hydrantu od zasuw)		
<b>Sieć kanalizacji sanitarnej</b>			
16.	Rurociągi kanalizacyjne PVC lite Dz200 typ SN8 (kielich i uszczelka) z oznakowaniem wewnętrznym	147 m	
17.	Rurociągi kanalizacyjne PVC lite Dz160 typ SN8 L=0,5m	8 szt.	
18.	Rurociągi kanalizacyjne PVC lite Dz200 typ SN8 L=0,5m	1 szt.	
19.	Korek PVC Dz160	8 szt.	
20.	Korek PVC Dz200	1 szt.	
21.	Studnia z kręgów wibroprasowanych lub polimerobetonowych Dn1000 łączonych na felc i uszczelki gumowe klasy minimum W6 z pokrywą żelbetową, włazem żeliwnym D400 bezgniazdowym nieryglowanym luźnym z dwoma otworami umożliwiającymi otwarcie pokrywy włazu i pierścieniem odciążającym, cokół studni prefabrykowany, monolityczny (krąg z dnem)	4 kpl.	



