

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Załączniki
 - Warunki budowy /przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, przyłączy , odcinków w pasie drogowym w ul. Konduktorskiej na odcinku od ul. Prowiantowej do ul. Reymonta w Białymstoku wydane przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. pismo z dnia 26-02-2018 , znak NG 07/12413-013553/17
 - Załącznik graficzny do Warunków j.w.
 - Protokół Nr DGE-III.6630. 620.2018 z narady koordynacyjnej Białystok dnia 04.07.2018 r.
 - Zasady prowadzenia prac budowlanych w pobliżu linii energetycznych
 - Polska Spółka Gazownictwa-uzgodnienie (pismo z dnia 03.08.2018)
 - Uprawnienia projektanta i zaświadczenie przynależności do Izby
 - Oświadczenia właścicieli posesji

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

	skala	nr rys.
1. Projekt zagospodarowania terenu	1:500	1
2. Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500	2
3. Profil podłużny sieci wodociągowej	1:100/500	2A
4. Profile podłużne przyłączy wodociągowych	1:100/500	3
5. Schematy węzłów sieci wodociągowej		4
6. Schematy węzłów przyłączy wodociągowych		5
7. Zestawienie elementów sieci i przyłączy wodociągowych		Tab.1
8. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/500	6
9. Schemat studni rewizyjnej betonowej D 1,0m z kinetami		7
10. Schemat bloku oporowego na trójnikach		A
11. Schemat bloku podporowego pod zasuwę kołnierzone		A1
12. Schemat bloku podporowego pod zasuwę z końcówkami PE		A2
13. Zestawy wodomierzowe EWE		B
14. Schemat montażowy zestawu wodomierzowego		C
15. Schemat włączenia na trójnik przyłączy kan. z rur PCV do kanału z rur PCV		D
16. Schemat przełączenia przyłącza ks z budynku nr5		D1
17. Kaskada zewnętrzna		D2
18. Zabezpieczenie kabla energetycznego		E

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy sieci wodociągowej z przyłączami oraz sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Konduktorskiej w Białymstoku

1. PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem tj. Wodociągami Białostockimi Sp z oo i Pracownią Projektową „PROLUS” w Białymstoku
- Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500
- Warunki budowy /przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, węzłów i przyłączy , w ul. Konduktorskiej na odcinku od ul. Prowiantowej do ul. Reymonta w Białymstoku wydane przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o. pismo z dnia 26-02-2018 , znak NG 07/12413-013553/17
- Protokół Nr DGE-III.6630.620.2018 z narady koordynacyjnej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu z dnia 04.07.2018 r.
- Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych
- Projekt koncepcyjny zaopiniowany dnia 26.06.2018

2. ZAKRES OPRACOWANIA

- budowa sieci wodociągowej w ul. Konduktorskiej na odcinku od istniejącej sieci Ø110 mm PVC (węzeł w1) do istniejącej sieci Ø100 mm żeliwo w ul. Reymonta (węzeł w3)
- przebudowa przyłączy wodociągowych z rur stalowych łącznie z węzłami wodomierzowymi do budynków przy ul. Konduktorskiej nr: 9, 7, 5, 3
- przebudowa przyłączy wodociągowych z rur stalowych w granicach pasa drogowego do budynków przy ul. Konduktorskiej nr 1 (działka nr 256) oraz do nieruchomości położonej na terenie PKP (działka nr 419/49)
- przełączenie istniejących przyłączy z rur Ø32 mm PE do budynków przy ul. Konduktorskiej nr 4, 4/1, 2 (teren PKP) do istniejącej i projektowanej sieci wodociągowej z wymianą węzłów przyłączeniowych
- likwidacja węzła hydrantowego na wysokości nieruchomości Konduktorska 3 (węzeł w1)
- wymiana węzła hydrantowego łącznie z zasuwą zlokalizowanego przy nieruchomości Reymonta2 (węzeł w4) , w jego miejsce zamontować hydrant nadziemny przeniesiony z węzła w2.
- wymiana i uzupełnienie armatury (zasuw liniowych) w rejonie skrzyżowania ulic Prowiantowej, Spokojnej i Konduktorskiej (węzły w5 , w6)

- przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 mm z rur kamionkowych w ul. Konduktorskiej z włączeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej Ø300 mm PVC do studni u zbiegu ulic: Konduktorskiej, Prowiantowej i Spokojnej
- przełączenie istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Konduktorskiej

3. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU

Na terenie objętym opracowaniem występują:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- gazociągi
- kable energetyczne i telekomunikacyjne
- napowietrzne linie energetyczne i telekomunikacyjne

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Zgodnie z dokumentacją badań podłoża gruntowego zawartej w opracowaniu branży drogowej teren budują piaski drobne , pospółki , gliny piaszczyste pokryte warstwą nasypów. Wody gruntowej nie nawiercono do głębokości 3,0m .

5. PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIAĞOWA

Zgodnie z warunkami technicznymi Wodociągów Białostockich Sp. z o o oraz zaopiniowaną koncepcją zaprojektowano:

- sieć wodociągową w ul. Konduktorskiej na odcinku od istniejącej sieci Ø110 mm PVC w ul. Konduktorskiej (węzeł w1) do istniejącej sieci Ø100 mm z rur żeliwnych w ul. Reymonta (węzeł w3) .

Usytuowanie sieci w pasie drogowym ulicy Konduktorskiej (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu- rys.1).

Sieć wodociągową wykonać z rur ciśnieniowych PE100 SDR17 Ø110 x 6,6 mm oraz PE100 SDR17 Ø90 x 5,4 mm odpornych na propagację pęknięć np. typu RC. Złącza zgrzewane doczołowo , w węzłach elektrooporowo z kształtkami np. FUSION lub PLASSON.

Uzbrojenie wodociągu stanowią zasuwy np. firmy AVK żeliwne, z miękkim uszczelnieniem bezgniazdowe PN10: z króćcami rur PE do zgrzewania (AVK typ 36/80) , kołnierzem z jednej

strony i króćcem rury PE z drugiej strony (AVK typ 38/80) oraz zasuwę żeliwne kołnierzowe (AVK typ 06/30) zgodnie ze schematami węzłów (rys.4).

Węzeł hydrantowy na wysokości nieruchomości Konduktorska 3 (węzeł w1) należy zlikwidować. Do wymiany ujęto węzeł hydrantowy łącznie z zasuwą zlokalizowaną przy nieruchomości Reymonta 2. W jego miejsce należy zamontować hydrant nadziemny AVK P5 przeniesiony z węzła w2.

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

W strefie podziemnej odwodnienia hydrantu obsypać go gruntem zapewniającym prawidłowe odwodnienie oraz założyć otulinę podziemnej części hydrantu (np AVK typ 80/60).

Zasuwę oraz kolano stopowe hydrantu posadzić na blokach podporowych prefabrykowanych lub wykonanych na budowie (klasa betonu min C12/15) wg rys.A1, A2.

Projektowane zasuwę odcinające wyposażać w przedłużacze trzpienia oraz skrzynki do zasuw wodociągowych. Skrzynki uliczne montować na płytach podkładowych z tworzywa sztucznego lub z betonu (klasa betonu min C12/15).

W terenie utwardzonym pokrywy skrzynek wodociągowych należy zlicować z nawierzchnią, natomiast w terenie nieutwardzonym obłożyć prefabrykowanymi betonowymi pierścieniami.

W przypadku konieczności (za zgodą W. B. Sp. z o.o. Działu Sieci Wodociągowej) zastosowania kształtek z żeliwa w węzłach na sieci z rur PE używać wyłącznie kształtek z żeliwa sferoidalnego zabezpieczonych powłoką antykorozyjną epoksydową.

Zachować minimalne przykrycie sieci wodociągowej oraz przyłączy 1,80 m.

Całkowita długość projektowanej sieci wodociągowej :

Dz Ø110 x 6,6 mm PE100 SDR17 typ RC L = 117,80 m (w tym 2,5m wykonać metodą przewiertu rurą przewodową Dz Ø110 mm)

Dz Ø90 x 5,4 mm PE100 SDR17 typ RC L = 5,0m

5.1 WYMIANA I UZUPEŁNIENIE ARMATURY

Zgodnie z warunkami technicznymi Wodociągów Białostockich Sp. z o.o zaprojektowano wymianę i uzupełnienie armatury (zasuw liniowych) w rejonie skrzyżowania ulic Prowiantowej, Spokojnej i Konduktorskiej (węzły w5, w6). Szczegóły podano na rys. 1 oraz rys. 4.

6. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

a) Zaprojektowano przebudowę przyłączy wodociągowych z rur stalowych do budynków przy ulicy Konduktorskiej nr: 9, 7, 5, 3 na całej długości, na odcinkach od istniejącej sieci wodociągowej Ø 110mm z rur PVC w ulicy łącznie z węzłem wodomierzowym umieszczonym w miejscu łatwo dostępnym, za pierwszą ścianą zewnętrzną, zabezpieczonym przed zalaniem i zamarzaniem. Do montażu wodomierzy przewidziano konsole z zaworem umożliwiającym skuteczne ograniczenie dopływu wody.

Zakupu i montażu wodomierzy głównych w węzłach wodomierzowych dokonują Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690 z 2002r., wraz z późniejszymi zmianami) - właściciel nieruchomości powinien zabezpieczyć sieć wodociągową przed skażeniem montując za zestawem wodomierza głównego po stronie instalacji zawór **zwrotny antyskażeniowy** klasy EA. Montaż wykonać wg rys. „B” i „C”.

Włączenie projektowanych przyłączy do istniejącej sieci wodociągowej Ø110 PVC wykonać za pomocą obejm do nawiercania rur PVC (AVK -typ 10) oraz zasuw z gwintem zewn i wewn oraz kielichem do rur PE (AVK typ 03/40).

b) Zaprojektowano przebudowę przyłączy wodociągowych do bud przy ul. Konduktorskiej nr 1 (działka nr 256) oraz do nieruchomości położonej na terenie PKP (działka nr 419/49) nie będących na majątku W.B. Sp.z oo, w zakresie pasa drogowego (od projektowanej sieci wodociągowej Ø 110mm z rur PE do granicy działek). Włączenie do sieci za pomocą trójników siedłowych elektrooporowych z nawiertką i obejmą dolną firmy FUSION lub PLASSON i zasuw AVK typ 36/80 z króćcami rur PE do zgrzewania.

Przyłącza wykonać z rur ciśnieniowych Ø32 mm PE 100 SDR17 1MPa łączonych metodą zgrzewania.

c) Zaprojektowano przełączenie istniejących przyłączy Ø32 mm (z wymianą węzłów przyłączeniowych) do budynków nr 4 i nr 4/1 do istniejącej sieci wodociągowej Ø110 PVC za pomocą obejm do nawiercania rur PVC (AVK -typ 10) oraz zasuw z gwintem zewn i wewn oraz kielichem do rur PE (AVK typ 03/40).

Przełączenie istniejącego przyłącza Ø32 mm (z wymianą węzła przyłączeniowego) do budynku nr 2 (teren PKP) do projektowanej sieci wodociągowej Ø 110 mm z rur PE wykonać za pomocą trójnika siedłowego elektrooporowego z nawiertką i obejmą dolną firmy FUSION lub PLASSON i zasuw AVK typ 36/80 z króćcami rur PE do zgrzewania.

Lokalizacja przyłączy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys.1.

Schematy węzłów przyłączy wodociągowych zgodnie z rys. 5.

7. PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA

Zgodnie z warunkami Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. należy przebudować sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 mm z rur kamionkowych w ul. Konduktorskiej z włączeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej Ø300 mm PVC do studni u zbiegu ulic: Konduktorskiej, Prowiantowej i Spokojnej (studnia rewizyjno- kontrolna o rzędnych 131,30/128,87) oznaczona „s1”.

Zaprojektowano kanalizację sanitarną z rur kanalizacyjnych PVC SN8 litych jednorodnych średnicy Dz=200mm, długości całkowitej L= 202,10 m. Zaleca się stosowanie rur do kanału grawitacyjnego z oznakowaniem wewnętrznym umożliwiającym sprawdzenie między innymi :średnicy kanału , materiału , producenta podczas inspekcji telewizyjnej.

Kanał ułożyć na podsypce wyrównawczej z piasku grubości 10 cm.

Na kanale zaprojektowano 6 studni oznaczonych s1- s6 średnicy Dn1,0m betonowych wibroprasowanych z betonu klasy min.C35/45 lub polimerobetonowych o nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności min. W6 łączonych przy pomocy uszczelek klinowych gumowych.

Podstawę studni stanowią prefabrykowane monolityczne dennice z betonu samozagęszczalnego z kinetami monolitycznymi oraz otworami do włączeń kanału, wykonane w zakładzie betoniarskim w jednym procesie technologicznym. Beton w całym przekroju elementu powinien być zwarty i jednorodny. Minimalna wysokość kinety powinna wynosić min. $\frac{3}{4}$ wysokości średnicy kanału głównego , a spadek spocznika w kierunku kinety minimum 2%.

Studnie wyposażać we włazy żeliwne sferoidalne bezzawiasowe , nieryglowane, wentylowane ,luźne typu ciężkiego przejazdowego D400 (wg normy PN-93/H-74124/DIN EN 124) oraz stopnie żłazowe klamrowe podwójne o rdzeniu z pręta stalowego pokrytego otuliną z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym, o wytrzymałości klasy I , z powierzchnią antypoślizgową zgodnie z normą PN-EN 13101: 2005. Lokalizacja stopni powinna zapewnić usytuowanie wjazdu w osi pasa ruchu lub w osi jezdni.

Zamontować pokrywy odciążające (płytę zintegrowaną z pierścieniem odciążającym) posadowione na podbudowie z betonu B-15 grubości 20 cm zdylatowanej ze ścianą studni taśmą przyścienną. Regulację wjazdów wykonać przy użyciu pierścieni regulacyjnych prefabrykowanych z betonu lub tworzyw sztucznych. Alternatywnie można stosować płyty pokrywowe montowane na pierścieniu odciążającym.

Na połączeniach kanałów ze studniami zastosować przejścia szczelne typu tulejowego PP z uszczelką gumową klinową LKS do połączeń kręgów betonowych i rur PVC.

Po wykonaniu studnie betonowe od zewnątrz zabezpieczyć poprzez dwukrotne powlekanie abizolem R+P.

Odcinki długości 1m (dla podłączenia ewentualnych odbiorców) zaślepić korkami PVC (rys.7).

Istniejące przyłącza kanalizacji sanitarnej (wykonane z rur żeliwnych, kamionkowych i PVC) do budynków przy ul. Konduktorskiej nr 3,7,9 przełączyć do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 mm PVC w ul. Konduktorskiej w projektowanych studniach rewizyjnych betonowych D=1,0m z kaskadą zewnętrzną (7, D2).

Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku nr2 przełączyć za pomocą projektowanego trójnika wg rys D.

Różnicę posadowienia przewodów kanalizacji sanitarnej i przyłącza z budynku nr5 (trójnik T2) rozwiązać stosując łagodne łuki kanalizacyjne 15 i 30 stopni wg schematu - rys.D1.

ZESTAWIENIE:

Kanalizacja sanitarna z rur kanalizacyjnych PVC SN8 litych jednorodnych średnicy Dz=200mm, długości całkowitej L= 202,10 m

- rury kanalizacyjne PVC SN8 litych jednorodnych średnicy Dz=160mm L= 3,0 m
- trójniki T1- T2 PVC lite SN 8 D200/160 - 2 szt.
- studnie betonowe D1,0m - 6 szt.

8. WYTYCZNE REALIZACJI

Wykopy pod projektowane przewody wykonywać mechanicznie koparką jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian wykopów za pomocą szalunku klatkowego. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego roboty ziemne wykonywać ręcznie z zabezpieczeniem przewodów pod nadzorem odpowiednich służb.

Wykopy wykonane ręcznie zabezpieczyć przez deskowanie pełne lub wypraskami. Na czas wykonywania robót wykopy zabezpieczyć przed dostępem obcych osób przez ogrodzenie i oznakowanie.

Całość robót związanych z wykonaniem projektowanych przewodów wodociągowych i sanitarnych prowadzić zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, zachowując obowiązujące przepisy BHP i p. poz. Roboty montażowe prowadzić zgodnie z instrukcją producenta

rur. Po zakończeniu montażu odcinków projektowanego wodociągu przewód poddać próbie szczelności, płukaniu i dezynfekcji (po dezynfekcji wykonać badania bakteriologiczne). Próbę szczelności na $P_P = P_R \times 1,5 \geq 1,0 \text{ MPa}$ wykonać (w temperaturze dodatniej) w obecności przedstawiciela Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. zgodnie z normą PN-81/B-10725 „Wodociągi i przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przed zasypką wykopów przeprowadzić powykonawczą inwentaryzację geodezyjną przewodów wodociągowych oraz sanitarnych (usytuowanie oraz rzędne) oraz zgłosić do odbioru technicznego w Wodociągach Białostockich Sp. z o.o. . Trzydzieści centymetrów ponad wierzchem rur wodociągowych ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z metalową wkładką w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci (zakończyć w skrzynkach zasuw).

Rury typu RC nie wymagają podsypki wyrównawczej i obsypki z gruntu dowiezonego.

Rury RC posadowić na gruncie rodzimym i zasypywać nim po eliminacji z zasypki frakcji spoistych, organicznych oraz nasypów niebudowlanych (gruz).

Wykopy do 30 cm ponad wierzch rury zasypywać ręcznie gruntem sytkim bez kamieni starannie ubijając warstwami co 10 cm. Dalszą zasypkę prowadzić mechanicznie z zagęszczeniem gruntu warstwami co 30-40 cm. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 100 % w skali Proctora.

Armaturę wodociagową (zasuw) oznakować tablicami informacyjnymi z tworzyw sztucznych zamontowanymi do betonowych słupków oznaczeniowych z wgłębieniem wg normy PN-B-09700:1986P.

Przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej posadowić na 10cm podsypce i obsypać warstwą 30cm gruntu dowiezonego jeśli grunt rodzimy nie spełnia wymogów producenta rur.

Przed zasypaniem wykopów należy sprawdzić spadki i szczelność kanałów. Zasypkę przewodów kanalizacji sanitarnej prowadzić ręcznie do wys. 30cm ponad wierzch rury z dokładnym podbiciem tzw pach rury gruntem dowiezionym nie zawierającym kamieni dobrze zagęszczając (PN-86-B-002480). Dalszą zasypkę prowadzić mechanicznie warstwami 30-40cm zagęszczając Stopień zagęszczenia powinien wynosić 95 % w skali Proctora (BN-72/8932-01). Po wykonaniu kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić inspekcję TV, która jest warunkiem odbioru . Zaleca się jej wykonanie przed odbudową nawierzchni.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie.

Zasypkę wykopów wykonanych ręcznie w całości wykonać ręcznie.

Zasypkę wokół studni wykonać ręcznie warstwami, gruntem przepuszczalnym ,pozbawionym kamieni z ubijaniem poszczególnych warstw do wskaźnika $I = 0,97$.

UWAGA: Przy przebudowie wodociągu i kanalizacji sanitarnej należy zapewnić ciągłość dostawy wody i odprowadzania ścieków z nieruchomości przyłączonych do sieci. Kolejność włączeń i wyłączeń w/w sieci ustalić z Wodociągami Białostockimi Sp. z o.o.

9. DEMONTAŻ

Przed przystąpieniem do przebudowy wodociągów i kanalizacji sanitarnej wykonawca zobowiązany jest ustalić z Działem Inwestycji Wodociągów Białostockich Spółka z o.o oraz Działem Sieci Wodociągowej i Działem Sieci Kanalizacyjnej miejsce składowania likwidowanych rurociągów, kanałów i obiektów sieci.

Sieci wodociągowe, sieci kanalizacyjne sanitarne oraz przyłącza wodociągowe przewidziane do wyłączenia z eksploatacji w wyniku przebudowy/ budowy likwidować w pasie drogowym przez wydobywanie z ziemi .

- Zlikwidować istniejący wodociąg Ø100 i Ø50 z rur żeliwnych długości Lc=46m
- Zdemontować i zwrócić do W.B. Sp. z o.o 1 zasuwę Ø150 , 1 zasuwę Ø100 oraz 1 hydrant
- Zlikwidować istniejący kanał sanitarny z rur kamionkowych D200 długości Lc=142m
- Zdemontować 6 studni kanalizacyjnych

Zdemonstrowaną armaturę wodociągową stanowiącą własność W.B. Sp z o o należy bezwzględnie zwrócić do Działu Sieci Wodociągowej Wodociągów Białostockich Spółka z o.o. ul. Poleska 46 Białystok z pisemnym potwierdzeniem zwrotu.

Zdemonstrowane elementy żeliwne sieci kanalizacyjnej (np. włazy), stanowiące własność Wodociągów Białostockich Spółka z o.o należy bezwzględnie zwrócić do Działu Sieci Kanalizacyjnej Wodociągów Białostockich Spółka z o.o. ul. Poleska 46. z pisemnym potwierdzeniem zwrotu.

Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia Zakładu Białystok - Rejon Dystrybucji Gazu Białystok o rozpoczęciu i zakończeniu robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca ma bezwzględny obowiązek sprawdzenia w Zakładzie Gazowniczym Białystok czy nie wystąpiły zmiany sieci gazowej pokazanej na mapie zasadniczej projektu.