PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY WODOCIĄGU W MIEJSCOWOŚCI WILCHTA, GŁOSKÓW, GMINA BOROWIE

kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Adres

jedn. ewid. 140303_2 Borowie,

- Wilchta obręb 140303_2.0019

działki nr: 15/1, 279, 280,

- Głosków obręb 140303_2.0006

działki nr: 675, 679, 99/7, 99/10, 99/13, 99/16, 99/19, 102/1, 103/4, 103/6, 106/1, 106/3, 678, 681, 230/1.

INWESTOR: **Gmina Borowie**
ul. Aleksandra Sasimowskiego 2
08-412 Borowie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **Sławomir Baran WOD – KAN**
Jagodzińska 40
08-400 Garwolin

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność Numer uprawnień	Podpis
Projektant	**mgr inż. Sławomir Baran**		
Sprawdzający	**mgr inż. Daniel Baran**		

27 września 2019 r.

EGZ. NR 1

Spis treści:

1. Oświadczenie
2. Opis techniczny
3. Obszar oddziaływania obiektu
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Odpis protokołu NR G.6630.132.2019 narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Garwolinie
6. Warunki techniczne wydane przez Gminę Borowie.

Część graficzna

7. Plan orientacyjny – Rys. I
8. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu
9. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1: 500 – Rys. 1 ÷ 3,
10. Schemat ułożenia rury w wykopie – Rys. 4,
11. Bloki oporowe – Rys. 5, 6,
12. Schemat montażowy hydrantów – Rys. 7,
13. Schemat montażowy węzłów – Rys. 8,
14. Decyzje – uprawnienia budowlane
15. Zaświadczenia z Polskiej Izby Budownictwa

Garwolin 27-09-2019

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że praca projektowa:

Projekt Budowlany budowy wodociągu w miejscowości Wilchta, Głosków; gm. Borowie,

jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i że zostaje wydana w stanie zupełnym (kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć).

Projektant Sprawdzający

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania, materiały wyjściowe. 4
2. Przedmiot i cel opracowania. 4
3. Stan istniejący. 4
4. Charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego, rozwiązanie techniczne zaopatrzenia w wodę. 4
5. Sieć wodociągowa. 5
6. Uzbrojenie sieci wodociągowej. 6
7. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej. 6
8. Technologia robót. 6
9. Występujące uzbrojenie inżynieryjne na trasie sieci wodociągowej. 7
10. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu 8
11. Tyczenie sieci, roboty ziemne. 9
12. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej. 9
13. Oznakowanie. 10
14. Zabezpieczenie p.poż. 10
15. Warunki wykonania i odbioru robót. 10
16. Wymagania dotyczące ochrony środowiska. 10

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania, materiały wyjściowe.

Podstawą do opracowania niniejszego projektu jest umowa zawarta między Gminą Borowie – jako Zamawiającym,

a Firmą Sławomir Baran WOD-KAN - jako Wykonawcą projektu.

Materiałami wyjściowymi do opracowania projektu są:

- mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnienia z mieszkańcami i Inwestorem,
- Odpis protokołu NR G.6630.132.2019 narady koordynacyjnej wydany przez Starostwo Powiatowe w Garwolinie
- warunki techniczne
- obowiązujące normy i przepisy

2. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy wodociągu w miejscowości Wilchta, Głosków; gm. Borowie.

Celem opracowania jest sporządzenie projektu w zakresie doprowadzenia wody do celów bytowo – gospodarczych oraz przeciwpożarowych w sposób najbardziej korzystny z punktu widzenia technicznego i ekonomicznego.

3. Stan istniejący.

Na terenie objętym projektem brak jest zbiorczego systemu wodociągowego. Mając na uwadze istniejącą i planowaną zabudowę, uznaje się za celowe zapewnienie mieszkańcom możliwości włączenia do zbiorczego systemu wodociągowego.

4. Charakterystyka przedsięwzięcia inwestycyjnego, rozwiązanie techniczne zaopatrzenia w wodę.

Projektowana sieć wodociągowa jest rozbudową istniejącego systemu wodociągów i będzie zasilana w wodę z istniejącej stacji uzdatniania wody w miejscowości Kamionka.

Projektowana sieć wodociągowa PVC DN110 i PVC 160 zostanie włączona do istniejącej sieci wodociągowej PVC 160 w trzech punktach:

węzeł A – Rys. 1, węzeł E – Rys. 3, węzeł F – Rys. 2.

Projektowana sieć wodociągowa zapewni nowym odbiorcom wodę w odpowiedniej ilości, o odpowiedniej jakości i pod odpowiednim ciśnieniem. Projektowana sieć wodociągowa będzie stanowiła również zabezpieczenie przeciwpożarowe.

5. Sieć wodociągowa.

Projektowana sieć wodociągowa zostanie włączona za pomocą trójników z trzema zasuwami do istniejącej sieci wodociągowej PVC DN160 na dz. nr 230/1, 106/3 w miejscowości Głosków oraz na dz. nr 15/1 w miejscowości Wilchta.

Projektowaną sieć wodociągową PVC DN110 włączyć do projektowanej sieci wodociągowej PVC DN160 za pomocą trójników z trzema zasuwami – węzły B, C, D.

Sieć wodociągowa zaprojektowana została z rur PVC PN 10 o średnicy Øz 110 i Øz 160. Rury PVC będą łączone ze sobą na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych.

Na projektowanym wodociągu zostaną wybudowane hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN80. Przed hydrantami należy wykonać zasuwy odcinające.

Głębokość ułożenia sieci wodociągowej 1,7 m.

DŁUGOŚĆ PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ:

A – E	PVC DN160	L – 1588,5 m
B – HP12	PVC DN110	L – 170,5 m
C – F	PVC DN110	L – 397,0 m
D – HP15	PVC DN110	L – 135,5 m

Projektowany zakres inwestycji:

sieć wodociągowa PVC DN160	- 1588,5 m
sieć wodociągowa PVC DN110	- 703,0 m
hydranty nadziemne	- 15 szt.

6. Uzbrojenie sieci wodociągowej.

Dla prawidłowej eksploatacji sieci, zamontowane będą zasuwy odcinające i nadziemne hydranty p.poż.

Zasuwy oraz kształtki projektuje się żeliwne kołnierzowe.

Na każdej zasuwie będzie założona obudowa wraz ze skrzynką uliczną.

Skrzynki w gruncie należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Armaturę wodociągową należy wykonać żeliwną o połączeniach kołnierzowych.

Zasuwy wodociągowe należy wykonać bezdławicowe z miękkim uszczelnieniem, z teleskopowym przedłużeniem trzpienia i żeliwną skrzynką uliczną.

Skrzynki należy zabezpieczyć płytkami betonowymi i oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7. Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej.

Celem obliczeń jest sprawdzenie czy zaprojektowany wodociąg zapewni wodę odbiorcom w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem i czy spełni obowiązujące wymagania przeciwpożarowe.

Aby zapewnić warunki przeciwpożarowe w godzinie maksymalnych rozbiorów, sieć wodociągowa powinna dostarczyć wodę do hydrantów w ilości 10 l/s + 0,25 Q_{hmax} i ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa.

Na podstawie obliczeń stwierdzono, że ciśnienie wody na każdym hydrancie projektowanego wodociągu przy przepływie dla rozbiorów gospodarczych z jednoczesnym wystąpieniem pożaru Q = 10,5 l/s będzie przekraczało ciśnienie wymagane 0,2 MPa.

8. Technologia robót.

Sieć wodociągową i przewody boczne należy układać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z Instrukcją wykonywania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PVC i PE.

Wodociąg wykonywać wykopem otwartym. Rurociąg należy układać w wykopie wąsko-przestrzennym szerokości min. 1,2 m, umocnionym pełnym szalunkiem. Przejścia pod drogą wykonać w rurze ochronnej metodą przewiertu.

W celu stabilizacji ułożonego wodociągu i zabezpieczenia przed wyboczeniem należy wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe należy zamontować pod hydranty (pod trójnik oraz kolano ze stopką), zasuwy, trójniki, korki, łuki, opaski. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu jego spód ustalić na wysokości około 20 cm wyżej od rzędnej projektowanej, następnie wykop wykonywać ręcznie. Przy gruntach gliniastych rury posadowić na podłożu piaskowym i zasypać 30 cm warstwą piasku, zagęszczając ręcznie.

Po tych czynnościach wykop można zasypywać mechanicznie.

W przypadku napływu wód gruntowych wykop należy osuszyć.

Odwodnienie wykopu należy prowadzić w zależności od potrzeb metodą powierzchniową lub za pomocą igłofiltrów. Realny czas odwodnienia oraz odległości między igłami należy ustalić na budowie na podstawie aktualnego poziomu wody gruntowej i jej napływu do wykopu.

9. Występujące uzbrojenie inżynieryjne na trasie sieci wodociągowej.

Na trasie projektowanego wodociągu wystąpią skrzyżowania i zbliżenia z projektowanym kanałem sanitarnym.

Podczas wykonywania robót w celu uniknięcia kolizji należy zapoznać się z aktualnym stanem uzbrojenia podziemnego.

Przed wykonywaniem wykopu mechanicznego geodeta powinien wytyczyć trasę rurociągu i zaznaczyć istniejące uzbrojenie podziemne.

Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia, wykopy wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy szczegółowo zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami, powiadomić użytkowników istniejących urządzeń, oraz zachować szczególną ostrożność i stosować się do obowiązujących przepisów.

10. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

WSTĘP.

W celu określenia warunków gruntowo-wodnych wykonano odwierty na trasie projektowanego wodociągu ręcznym zestawem wiertniczym.

Badania gruntów wykonane zostały na terenie miejscowości Wilchta, Głosków; gm. Borowie. Teren objęty badaniami wyniesiony jest od rzędnej 151,1 m npm do 155,8 m npm.

W wykonanych wierceniach napotkano przy powierzchni grunty próchnicze i nasypy. Pod wierzchnią warstwą nawiercono piasek średni szary a poniżej glinę.

Utwory piaszczyste, grunt próchniczy i namuł zaliczono do gruntów II kat. natomiast nasypy i gliny do gruntów III kat.

W wykonanych otworach napotkano wody gruntowe na głębokości 1,4 m p.p.t. o umiarkowanym napływie.

WNIOSKI I ZALECENIA.

W wykonanych wierceniach stwierdzono proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt ze względu na projektowane wykonanie z zastosowaniem obudowy (szalowanie pełne z zastosowaniem rozpór) zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej - Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U nr 81, poz. 463.

W obrębie lokalizacji przedmiotowej sieci, w strefie posadowienia wodociągu występują mało zróżnicowane warunki gruntowo-wodne, pozwalające na bezpośrednie posadowienie obiektów sieci.

11. Tyczenie sieci, roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę na ich rozpoczęcie i komisyjnie przejąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

Projektowaną oś przewodu należy oznaczyć w sposób trwały.

Wykopy pod montaż rur w terenie zabudowanym należy wykonać jako wąsko przestrzenne umocnione wypraskami.

Szerokość wykopu dla wodociągu powinna być 1,0 m większa od średnicy rurociągu.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką, a na noc oświetlony światłami ostrzegawczymi. Szalowanie i wyparcie ścian wykopu powinno następować stopniowo w miarę głębienia wykopu.

Dno wykopu na którym będzie położona rura nie powinno być przegłębione mechanicznie, a gdy naturalna struktura gruntu podłoża rury zostanie przegłębiona mechanicznie należy wykonać podsypkę piaskowo – żwirową.

12. Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej.

Próbę ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z normą PN – 81/B – 10725.

Dezynfekcje i płukanie wykonać wg wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1966 r.

Zamontowane odcinki rurociągu należy zasypać 30 cm warstwą piasku, miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić nie zasypane.

Tak przygotowane odcinki rurociągu poddajemy próbie na ciśnienie 1,0 MPa.

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić jego płukanie i dezynfekcję. Rury należy płukać dużym przepływem wody przy otwartym hydrancie na końcu wodociągu.

Wodociąg dezynfekujemy roztworem chloru – czas dezynfekcji 24 godziny. Po tym okresie płuczemy wodą aż do czasu wypłynięcia na końcu wodociągu wody pozbawionej zapachu chloru.

13. Oznakowanie.

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji sieci wszystkie urządzenia i uzbrojenie wodociągu należy oznakować wg obowiązujących wytycznych. Hydranty i zasuwy oznakować tabliczkami malowanymi umieszczonymi na słupkach betonowych, na budynkach lub trwałych ogrodzeniach.

14. Zabezpieczenie p.poż.

Projektowany wodociąg zabezpiecza zapotrzebowanie na wodę dla celów p.poż. do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Odległość między hydrantami została dostosowana do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy.

Hydranty należy umieścić poza posesją w miejscu ogólnie dostępnym.

15. Warunki wykonania i odbioru robót.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty oraz odpowiadać Polskim Normom.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie światłem ostrzegawczym.

Roboty ziemne w rejonach kolizji i istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniem.

Wszystkie prace winny być wykonane przez Wykonawcę posiadającego odpowiednie kwalifikacje i koncesję do wykonania powyższych prac.

16. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Należy stosować się przy realizacji inwestycji do poniższych wytycznych:

- przejścia siecią wodociągową pod i wzdłuż dróg wykonać minimalizując oddziaływania negatywne,
- kolizje z innymi sieciami infrastrukturalnymi należy rozwiązać w sposób jak najmniej uciążliwy dla środowiska.

- nadmiar ziemi z wykopów należy wykorzystać gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy,
- w fazie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić możliwość selektywnej zbiórki odpadów oraz ich sukcesywne wywożenie przez uprawnione firmy,
- stosowane do budowy materiały powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, odpowiednie aprobaty, certyfikaty i atesty,
- roboty budowlane związane z realizacją przedsięwzięcia należy wykonywać tylko w porze dziennej z uwagi na możliwość występowania uciążliwości hałasowej,
- warunkiem przekazania sieci wodociągowej do eksploatacji jest uzyskanie pozytywnych wyników próby szczelności

Całość inwestycji wykonywać zgodnie z:

- **warunkami technicznymi,**
- **Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,**
- **normą PN – B – 10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,**
- **Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych,**
- **z instrukcją montażu producenta rur,**
- **innymi obowiązującymi przepisami i normami**

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane **mieści się w całości** na działkach na których został zaprojektowany

jedn. ewid. 140303_2 Borowie,

- Wilchta obręb 140303_2.0019

działki nr: 15/1, 279, 280,

- Głosków obręb 140303_2.0006

działki nr: 675, 679, 99/7, 99/10, 99/13, 99/16, 99/19, 102/1, 103/4, 103/6, 106/1, 106/3, 678, 681, 230/1.

Planowane przedsięwzięcie jako obiekt liniowy zostanie zlokalizowane w pasie drogowym i działkach prywatnych. Teren w pasie drogowym, gdzie planowana jest budowa wodociągu wykorzystywany jest w celach ruchu drogowego. Ze względu na fakt że wodociąg jest budowlą podziemną, sposób wykorzystania terenu po wybudowaniu wodociągu praktycznie nie ulegnie zmianie.

Przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu rozpatrywano następujące przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PODSTAWA OPRACOWANIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

BUDOWY WODOCIĄGU W MIEJSCOWOŚCI WILCHTA, GŁOSKÓW, GMINA BOROWIE

Adres

jedn. ewid. 140303_2 Borowie,

- Wilchta obręb 140303_2.0019

działki nr: 15/1, 279, 280,

- Głosków obręb 140303_2.0006

działki nr: 675, 679, 99/7, 99/10, 99/13, 99/16, 99/19, 102/1, 103/4, 103/6, 106/1, 106/3, 678, 681, 230/1.

INWESTOR: GMINA BOROWIE
ul. Aleksandra Sasimowskiego 2
08-412 Borowie

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Sławomir Baran
08-400 Garwolin; ul. Jagodzińska 40

27 września 2019 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót:

W zakresie inwestycji występują roboty budowlano – montażowe przy budowie sieci wodociągowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Istniejące obiekty budowlane na terenie objętym inwestycją to budynki, budowle oraz obiekty małej architektury a w szczególności kanalizacja sanitarna, gazociąg, kable oraz słupy elektryczne.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Brak wskazań na elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania robót.

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m występuje przy wykonywaniu wykopów pod obiekty budowlane oraz sieci wodociągowe.
- układanie rur w wykopie
- ryzyko potrącenia pracownika przez pojazd podczas prowadzenia prac w pasie drogowym
- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń
- próba szczelności

5. Wskazania dotyczące instruktażu pracowników.

Kierownik budowy zobowiązany jest do:

- dopuszczenia do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi
- przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego pracowników
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. (Dz.U. Nr 151).

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, przestrzegając przepisów BHP przy robotach budowlanych określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dni 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr 47).