

Zawartość opracowania

I Opis techniczny	2
1 Cel i zakres opracowania	2
2 Podstawa opracowania	2
3 Zabudowa i zagospodarowanie terenu	2
3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
3.2 Ukształtowanie terenu	3
3.3 Projektowane zagospodarowanie terenu	3
3.3.1 Zasuwy	3
3.3.2 Hydranty	4
3.3.3 Odgałęzienia i przyłącza wodociągowe	4
3.4 Warunki gruntowo – wodne	4
3.5 Dane o wpisie do rejestru zabytków	4
3.6 Wpływ inwestycji na ochronę środowiska	4
3.7 Zagrożenia p. poż. i BHP	5
3.8 Wytyczne wykonania	5
3.8.1 Trasa sieci wodociągowej wraz z przyłączami	5
3.8.2 Rurociągi sieci wodociągowej	6
3.9 Przejęcia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu	6
3.10 Wytyczne realizacyjne	6
3.10.1 Roboty ziemne	6
3.10.2 Zasady wykonania robót ziemnych	7
3.11 Odwodnienie wykopów	7
3.12 Uwagi końcowe	7
3.13 Określenie obszaru oddziaływania obiektu	8

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	Projekt zagospodarowania terenu - sieć wodociągowa wraz z odgałęzieniami i przyłączami	1:500
2	Profil podłużny sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami	1:500/100
3	Schematy węzłów połączeniowych	bs

III. ZAŁĄCZNIKI

Lp	Wyszczególnienie
1	Uprawnienia i zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta i Sprawdzającego - za stroną tyt. projektu
2	Warunki techniczne z dnia 01.02.2016R. nr 19-II.P/16/TI wydane przez RWiK Sp. z o.o. w Białogardzie
3	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Biesiekierz w dniu 05.05.2016r. UG.Or.PP.6733.5.5.2016.BK
4	Decyzja Wójta Gminy Biesiekierz z dnia 06.05.2016r. nr 29/2016
5	Decyzja Wójta Gminy Biesiekierz z dnia 24.06.2016r. nr 41/2016
6	Protokół z narady koordynacyjnej wydana przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Starostwa

	Powiatowego Koszalin nr gk.6630.296.2016 , z dnia 10.06.2016r
6	Uzgodnienie branżowe RWiK Sp. z o.o.– na rys nr 1
7	Informacja BiOZ

I Opis techniczny

Do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami w miejscowości Biesiekierz, woj. zachodniopomorskie. Projektowane uzbrojenie terenu związane jest z wymianą starej sieci wodociągowej.

1 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych budowy wodociągu wraz z uzbrojeniem w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji oraz zapewnienie dostawy wody na cele p. poz. poprzez montaż hydrantów nadziemnych..

Zakres opracowania obejmuje:

1. sieć wodociągową wraz z odgałęzieniami

2 Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych;
- Mapy dla potrzeb projektowych skala 1:500;
- Uzgodnienia z właścicielami terenu i władającymi;
- Wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie;
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, Dz.U.07.99.665) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133);
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz. U. z 2006r. Nr 129 poz.902 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa o Planowaniu i Zagospodarowaniu Przestrzennym z 2003 r. (Dz. U. nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami);
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe;

3 Zabudowa i zagospodarowanie terenu

3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar objęty projektem budowy sieci wodociągowej w miejscowości Biesiekierz nie posiada aktualnego plan zagospodarowania przestrzennego, w związku z tym inwestycja została zaprojektowana zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji celu publicznego i spełnia wszystkie warunki zawarte w decyzji

Wykaz działek, przez które przechodzi projektowana sieć:

Biesiekierz, dz. nr 2/67, 2/109, 2/34, 32/2 obr. Biesiekierz

W zakresie opracowania występuje uzbrojenie nadziemne i podziemne.

Istniejące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna i deszczowa
- kable energetyczne i teletechniczne istniejące i projektowane
- sieć gazowa,

Istniejące drogi:

- drogi komunalne

Teren po ułożeniu przewodów zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego zgodnie z warunkami zarządcy terenu.

3.2 Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu na obszarze opracowania nie jest zróżnicowane, kształtuje się od rzędnej 32,05 do 35,30 m n.p.m.

3.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Zaprojektowano budowę sieci wodociągowej wraz z odgałęzieniami z dwustronnym włączeniem w punkcie PW na dz. nr 2/67 w budynku SUW i PW2 na dz. nr 23/2 do istniejącej sieci 125PE.

Zaprojektowano budowę sieci wodociągowej z rur PE-HD RC oraz PE-HD 125 PN10 SDR 17 łączonych elektrooporowo lub doczołowo, a budowę przyłączy z rur PE-HD 50, PN10 montowane będą poprzez opaskę z nawiertką z zaworem bądź trójnik siodłowy za którym należy zamontować zasuwę.

Projektuje się rurociągi sieci wodociągowej:

PEHD 125x7,4 mm SDR17 PE100 RC PN10 , długość ogółem L = 172,10m

PEHD 125x7,4 mm SDR17 PE100 PN10 , długość ogółem L = 182,70m

2 szt. hydrant nadziemny DN 80 mm PE90/DN80 L=1x1,5m i 1x1,2m

Projektuje się odgałęzienia do działek (ogródki i garaże) wzdłuż trasy sieci wodociągowej w ilości 2 szt.:

PEHD50x3,0mm SDR17 PN10 - 2 szt. długość ogółem L=10,0m

Są to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, które nie wymagają trwałego wydzielenia terenu. Po wykonaniu rurociągów teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Budowa rurociągów nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Trasa sieci i lokalizacja urządzeń wynika z uwarunkowań terenowych.

Uzbrojenie rurociągów stanowią zaprojektowane urządzenia – hydrant nadziemny i zasuwę.

3.3.1 Zasuwę

Na trasie sieci wodociągowej zaprojektowane jest 12 zasuw jako element odcinający na węźle połączeniowym PW2 – 3 szt. DN100, PW – 1 szt DN100, W5 – 1 szt. DN100 oraz W6, W4, W3, W2, W1 – 5szt. DN50.

Na odgałęzieniu do hydrantu 2 szt. - zasuwę DN80

Zasuwę wodociągowe należy wyposażyć w drążek i zakończyć w skrzynce ulicznej. Drążek zasuwę należy wyprowadzić do powierzchni terenu i osadzić w ulicznej skrzynce wodociągowej. Drążek zasuwę należy zabezpieczyć przed zsunięciem z trzpienia zasuwę za pomocą zawlecarki.

Cała zasuwę powinna być zabezpieczona antykorozyjnie powłoką wykonaną na bazie żywic epoksydowych.

Skrzynka uliczna powinna być wykonana z HDPE z pokrywą z żeliwa szarego GG-20. Drażek nawiertki powinien posiadać wrzeciono wykonane ze stali ocynkowanej, kołpak z żeliwa GG-25, i rurę osłonową z HDPE.

Skrzynkę uliczną należy posadzić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10 cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy utwardzić betonem grubości 15 cm o promieniu 0,5 m. Położenie skrzynki ulicznej wraz z zasuwą wodociągową należy oznaczyć w terenie tabliczką znakującą wykonaną zgodnie z PN-B-09700

3.3.2 Hydranty

Na trasie sieci wodociągowej przewidziano hydrant DN80 nadziemny - szt. 2 z zasuwą odcinającą służącą do odpowietrzenia, odwodnienia rurociągu oraz dla celów zabezpieczenia p-poż.

Projektowany hydrant nadziemny ustawić należy na kolanie ze stopką. Zamontować należy armaturę: zasuwę Dn80 odcinającą, która powinna pozostawać stale otwarte, pomiędzy zasuwą hydrantową a hydrantem należy zamontować króciec dwu - kołnierzowy o długości 1,0 m, zamontować należy również obudowę teleskopową i skrzynkę do zasuw. Hydrant montować w odległości min 1,0m od zasuw odcinającej, po zamontowaniu hydrant należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu.

3.3.3 Odgałęzienia sieci

Do granicy działki z ogrodami działkowymi i z garażami projektowane są odgałęzienia wodociągowe z rur SDR 17 PE –HD de50x3,0mm, PN 10/polietylen/. Odgałęzienie i przyłącza należy włączyć do sieci poprzez opaskę z nawiertką z zaworem bądź trójnik siodłowy za którym należy zamontować zasuwę. Przy granicy działki odgałęzienie przełączyć do istniejącego przyłączaj.

3.4 Warunki gruntowo – wodne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 .03.1999 r / Dz.U. nr 43 z 1999r poz.430 konstrukcje podatne i półsztywne powinny być posadawione na podłożu niewysadzinowym grupy nośności GI. Przyjęto, że przewody wodociągowe bez wzmocnionej ścianki będą posadawione na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Rury należy obsypać i zagęścić warstwą piasku o grubości 30cm. Do 0,8m ziemia na odkład, wymiana poniżej 0,8 m oraz jego zagęszczenie na całym odcinku nowo budowanych przewodach.

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń i może ulegać okresowym zmianom w zależności od opadów atmosferycznych i pory roku dlatego przed przystąpieniem do realizacji zaleca się wykonanie badań.

3.5 Dane o wpisie do rejestru zabytków

Obszar, na którym projektuje się budowę sieci wodociągowej jest wpisany do rejestru zabytków oraz występują inne ograniczenia formalno-prawne, zatem sieć zaprojektowano w sposób nie kolidujący z przylegającym parkiem który jest objęty ochroną konserwatorską.

3.6 Wpływ inwestycji na ochronę środowiska

Planowana inwestycja nie będzie powodowała negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zdrowie ludzi. Projektowana budowa wodociągu przyczyni się do zapewnienia dostaw wody uzdatnionej i o określonym ciśnieniu. Inwestycja jest typowym przykładem działania proekologicznego.

Roboty należy prowadzić w sposób, by nie naruszyć systemu korzeniowego i korony drzew. Inwestycja nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

Po zakończeniu robót teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

3.7 Zagrożenia p. poż. i BHP

Zagrożenia pożarowe nie występują. Projektowane sieci nie stanowią zagrożenia pożarowego.

Rozstaw i wydatek hydrantów zgodny z art.9.ust.6 | art.10 ust.2,4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003 r / Dz.U.2003 nr 121 poz. 1139

Wymagania BHP zgodne z przepisami w zakresie eksploatacji sieci i urządzeń wodociągowych oraz remontach. Obsługa sieci tylko przez pracowników przeszkolonych w zakresie BHP.

Zobowiązuje się wykonawcę do zabezpieczenia wykopów w czasie trwania budowy, a w szczególności po zakończeniu dnia roboczego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wodociąg przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać czystą wodą i poddać dezynfekcji podchlorynem sodu lub wapnia /woda chlorowa zawierająca co najmniej 50mg Cl_2 / dm^3 , przy czasie kontaktu 24 godz./ Następnie rurociąg przepłukać napełnić wodą i wodę poddać badaniu w laboratorium. W przypadku wyniku negatywnego należy przeprowadzić dezynfekcję.

3.8 Wytyczne wykonania

3.8.1 Trasa sieci wodociągowej

Projektowaną trasę sieci wodociągowej przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu Rysunek nr 1. Sieci wraz z urządzeniami zlokalizowane są na terenach, których właścicielami jest:

- Gmina Biesiekierz

Wodociąg:

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać w punkcie PW na dz. nr 2/67 do istniejącej instalacji wyprowadzonej ze SUW oraz w PW2 na dz. nr 23/2 do istniejącej sieci DN125 PEHD.

Sieć układana jest w dwóch wariantach.

1. Od węzła PW do W2 w wykopach otwartych
2. Od W2 do PW2 metodami bezwykopowymi, wykonując jedynie komory robocze w celu montażu armatury i dokonania przełączeń. W punktach z11, z12 – przejście poprzeczne przez drogę, W3, W4, W5, W6 – przełączenie projektowanych przyłączy wg odrębnego opracowania, z13 - z14 - przejście poprzeczne przez drogę oraz od W6 do PW2 - przejście poprzeczne przez drogę. Odcinki wykonane metodami bezwykopowymi projektuje się z rur wzmocnionych typu RC – odstępując równocześnie od konieczności montażu rur przewiertowych i osłonowych.

Włączenie w węźle PW2 – poprzez montaż trójnika PE125/125 z montażem zasuw DN100 na odcinku projektowanym oraz dostawienie dwóch zasuw na istniejącej sieci.

Szczegóły włączeń przedstawiono na rys. nr 3 – schemat węzłów połączeniowych.

Na przewodzie PE125 zaprojektowano 2 hydranty nadziemne DN80/PE90, do którego zamontowana zostanie zasuwa z króćcami DN80.

Na trasie budowanej sieci należy dokonać włączeń projektowanych odgałęzień, które projektowane są do granicy działek. Wykonanie przyłączy i ich przełączenie – wg odrębnego opracowania. Odgałęzienia wodociągowe projektuje się od włączenia do sieci, za pomocą opaski z zaworem do nawiercania pod ciśnieniem lub/i trójników z zasuwą DN50 dla PE50. Po pozytywnych próbach należy dokonać przełączeń do istniejących instalacji, zapewniając stałą dostawę wody. Na czas przełączenia, poinformować użytkowników o planowanych przerwach.

Po pozytywnych próbach i po przełączeniu nowej sieci, należy dokonać trwałego wyłączenia z eksploatacji istniejącą sieć, demontując armaturę, która należy przekazać RWiK w Białogardzie.

3.8.2 Rurociągi sieci wodociągowej

Sieć wodociągową wykonać z rur ciśnieniowych PE125 PE/PE HDPE 100 SDR 17 RC oraz PE125 PE/PE HDPE 100 SDR 17 zgodnych z normą PN-EN 12201, a przyłącza z PE,50 SDR 17,0 - posiadających atest Państwowego Zakładu Higieny do stosowania do wody pitnej.

Łączenie rur metodą za pomocą kształtek elektrooporowych/lub doczołowo.

Rurociągi układać na głębokości min 1,3 m do osi przewodu – zgodnie z profilami.

Rurociągi, zgodnie z instrukcją i aprobatą producenta rur:

- rury PE posadzić na podsypce grubości 0,10 m i przysypać warstwą piasku lub gruntu rodzimego do 0,30 m nad wierzch rury; decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego.

Ułożony wodociąg w wykopie oznaczyć taśmą ostrzegawczą z wkładem metalowym w kolorze niebieskim.

Taśmę ułożyć w ziemi - 30 cm nad wierzch wodociągu.

Po zakończeniu montażu rurociągi należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami i poddać dezynfekcji.

3.9 Przejścia pod przeszkodami i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Na trasie projektowanej przewodów i kanałów występują kolizje z uzbrojeniem nadziemnym i podziemnym przy którym należy zastosować rury ochronne. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia należy wykonać w każdym przypadku, niezależnie od tego czy dokumentacja projektowa przewidywała jego obecność na trasie wykopu pod rurociągi.

Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywkę celem ustalenia jej rzeczywistego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Istniejące uzbrojenie w pasie drogowym:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna i deszczowa
- kable energetyczne istniejące i projektowane
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa

W przypadku jakichkolwiek awarii przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

Wszelkie urządzenia podziemne nie zinwentaryzowane traktować jako czynne i przy wykonywaniu prac w ich obrębie zachować szczególną ostrożność.

W bezpośredniej bliskości słupów sieci telefonicznych i energetycznych, studzienek telefonicznych, drzew wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku kolizji i skrzyżowań kable teleenergetyczne zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi typu „AROT” wystającymi po 1m poza obrys rury z każdej strony.

3.10 Wytyczne realizacyjne

3.10.1 Roboty ziemne

Podstawą wykonania robót ziemnych są normy:

PN-B-10736:1999r „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania.

PN-B-10725:1997 r. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

Roboty ziemne przy wolnym pasie szerokości 5 m wykonać mechanicznie na odkład.

Przy głębokości wykopów >1,5 m i szerokości pasa technicznego 4÷5 m - wykopy mechaniczne szerokoprzestrzenne; przy głębokości wykopów > 3 m górna część wykopu (do gł. 1,5 m) – szerokoprzestrzenna, dolna w szalunku. Przy głębokości < 1,0 m wykopy o ścianach pionowych.

W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem, z ciągami drenarskimi, z budynkami, drzewami i innymi obiektami wykop ręczny. Wykopy ręczne do 1,0 m bez umocnienia ścian, powyżej głębokości 1,0 m z umocnieniem. Przy zbliżeniu do drzew wykop ręczny bez naruszenia bryły korzeniowej.

Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP i normami. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuły i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew i istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego.

3.10.2 Zasady wykonania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić poszczególnych użytkowników uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia prac i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony.

W celu zapewnienia bezpiecznego dojścia i dojazdu do nieruchomości przyległych do pasa robót ziemnych należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić krótkimi odcinkami.
- w danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile można na bieżąco oszalować, rozprzeć i zabezpieczyć.

Nie dopuszczalne jest pozostawienie niezabezpieczonych wykopów na dzień następny.

3.11 Odwodnienie wykopów

Jeżeli wystąpi napływ wody gruntowej do wykopu należy ją odpompowywać z dna wykopu pompą spalinową lub elektryczną.

Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych oraz bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi lub na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów.

3.12 Uwagi końcowe

- całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi odbioru i wykonania robót budowlano-montażowych część II „*Instalacje sanitarne i przemysłowe*”,
- powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń kolizyjnych o rozpoczęciu robót,
- przed przystąpieniem do robót należy komisyjnie przejąć plac budowy z lokalizacją uzbrojenia podziemnego,
- istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci,
- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zarządzeniami oraz normami PN,
- po zakończeniu montażu rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997,
- w trakcie trwania budowy wykonawca wypełnia na bieżąco Kartę Kontrolną Dzienną (opis dokumentacji powykonawczej),

-
- włączenie wodociągu do czynnej sieci, odpowietrzenia dokonuje dział eksploatacji RWiK

3.13 Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo Budowlane (tj. Dz..z 2015r poz. 443 ze zm.) obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Opracowała: mgr inż. Agnieszka Przewicka-Litwin