

SPIS TREŚCI

I.	DANE OGÓLNE	3
1.	Przedmiot i cel opracowania	3
2.	Inwestor	3
3.	Użytkownik	3
2.	Materiały wyjściowe	3
3.	Zakres opracowania.....	3
4.	Istniejące uzbrojenie terenu	4
5.	Istniejące urządzenia wodociągowe	4
II.	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	4
1.	Trasa projektowanego rurociągu	4
2.	Montaż rurociągów.....	4
3.	Montaż armatury	5
4.	Roboty ziemne.....	5
5.	Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym	6
6.	Próba szczelności	6
7.	Płukanie i dezynfekcja rurociągu	6
8.	Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	7
8.1.	Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków	7
8.2.	Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania.....	7
8.3.	Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów	7
8.4.	Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania.....	7
8.5.	Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	7
III.	UWAGI KOŃCOWE.....	7
IV.	OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI	9
IV.	ZAŁĄCZNIKI	
1.	Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.	
2.	Kserokopie uprawnień i przynależności do WOIB.	
3.	Warunki techniczne z dnia 14.02.2013.	
4.	Opinia nr 66/6/2013 uzgodnienia (koordynacji) dokumentacji projektowej.	
5.	Uzgodnienie projektu z ENERGIA OPERATOR S.A., Rejon Dystrybucji Koło.	
6.	Wypisy z rejestru gruntów.	

V. SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu	Skala	
2. Profil podłużny sieci wodociągowej	Skala	—
3. Profil podłużny sieci wodociągowej do hydrantów	Skala	—
4. Schemat węzłów wodociagowych		
5. Szczegół bloku oporowego		
6. Zabezpieczenie istniejących przewodów wod-kan		
7. Zabezpieczenie kabla podziemnego tel. i elektr.		

I. DANE OGÓLNE

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej rozdzielczej do działek budowlanych w miejscowości Biele, gmina Sompolno.

Celem opracowania jest określenie lokalizacji przewodów projektowanej sieci wodociągowej rozdzielczej służącej do poboru wody pitnej oraz do celów gospodarczych przez mieszkańców wyżej wymienionej miejscowości, a także do zapewnienia celów p.poż.

2. Inwestor

GMINA SOMPOLNO
UL. 11 LISTOPADA 15
62 – 610 SOMPOLNO

3. Użytkownik

Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych
Spółka z o.o.
ul. Piotrkowska 39
62 – 610 Sompolno

2. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu dokumentacji projektowej wykorzystano:

- treść umowy z inwestorem,
- mapy ewidencyjne,
- aktualne mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:1000,
- warunki techniczne przyłączenia do istniejącej sieci,
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- wizję lokalną w terenie i uzgodnienia z właścicielami gruntów,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- włączenia do istniejącej sieci wodociągowej PVC Ø110 oraz projektowanej sieci PVC Ø225,
- projektowany wodociąg Ø110 z rur PVC o łącznej długości 635 mb,
- hydranty p. pożarowe nadziemne Ø80 – 5 sztuk.

4. Istniejące uzbrojenie terenu

Istniejący teren uzbrojony jest w linie energetyczne napowietrzne i kablowe oraz drogi gruntowe. Część podziemna uzbrojenia to istniejąca sieć wodociągowa z rur PVC Ø110 wraz z przyłączami i armaturą oraz projektowana sieć wodociągowa z rur PVC Ø225 wraz z przyłączami oraz armaturą (wg oddzielnego opracowania).

5. Istniejące urządzenia wodociągowe

W rejonie projektowanej sieci wodociągowej znajduje się rozdzielcza sieć wodociągowa wykonana z rur PVC Ø110 wraz z przyłączami i armaturą oraz projektowana sieć wodociągowa PVC Ø225 wraz z przyłączami i armaturą (wg oddzielnego opracowania).

II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1. Trasa projektowanego rurociągu

Szczegółowy przebieg projektowanego wodociągu pokazano na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:1000.

Projektowana sieć przebiega po działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi: 7/19, 7/54, 7/34, 5/5 położonych w m. Biele, gmina Sompolno.

2. Montaż rurociągów

Projektowany rurociąg wodociągowy należy wykonać z rur ciśnieniowych kielichowych wykonanych z PVC Ø110, SDR26, PN10, spełniających wymogi normy PN-EN ISO 1452-2:2010. Połączenia kielichowe rur uszczelniać za pomocą profilowanych uszczelek gumowych dostarczanych łącznie z rurami przez producenta. Do połączeń kołnierzowych zastosować śruby kadmowane, ocynkowane lub ze stali nierdzewnej.

W węźle W1 projektuje się włączenie do projektowanej sieci wodociągowej z rur PVC Ø225 (wg oddzielnego opracowania). W węźle W9 projektuje się włączenie do istniejącej sieci wodociągowej z rur PVC Ø110.

Węzły wykonać za pomocą typowych żeliwnych kształtek ciśnieniowych kołnierzowych. Wszystkie kształtki z żeliwa sferoidalnego powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne z wewnętrzną powłoką epoksydową, wykonaną metodą proszkową o grubości 250 oraz zewnętrzną powłoką Zn lub ze stopu Zn-Al (min. 130g Zn/m²) i warstwą epoksydową o grubości 70 albo warstwą epoksydową o grubości min. 250. Wszystkie węzły wykonać za pomocą armatury HAWLE lub innej równorzędnej.

Załamania trasy wodociągu wykonać za pomocą typowych łuków ciśnieniowych wykonanych z PVC firmy WAVIN lub innych równorzędnych.

Dla bezpieczeństwa ułożonego w wykopie przewodu wodociągowego przed uszkodzeniem (ściananie, deformacja poprzeczna itp.) należy na wszystkich węzłach,

załamaniach, końcówkach i miejsca rozgałęzień rurociągów wykonać bloki oporowe zgodnie z załączonymi rysunkami. Bloki oporowe wykonać z betonu B15, mogą być prefabrykowane lub wykonane na miejscu z betonu lanego. Wszystkie bloki należy wykonać zgodnie z normą branżową PN-B-10725:1997.

Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca, w których krzyżują się projektowana i wykonywana sieć wodociągowa z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. W miejscach tych należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych poziomów zagłębień przewodów wodociagowych.

3. Montaż armatury

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej stanowić będą zasuw odcinające z obudowami teleskopowymi oraz hydranty nadziemne łamane z podwójnym zabezpieczeniem, do celów p.poż. oraz okresowego płukania sieci.

Projektuje się zasuw kołnierzone żeliwne owalne fig. 002. Należy je ustawiać na podporach wykonanych z betonu B15. Lokalizację zasuw oznakować tabliczkami informacyjnymi wg PN-86/B-09700 umieszczonymi na słupkach z rur stalowych ocynkowanych, Ø32. Skrzynki do zasuw (wg DIN405, średnica pokrywy min. Ø150 i wysokości min. 270mm) należy zabezpieczyć prefabrykowanymi elementami betonowymi lub obrukować (min. 0,5x0,5m).

Dla realizacji ochrony przeciwpożarowej oraz odpowietrzenia rurociągów zaprojektowano hydranty p.poż. nadziemne z samoczynnym odwodnieniem Ø80. Hydranty będą spełniać również rolę hydrantów technologicznych do okresowego płukania sieci wodociągowej. W rejonie odwadniacza obsypać hydrant żwirem w celu zapewnienia odwodnienia.

4. Roboty ziemne

Roboty ziemne projektuje się wykonać sposobem mechanicznym z dokopem ręcznym. Wykopy należy wykonywać jako szerokoprzestrzenne.

Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych z dokładnością przy wykopie ręcznym oraz przy wykopie mechanicznym.

Na odcinkach występowania w poziomie posadowienia wodociągu gruntów spoistych należy wykonać podsypkę o grubości 15 cm z gruntu piaszczystego zagęszczonego. Obsypkę rurociągów do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury należy wykonać ręcznie, a następnie zasypać warstwami o grubości 30 cm z jednoczesnym dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy. Pozostałą objętość wykopu należy zasypać sprzętem mechanicznym. W przypadku gdy przy głębieniu wykopu nastąpi tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej, należy niedobór warstwy przekopanej wyrównać ubitym piaskiem.

Pod rurociągiem lub przy nim (z boku) należy zastosować drut miedziany DY min. 1,0 mm². Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy. Na zasypce ułożyć taśmę lokalizacyjną, którą od strony włączenia do sieci należy wyprowadzić do części żeliwnej obudowy do zasuw. Nad rurociągiem na głębokości 70 cm od powierzchni terenu zastosować taśmę ostrzegawczą.

W trakcie robót ziemnych należy zachować ustalenia normy branżowej PN-B-10736:1999.

5. Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym

Z uwagi na to, że miejscowość ciągle się rozbudowuje, celem uniknięcia zniszczenia należy sprawdzić, czy w terenie objętym inwestycją nie znajdują się sieci oraz przyłącza, które nie zostały zinwentaryzowane.

Sieć wodociagową w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym ułożyć w wykopach wąskoprzestrzennych wykonywanych ręcznie po min. 2m z każdej strony istniejącego uzbrojenia.

Na czas wykonywania robót oraz po ich zrealizowaniu kable i rurociągi w wykopie należy zabezpieczyć zgodnie z załączoną dokumentacją. Przy odległości w pionie i w poziomie poniżej dopuszczalnych należy istniejące uzbrojenie przełożyć. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem sposób rozwiązania zostanie opracowany i uzgodniony z właścicielem uzbrojenia w ramach nadzoru autorskiego.

6. Próba szczelności

Po wykonaniu odcinków wodociągu (nie dłuższych niż 300m) wodociąg poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725:1997. Próbę szczelności należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,0 MPa przy minimalnym czasie trwania próby 30 minut. Rurociąg napełniać wodą w najniższym punkcie z jednoczesnym jego odpowietrzeniem w punkcie najwyższym. Przed przystąpieniem do próby szczelności rurociąg na odcinkach pomiędzy złączami należy przysypać do wysokości minimum 0,5 m ponad wierzch rury z pozostawieniem odkrytych złączy, w celu sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Próba powinna być przeprowadzona w obecności Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela użytkownika – PUK Sp. z o.o. Sompolno.

Próbie należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-B-10725:1997.

7. Płukanie i dezynfekcja rurociągu

Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem prób szczelności wykonać płukanie i dezynfekcję położonego wodociągu przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Ilość wody użytej do płukania powinna zapewnić minimum 10-krotną wymianę wody w przewodzie. Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu lub wapna chlorowego. Dawka chloru powinna wynosić 30 g wody płuczącej. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 24 godzinach poprzez powtórne płukanie rurociągu wodą czystą w ilościach jak wyżej. Po zakończeniu powtórnego płukania rurociągów należy zlecić wykonanie analizy bakteriologicznej. Pobranie próbek oraz badanie wody powinna przeprowadzić TSSE „Sanepid”, która w oparciu o pozytywne wyniki badań

wyda orzeczenie o przydatności wody do picia i na potrzeby gospodarcze. W przypadku, gdy wyniki będą negatywne całą operację płukania i dezynfekcji oraz ponownego płukania należy powtórzyć w sposób opisany wyżej, aż do uzyskania pozytywnego orzeczenia.

8. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

8.1. Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków

W trakcie eksploatacji obiektu woda dostarczana będzie z istniejącej sieci wodociągowej w miejscowości Biele.

8.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania.

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów uciążliwych.

8.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi wytwarzanie odpadów.

8.4. Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania

W przypadku sieci wodociągowej nie zachodzi emisja hałasu, wibracji i promieniowania.

8.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

W przypadku realizacji tej inwestycji brak wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, oraz na wody powierzchniowe i podziemne.

III. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” T-II Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987 z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do robót powiadomić użytkownika istniejącej sieci wodociągowej z wyprzedzeniem 3 dni.

Próby ciśnieniową oraz odbiór końcowy przeprowadzić w obecności przyszłego użytkownika. Przy przekazywaniu sieci Inwestorowi, Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą.

W trakcie realizacji robót należy umożliwić dostęp do każdej działki użytkownikom.

Wzdłuż wykopów ustawić słupki ograniczające z taśmami ostrzegawczymi. W nocy wykopy oświetlić. Napotkane kable i rurociągi starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przy montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były one wewnątrz zanieczyszczone piaskiem, ziemią, itp.

Na czas realizacji robót w pobliżu linii energetycznych, należy wyłączyć je spod napięcia.

Wszystkie napotkane uzbrojenia 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 zgodnie z przeznaczeniem.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych uzbrojeń w trakcie realizacji projektu należy zgłosić fakt do właściciela uzbrojenia i uzgodnić sposób jego zabezpieczenia.

Zasyпка przewodu wodociągowego powinna składać się z dwóch warstw: warstwy ochronnej o wysokości 30cm ponad wierzch przewodu, o wskaźniku zagęszczenia oraz warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej o wskaźniku zagęszczenia

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony badaniami laboratoryjnymi wykonanymi przez uprawnione jednostki geotechniczne wg standardowej metody Proctora.

Wykonawca zobowiązany jest do geodezyjnego wytyczenia przebiegu trasy projektowanej sieci z przyłączami oraz do geodezyjnego zainwentaryzowania wykonanego wodociągu przed zasypaniem.

Wszelkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producenta są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie minimalnego standardu jakościowego przyjętych systemów elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie rozwiązań, urządzeń i aparatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Ewentualne zmiany projektowe spowodowane różnicą zastosowanego w wyniku przetargu wyposażenia, materiałów, urządzeń i aparatury obciążają Wykonawcę.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe: Wodociąg projektowany jest dla zabudowy osadniczej, w której planuje się zamieszkanie ok. 200 osób. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124 poz. 1030 z dnia 24 lipca 2009 r.), §9 ust. 2 i ust. 7, dla liczby mieszkańców poniżej 2000, zaopatrzenie wodociągu wynosi 5 l/s przy ciśnieniu w hydrancie zewnętrznym 0,1 MPa przez co najmniej 2 godz. Projektowana rozbudowa istniejącego wodociągu Ø 110 mm spełnia powyższe przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

Opracował:

IV. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami), niniejszym oświadczam, że projekt budowlany „Sieć wodociągowa rozdzielcza w m. Biele, gmina Sompolno”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY