

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	2
3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	2
3.1. Przebieg trasy.....	2
3.2. Materiał i uzbrojenie wodociągu.....	2
4. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.....	3
4.1. Roboty ziemne.....	3
4.2. Roboty montażowe.....	4
4.3. Próba szczelności.....	4

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1. Plan usytuowania

skala 1:500

Rys.2. Profil podłużny

skala 1:100/500

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Kołbaskowo; Kołbaskowo 106, 72-001 Kołbaskowo
W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- Decyzję nr 14/08 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak IK.JW.7331/83/08 z dnia 18.09.2008r.
- Aktualny wtórnik podkładów geodezyjnych w skali 1:500.
- Opinia o geotechnicznych warunkach posadowienia opracowana przez ArtGeo w 2008r.
- Wizję lokalną i inwentaryzację w terenie.

W zakres opracowania wchodzi przebudowa wodociągu Ø110mm, który koliduje z projektowanym kanałem deszczowym.

2. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Na podstawie wykonanych wyrobisk, oraz analizy materiałów kartograficznych stwierdzono, że podłoże badanego terenu budują osady wieku czwartorzędowego, wykształcone jako plejstoceny utwory zwałowe i wodnolodowcowe, oraz holoceny utwory deluwialne.

Utwory zwałowe, budujące całość gruntów rodzimych w otworach nr 6 – 8, oraz głębsze ich partie w profilach pozostałych otworów, to niemal wyłącznie grunty spoiste – gliny piaszczyste (występujące w otworach nr 2 – 8), oraz piaski gliniaste (występujące w otworach nr 1, 6, 7 i 8). Utwory wodnolodowcowe to piaski drobne i głębiej (poniżej 4.0 m p.p.t.) piaski średnie, zalegające lokalnie w profilu otworu nr 1 pod cienką warstwą zwałowego piasku gliniastego (poniżej 1.3 m p.p.t.).

Na przeważającej części trasy (rejon otworów nr 1, 2, 3, 5, 7 i 8) na stropie gruntów rodzimych zalegają nasypy niekontrolowane o miąższości 0.7 – 1.5 m (najwięcej w otworze nr 5, najmniej w otworze nr 8). Nasypy te złożone są z piasku drobnego humusowego, przemieszanego z gruzem, a często również z gruntów spoistych – gliny piaszczystej, gliny pylastej i piasku gliniastego. Lokalnie w otworze nr 6 na gruntach rodzimych zalega próchnicza warstwa gleby – humus gliniasty o miąższości 0.4 m.

Warunki wodne są korzystne. Jedynie w otworach nr 2 i 3 zaobserwowano obfite sączenia śródglinowe na głębokości odpowiednio 2.0 i 3.0 m p.p.t. (tj. na rzędnych 30.02 i 27.70 m n.p.m.), natomiast w pozostałych otworach (nr 1 i 4 – 8) do głębokości 4.0 – 6.0 m p.p.t. nie stwierdzono żadnych przejawów wody gruntowej lub infiltracyjnej.

Ilość i wydajność zaobserwowanych podczas prac polowych przejawów wody uznać należy za zbliżone do stanu przeciętnego. W okresach roztopów i o znacznie zwiększonej sumie opadów w podłożu mogą występować sączenia wody infiltracyjnej na stropie i w najpłytszych partiach gruntów spoistych, na głębokości ok. 0.5 – 1.5 m p.p.t. Nawet w przypadku budowy kanału w takich okresach nie będzie konieczne odwodnienie wykopu.

Warunki gruntowe także są korzystne. Praktycznie całość gruntów rodzimych i nasypowych, w tym również luźne piaski warstwy I, oraz uplastycznione nasypowe gliny warstwy n2, to grunty o

nośności w pełni wystarczającej dla ułożenia kanału i posadowienia studni.

Praktycznie na całej długości trasy kanału grunt wydobyty z wykopu nie będzie nadawać się na zasyпки tych odcinków kanału, gdzie układane będą ew. nawierzchnie drogowe (w tym wjazdów na teren poszczególnych posesji), oraz chodniki.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839) projektowany kolektor jest obiektem należącym do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste.

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y węzłów na wodociągu umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w **“Projekcie zagospodarowania terenu”**.

W związku z usytuowaniem w poboczu ul. Kasztanowej projektowanego kanału deszczowego Ø 0,40m wystąpiła kolizja z istniejącym wodociągiem Ø 110 mm. Brak miejsca jak również względy technologiczne związane z głębokością ułożenia projektowanego kanału spowodowały konieczność przebudowy odcinka istniejącego wodociągu Ø110 mm.

3.1. Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie wodociągu Ø 110 mm o długości L = 43,0 m oraz przyłącza Ø 32 mm o długości L = 1,0 m.

Układ wysokościowy projektowanego wodociągu został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu, posadowienia istniejących wodociągów oraz jest wynikiem rozwiązania skrzyżowań projektowanego wodociągu z projektowanym kanałem deszczowym.

Zagłębienie osi rurociągu wynosi od 1,44 m do 1,55 m p.p.t., a jego spadek wynosi 5 ‰.

Trasę projektowanego wodociągu i jego połączenie z istniejącą siecią wodociągową przedstawiono na planie sytuacyjnym.

3.2. Materiał i uzbrojenie wodociągu.

Projektowany wodociąg Ø 110 mm należy wykonać z rur PE100 PN10 SDR 17, natomiast przyłącze Ø 32 mm z rur PE80 PN12,5 SDR11. W węzłach połączeniowych oraz przy zmianie kierunków ułożenia sieci wodociągowej zastosowano kształtki z PE oraz kształtki żeliwne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego.

Zaprojektowano trzy zasuwy kołnierzowe długie Ø 100 mm.

Zestawienie kształtek i armatury wraz ze schematem wykonania węzłów zamieszczono na rys. nr 2.

4. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.”

4.1. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo

ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego. Grunt z wykopów to przede wszystkim grunty spoiste w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych, których nie można wykorzystać do zasypki rurociągu w strefie warstwy ochronnej. Zasypkę w tej strefie należy wykonać z piasku zasypowego średniego lub grubego dobrze uziarnionego. Wodociąg posadowić na warstwie podsypki piaskowej o grubości 10cm.

Zasypkę rurociągów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 50 cm ponad wierzch rury z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach.

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy rurociągu może być prowadzona sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury.

II. Po próbie szczelności złącz rury, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń.

III. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$.

Zagęszczanie zasypki wykonać należy pod nadzorem geologa potwierdzającego uzyskanie przez każdą warstwę wymaganego stopnia zagęszczenia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu. Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PE dostarczoną przez producentów rur.

4.2. Roboty montażowe.

Roboty montażowe wykonywać w suchych i zabezpieczonych wykopach.

Rurociąg wykonać należy z rur PE łączonych zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE opracowaną przez producentów rur.

Połączenie z istniejącym wodociągiem wykonać zgodnie ze schematem montażowym węzłów.

Do połączeń kołnierzowych należy stosować śruby ze stali nierdzewnej A2 oraz podkładki i

nakrętki ze stali nierdzewnej A4. Śruby dokręcać kluczem dynamometrycznym.

Połączenia kołnierzowe kształtek żeliwnych należy zabezpieczyć opaskami termokurczliwymi.

Zasuw należy posadawiać na blokach podporowych - np. płytkach chodnikowych betonowych 35x35x5

W celu umożliwienia ustalenia lokalizacji rurociągu wykonanego z rur PE należy go oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną z wkładką metalową magnetyczną łączoną na zaciski ułożoną wzdłuż, ponad rurociągami.

W pobliżu miejsca wbudowania zasuw, na stałych obiektach budowlanych należy umieścić tabliczki orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych wg PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.”

4.3. Próba szczelności.

Zmontowane odcinki rurociągu należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1.0 MPa. Próbę ciśnieniową oraz odbiór techniczny wykonać należy zgodnie z normą PN-B-10725 oraz instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PE opracowaną przez producenta rur. Przed włączeniem do eksploatacji należy sieć przepłukać i poddać dezynfekcji. Wodę do prób szczelności rurociągu należy pobierać z istniejącej sieci wodociągowej.