

3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

INWESTOR:

GMINA BORONÓW

Ul. Dolna 2

42-283 Boronów.

ADRES INWESTYCJI:

Droga boczna do ul. Wiśniowej w Boronowie;

Dz. nr 277/137; 768/137; 276/137; 1481/137; 1498/137; 1494/137; 1491/137;
1489/137; 1492/137; 1487/137; 1485/137; 170/137;

Obr. Ewid. Boronów, 240702_2.0001,

Jedn. Ewid. Boronów, 240702_2,

Karta mapy: 1.

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Podkład drogowy,
- Umowa z Inwestorem,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Mapa do celów projektowych,
- Uzgodnienia branżowe w ramach Narady Koordynacyjnej.

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – SIEĆ WODOCIĄGOWA

CEL I ZAKRES OPRACOWANIA – SIEĆ WODOCIĄGOWA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego budowy odcinka sieci wodociągowej w drodze bocznej ul. Wiśniowej w Boronowie.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- budowę sieci wodociągowej Ø110 PE,
- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej w ul. Wiśniowej oraz Wojska Polskiego.

Opracowanie sporządzono zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Boronów.

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU – SIEĆ WODOCIĄGOWA

Obszar oddziaływania projektowanego wodociągu obejmuje działki nr 277/137; 768/137; 276/137; 1481/137; 1498/137; 1494/137; 1491/137; 1489/137; 1492/137; 1487/137; 1485/137; 170/137; w obrębie Boronów, karta mapy 1. Obszar wyznaczono w oparciu o art. 3, pkt 20 Ustawy Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r., Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i mieści się w całości na działkach w terenie których obiekt zaprojektowano.

WARUNKI TERENOWE – SIEĆ WODOCIĄGOWA

Teren prowadzonej inwestycji jest położony w Boronowie. Obszar prowadzonego przedsięwzięcia jest zabudowany. Teren objęty opracowaniem jest zróżnicowany wysokościowo.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie:

- sieć kanalizacji deszczowej – istniejąca oraz projektowana w ramach projektu nowej drogi,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieci teletechniczne,
- sieci energetyczne.

Możliwe jest występowanie na danym terenie uzbrojenia i urządzeń podziemnych, które nie widnieją na uzyskanej mapie do celów projektowych i których nie wykryto podczas wizji lokalnej. Jeżeli podczas prowadzenia robót zostanie wykryte niezaznaczone na mapie urządzenie lub uzbrojenie to należy bezzwłocznie wstrzymać prace i wezwać osobę uprawnioną do pełnienia nadzoru nad pracami instalacyjnymi.

WARUNKI GEOTECHNICZNE – SIEĆ WODOCIĄGOWA

- w podłożu przedmiotowego terenu występują grunty nośne dla projektowanej inwestycji,
- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki geotechniczne

podłoża na podstawie przeprowadzonych badań należy uznać za proste,

- projektowaną inwestycję zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W okresach wysokiej retencji może zająć konieczność obniżenia zwierciadła wody częściowo igłofiltrami rozstawionymi jednorzędowo lub dwurzędowo oraz za pomocą pompowania w otwartym wykopie. Rodzaj pompowania i ilość godzin ma być ustalona przez kierownika budowy w trakcie wykonywania robót. Zaleca się przeprowadzenia robót w okresie suchym.

Zgodność przyjętych warunków geotechnicznych należy każdorazowo porównać z warunkami rzeczywistymi, występującymi w czasie prowadzenia robót ziemnych.

DZIAŁANIA PRZYGOTOWAWCZE – SIEĆ WODOCIĄGOWA:

- uzyskać we właściwej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej decyzję o akceptacji materiałów do wykonania sieci wodociągowej,
- przed przystąpieniem do robót budowlanych należy powiadomić właścicieli terenu,
- termin robót uzgodnić z Inwestorem,
- w terenie projektowanej inwestycji występują nawierzchnie przeznaczone do ruchu pieszego/kołowego oraz ogrodzenia, które na czas prowadzenia robót należy rozebrać a po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego. W czasie prowadzenia robót konieczne jest zapewnienie możliwości dojścia do działek,
- na czas prowadzenia robót należy zajmowany odcinek pasa drogowego zabezpieczyć i oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz. U. Nr 177, poz. 1729),
- wytyczenie geodezyjne trasy projektowanej sieci – wg projektu zagospodarowania terenu,
- wykonanie przekopów kontrolnych na całej długości projektowanej sieci celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- przed przystąpieniem do robót zlecić nadzory branżowe nad pracami prowadzonymi w pobliżu istniejących sieci.

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – SIEĆ WODOCIĄGOWA

Trasa projektowanej sieci wodociągowej

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi wydanymi przez Inwestora miejscem włączenia projektowanego wodociągu ma być istniejący wodociąg w ul. Wiśniowej oraz Wojska Polskiego. Trasę wodociągu przewidziano wzdłuż nowo projektowanej drogi. Trasę projektowanej sieci pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

Materiał i średnica - wodociąg

Projektowany wodociąg należy wykonać:

- z rur Ø110x6,6mm, materiał **PE HD 100**, klasy SDR 17 na ciśnienie PN10,

Wodociąg łączyć z wykorzystaniem metody zgrzewania elektrooporowego.

Do łączenia wodociągu należy stosować kształtki z PE-HD do zgrzewania elektrooporowego.

Użyte do budowy materiały powinny posiadać stosowane świadectwa, dopuszczenia, certyfikaty, aprobaty techniczne i higieniczne.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem - wodociąg

Projektowany wodociąg krzyżuje się z istniejącymi oraz nowo projektowanymi kablami. Kable te po wykonaniu odkopu należy zabezpieczyć dwudzielną rurą ochronną Arota. Zachować normatywne odległości poziome i pionowe przecinających się sieci. Prace w miejscu skrzyżowania z istniejącymi kablami wykonywać ręcznie, zgodnie z załączonym do dokumentacji protokołem z narady koordynacyjnej oraz pod nadzorem właścicieli sieci.

Roboty montażowe - wodociąg

Zabudować hydranty podziemne DN80 z samoczynnym odwodnieniem, podwójnym zamknięciem, na ciśnienie PN10. Hydranty mają spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich. Projektowany hydranty ppoż. oprócz funkcji zabezpieczenia przeciwpożarowego służyć będą do celów eksploatacyjnych sieci wodociągowej (płukanie oraz odpowietrzanie sieci).

Głębokość i spadki ułożenia projektowanej sieci wodociągowej pokazano na rysunkach profili. Miejsce zabudowy zasuw i hydrantu oznaczyć należy tabliczkami

informacyjnymi zamontowanymi na słupach stalowych osadzonych w gruncie, lub na trwałych elementach typu ogrodzenie.

Zabudowywana armatura żeliwna ma być wykonana z żeliwa sferoidalnego.

Bloki oporowe - wodociąg

Projektowany wodociąg należy zabezpieczyć przed zjawiskiem uderzenia hydraulicznego poprzez zabudowanie bloków oporowych. Bloki oporowe montować jako prefabrykowane lub wykonać z lanego betonu B20 zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi. Rurociąg lub armaturę bezpośrednio stykającą się z betonem należy oddzielić warstwą papy lub folii polietylenowej, natomiast wolną przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową (zabudowa bloków oporowych wg schematu w części rysunkowej). Miejsca zabudowy bloków oporowych:

- na trójkątach i opaskach do nawiercania,
- na łukach,
- na końcówce sieci.

ROBOTY ZIEMNE - WODOCIĄG

W miejscu włączenia projektowanej sieci do istniejącej wykopy należy prowadzić w 30% ręcznie i 70% mechanicznie. W tym miejscu wykonać wykop obiektowy o wymiarach: 2x1,5m oraz na głębokość istniejącego wodociągu. Wykopy liniowe pod projektowany wodociąg można prowadzić sposobem mechanicznym z zachowaniem ostrożności ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne, szczególnie kable doziemne oraz ze względu na możliwe występowanie urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapie zagospodarowania. Szerokość ścian wykopu liniowego powinna wynosić 0,9-1,25m, natomiast głębokość dostosować do profili podłużnych, wykop pogłębić o projektowaną podsypkę piaskową. Ściany pionowe umocnić palami szalunkowymi (wg części rysunkowej) lub obudowami stalowymi w zależności od technologii wykonywania robót wybranej przez Wykonawcę. Wykonany wykop należy oznakować tablicami informacyjno-ostrzegawczymi, oraz zabezpieczyć przed ruchem pieszych i samochodów. W porze nocnej wykopy oświetlić i przykryć np. deskami.

Po wykonaniu wykopów należy dokładnie oczyścić ich dna z grud i kamieni. Projektowany wodociąg należy układać na podsypce piaskowej grubości 10cm po

zagęszczeniu. Ochronną obsypkę piaskową do wysokości 20cm powyżej górnej ścianki rur należy wykonywać dobrze zagęszczonymi 10cm warstwami piasku, dobrze ubijając grunt pod tzw. pachami i z boku rury. Powyżej obsypki piaskowej wykop należy zasypywać gruntem rodzimym, bez kamieni (po wykonaniu próby szczelności i jej pozytywnym wyniku).

Na wysokości 30cm ponad wierzchem zabudowanego wodociągu ułożyć folię oznacznikową niebieską z wkładką metalową, zgodnie z częścią rysunkową. Należy zwrócić uwagę aby końcówki taśmy oznacznikowej były wyprowadzone do skrzynek zasuw.

Skrzynki zasuw należy zabudować na prefabrykowanych podstawach betonowych, zaś górę terenu wokół skrzynek zasuw należy utwardzić brukiem betonowym lub zastosować prefabrykowane obudowy betonowe. Po wykonaniu całości robót ziemnych nadmiar gruntu z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora, a teren wraz z nawierzchniami dróg doprowadzić do stanu pierwotnego.

PRÓBA SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW – SIEĆ WODOCIĄGOWA

Przed zasypaniem ułożonych rurociągów należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza zgrzewane i skręcane. W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy je usunąć, a próbę powtórzyć. Z w/w czynności należy sporządzić każdorazowo protokół z próby szczelności i wytrzymałości rurociągu.

PLUKANIE I DEZYNFEKCJA – SIEĆ WODOCIĄGOWA

Po przeprowadzonej próbie szczelności, wytrzymałości i jej pozytywnym wyniku rurociągi należy przepłukać wodą aby usunąć zanieczyszczenie mechaniczne. Następnie należy przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem sodu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Po przeprowadzonej dezynfekcji całą sieć należy ponownie przepłukać wodą do zaniku zapachu chloru.

Wodociąg może zostać oddany do eksploatacji po otrzymanym pozytywnym wyniku badania wody pod względem bakteriologicznym przez właściwą Stację Sanitarno-Epidemiologiczną. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania oraz dezynfekcji uzgodnić z Inwestorem.

UWAGI KOŃCOWE - WODOCIĄG

- wytyczenie projektowanej sieci zlecić uprawnionemu Geodecie,
- przed rozpoczęciem prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne na całej długości projektowanej sieci celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- prace prowadzić pod nadzorem Inwestora,
- budowę sieci zaplanować w sposób zapewniający ciągłość pracy istniejącej sieci, konieczne przerwy uzgodnić z Inwestorem,
- prace budowlano-montażowe winna wykonać osoba lub instytucja posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z normami i przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- całość robót należy wykonać zgodnie z „Wytycznymi Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne” oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13/72 poz. 93),
- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą pitną powinny posiadać świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia,
- prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty, stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- po zakończeniu robót przywrócić pierwotny stan terenu,
- po wykonaniu projektowanej sieci zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego dokonanie pomiarów powykonawczych ułożonych rurociągów i zlecić uzupełnienie mapy zasadniczej w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej.
- odpowiedzialność za ochronę istniejących znaków geodezyjnych w terenie prowadzenia inwestycji spoczywa na Wykonawcy,
- zlecić właścicielom istniejących sieci pełnienie nadzorów branżowych nad całością robót ziemnych. Prace w miejscu skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi wykonywać zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej oraz pod nadzorem właścicieli sieci.

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu architektoniczno - budowlanego budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic posesji w drodze bocznej ulicy Wiśniowej w Boronowie.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- budowę sieci kanalizacji sanitarnej,
- wpięcie do istniejącej sieci poprzez zabudowę trójnika na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w punkcie „Tr1”,
- budowę sięgaczy kanalizacji sanitarnej do granicy działek przylegających.

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU – KANALIZACJA SANITARNA

Obszar oddziaływania projektowanej sieci obejmuje działki 277/137; 768/137; 276/137; 1481/137; 1498/137; 1494/137; 1491/137; 1489/137; 1492/137; 1487/137; 1485/137; 170/137; w obrębie Boronów, karta mapy 1. Obszar wyznaczono w oparciu o art. 3, pkt 20 Ustawy Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994r., Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i mieści się w całości na działkach w terenie których obiekty zaprojektowano.

WARUNKI TERENOWE – KANALIZACJA SANITARNA

Teren prowadzonej inwestycji jest położony w Boronowie. Obszar prowadzonego przedsięwzięcia jest częściowo zabudowany. Teren objęty opracowaniem jest zróżnicowany wysokościowo.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- sieć teletechniczna,
- sieć energetyczna.

Możliwe jest występowanie na danym terenie uzbrojenia i urządzeń podziemnych, które nie widnieją na uzyskanej mapie do celów projektowych i których nie wykryto podczas wizji lokalnej. Jeżeli podczas prowadzenia robót zostanie

wykryte niezaznaczone na mapie urządzenie lub uzbrojenie to należy bezzwłocznie wstrzymać prace i wezwać osobę uprawnioną do pełnienia nadzoru nad pracami instalacyjnymi.

WARUNKI GEOTECHNICZNE – KANALIZACJA SANITARNA

- w podłożu przedmiotowego terenu występują grunty nośne dla projektowanej inwestycji,
- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunki geotechniczne podłoża na podstawie przeprowadzonych badań należy uznać za proste,
- projektowaną inwestycję zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W okresach wysokiej retencji może zająć konieczność obniżenia zwierciadła wody częściowo igłofiltrami rozstawionymi jednorzędowo lub dwurzędowo oraz za pomocą pompowania w otwartym wykopie. Rodzaj pompowania i ilość godzin ma być ustalona przez kierownika budowy w trakcie wykonywania robót. Zaleca się przeprowadzenia robót w okresie suchym.

Zgodność przyjętych warunków geotechnicznych należy każdorazowo porównać z warunkami rzeczywistymi, występującymi w czasie prowadzenia robót ziemnych.

DZIAŁANIA PRZYGOTOWAWCZE – KANALIZACJA SANITARNA:

- przed przystąpieniem do robót budowlanych należy powiadomić właścicieli terenu,
- termin robót uzgodnić z Inwestorem,
- w terenie projektowanej inwestycji występują nawierzchnie przeznaczone do ruchu pieszego/kołowego oraz ogrodzenia, które na czas prowadzenia robót należy rozebrać a po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego. W czasie prowadzenia robót konieczne jest zapewnienie możliwości dojścia do działek,
- na czas prowadzenia robót należy zajmowany odcinek pasa drogowego zabezpieczyć i oznakować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz. U. Nr 177, poz. 1729),
- wytyczenie geodezyjne trasy projektowanej sieci – wg projektu zagospodarowania

terenu,

- wykonanie przekopów kontrolnych na całej długości projektowanej sieci celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- przed przystąpieniem do robót zlecić nadzory branżowe nad pracami prowadzonymi w pobliżu istniejących sieci.

OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Przyjęte rozwiązania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu architektoniczno - budowlanego budowy kanału sanitarnego wzdłuż drogi bocznej ulicy Wiśniowej w Boronowie. Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano jako grawitacyjną odprowadzającą ścieki sanitarne (bytowo-gospodarcze). Projektowana sieć będzie odprowadzać ścieki do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø200mm zlokalizowanej w ul. Wiśniowej. Projektowaną sieć kanalizacji włączyć do istniejącej sieci poprzez montaż trójnika na istniejącym kanale Φ200mm. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i podłączenie do niej przyległych gospodarstw domowych ograniczy zarówno przesiąkanie zanieczyszczeń do płytkich wód gruntowych jak i niekontrolowane, punktowe zrzuty ścieków nieczyszczonych do wód powierzchniowych i podziemnych. Budowa przedmiotowej sieci kanalizacji wykluczy konieczność wywozu ścieków z poszczególnych szamb transportem samochodowym. Ponadto odprowadzenie ścieków z terenu objętego opracowaniem do oczyszczalni, wyposażonej w urządzenia najnowszej technologii gwarantuje pełną kontrolę procesów oczyszczania ścieków.

Trasa projektowanej sieci – kanał sanitarny

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Inwestora sieć zaprojektowano wzdłuż nowo projektowanej drogi - ul. Wiśniowej w Boronowie. Trasę projektowanej sieci pokazano na mapach zagospodarowania terenu.

Materiał i średnica – kanał sanitarny

Projektowany kanał sanitarny należy wykonać z rur:

- PVC-U kielichowych (LITE) typ ciężki „S”, SN8, SDR 34, **Ø200x5,9mm** – sieć kanalizacji sanitarnej,

- PVC-U kielichowych (LITE) typ ciężki „S”, SN8, SDR 34, **Ø160x4,7mm** – sięgacze kanalizacji sanitarnej do granic posesji, zakończone korkiem.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem – kanał sanitarny

Projektowany kanał sanitarny krzyżować się z będzie z kablami. Kable te po wykonaniu odkopu należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej oraz zgodnie z uzgodnieniami branżowymi. Zachować normatywne odległości poziome i pionowe przecinających się sieci. Prace w miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie i pod nadzorem gestorów sieci.

Uzbrojenie kanału sanitarnego i przyłączy

Na kanale sanitarnym w miejscach załomów i połączeń zaprojektowano studnie inspekcyjne Ø600mm z PP, wyposażenie stanowią m.in.:

- włazy żeliwno-betonowe D400-600, typ ciężki, klasa D-400, wytrzymałość 40ton, Szczegóły montażu w/w uzbrojenia w części rysunkowej.

Roboty ziemne – kanał sanitarny

Budowę kanału rozpocząć od punktu najniższego. Zabezpieczenie wykopu wykonać przez pełną obudowę zgodnie z normą PN-B-99/10736. Wykopy liniowe pod projektowany kanał sanitarny można prowadzić sposobem mechanicznym z zachowaniem ostrożności ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne, szczególnie kable energetyczne doziemne oraz ze względu na możliwe występowanie urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapie zagospodarowania. Głębokość wykopu dostosować do profili podłużnych, wykop pogłębić o projektowaną podsypkę piaskową. Wykonany wykop należy oznakować tablicami informacyjno-ostrzegawczymi, oraz zabezpieczyć przed ruchem pieszych i samochodów. W porze nocnej wykopy oświetlić i przykryć np. deskami. Po wykonaniu wykopów należy dokładnie oczyścić ich dna z grud i kamieni. Projektowany kanał sanitarny i przyłącza należy układać na podsypce piaskowej grubości 20cm po zagęszczeniu. Ochronną obsypkę piaskową do wysokości 30cm powyżej górnej ścianki rur należy wykonywać dobrze zagęszczonymi 10cm warstwami piasku, dobrze ubijając grunt pod tzw. pachami i z boku rury. Powyżej obsypki piaskowej wykop należy zasypywać gruntem rodzimym, bez kamieni (po

wykonaniu próby szczelności i jej pozytywnym wyniku). Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia przewodów, zasyp wykopów w strefie posadowienia studni oraz rur nie może być mniejszy niż $I_s=0,98$. Po wykonaniu całości robót ziemnych nadmiar gruntu z wykopu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora, a teren wraz z nawierzchniami dróg doprowadzić do stanu pierwotnego.

PRÓBA SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW – KANALIZACJA SANITARNA

Projektowane kanały sanitarne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610.

UWAGI KOŃCOWE:

- wytyczenie projektowanej sieci zlecić uprawnionemu Geodecie,
- przed rozpoczęciem prac ziemnych wykonać przekopy kontrolne na całej długości projektowanej sieci celem dokonania zlokalizowania uzbrojenia podziemnego,
- prace prowadzić pod nadzorem Inwestora,
- budowę sieci zaplanować w sposób zapewniający ciągłość pracy istniejącej sieci, konieczne przerwy uzgodnić z Inwestorem,
- prace budowlano-montażowe winna wykonać osoba lub instytucja posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia,
- wszelkie roboty wykonać zgodnie z normami i przepisami BHP, za przestrzeganie przepisów BHP odpowiedzialny jest kierownik budowy,
- całość robót należy wykonać zgodnie z „Wytycznymi Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. II „Instalacje sanitarne” oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 13/72 poz. 93),
- przy układaniu, łączeniu rur, montowaniu wszelkich urządzeń zawartych w projekcie należy korzystać z instrukcji producentów danych urządzeń, materiałów, rur,
- wszystkie materiały instalacyjne stykające się bezpośrednio z wodą pitną powinny posiadać świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia,
- prace wykopowe prowadzić tak, by zminimalizować straty, stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego,
- po zakończeniu robót przywrócić pierwotny stan terenu,

- po wykonaniu projektowanej sieci zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego dokonanie pomiarów powykonawczych ułożonych rurociągów i zlecić uzupełnienie mapy zasadniczej w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej.
- odpowiedzialność za ochronę istniejących znaków geodezyjnych w terenie prowadzenia inwestycji spoczywa na Wykonawcy,
- zlecić właścicielom istniejących sieci pełnienie nadzorów branżowych nad całością robót ziemnych. Prace w miejscu skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi wykonywać zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej oraz pod nadzorem właścicieli sieci.