

Zygmunt Chochołowski
75- 814 Koszalin ul. Szeroka 26/3
tel./fax 94 3410-698 , kom. 601078605
e – mail: z.ch@wp.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OPRACOWANIE : Budowa sieci kanalizacji sanitarnej.

OBIEKT : Tereny zabudowy mieszkaniowej.

ADRES : Stawnica, gm. Złotów, dz. nr 99/6, 62/1, 47, 30, 38,
50/2, 122.

INWESTOR : Gmina Złotów
Ul. Leśna 7, 77-400 Złotów

OPRACOWAŁ: techn. Zygmunt CHOCHOŁOWSKI

GT-V-63/77
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
ZOIIB Szczecin ZAP/IS/2644/01

Koszalin – kwiecień 2014 r.

STT. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.0 STT Dane ewidencyjne.

Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Lokalizacja: Gmina: Złotów
działa nr 99/6; 62/1; 47; 30; 38; 50/2; 122;

- Inwestor: Gmina Złotów
ul. Leśna 7
77-400 Złotów

2.0 STT Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w terenie zabudowy mieszkaniowej w m. Stawnica, gm. Złotów.

Z tytułu realizacji inwestycji uzyska się efekt ekologiczny, ponieważ ścieki sanitarne zostaną odprowadzone do istniejącej przepompowni sieci kanalizacji sanitarnej i dalej na oczyszczalnię.

Zakres opracowania obejmuje teren działek zabudowy domów mieszkalnych z projektowaną kanalizacją sanitarną grawitacyjną długości 639m z rzutem ścieków do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej na terenie istniejącej przepompowni ścieków.

Zestawienie kanałów objętych opracowaniem projektu budowlanego przedstawia się następująco:

1. Kanał kanalizacji sanitarnej	Dz 0,20 m	PVC-U	l= 470m
2. Kanał kanalizacji sanitarnej	Dz 0,20 m	ST.PREIZOL.	l= 15m
3. Kanał kanalizacji sanitarnej	Dz 0,16 m	PVC-U	l=154m

W opracowaniu przedstawiono rozwiązania techniczne i technologiczne oraz zasady budowy w/w sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

Przewidywana inwestycja nie wymaga wydzielenia stref i obszarów ograniczonego użytkowania (art.135 ust.1 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska).

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC-U klasy S (8,0 kN/m²), wg PN-EN 1401 (ścianka lita)

3.2. Warunki gruntowo-wodne

Po trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonano rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych. Obszar, na którym zlokalizowano wodociąg i kanalizację obejmuje wysoczyznę morenową, którą budują osady akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej.

W podłożu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenijskiego i plejsto-cenijskiego.

Przypowierzchniową warstwę stanowią – nasypy i gleba o miąższości od 0,4 do 1,6m, poniżej występują utwory akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej, wykształcone w postaci piasków drobnych oraz glin i piasków gliniastych.

Zwierciadło wody gruntowej na głębokości od 0,8 do 1,8 m, w obrębie piasków. Można się spodziewać sączeń na stropie oraz w obrębie gruntów spoistych. Obraz warunków wodnych może się zmieniać w zależności od opadów atmosferycznych i pory roku. Prace ziemne i odwodnieniowe należy prowadzić, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów. Szczególnie w obrębie piasków nawodnionych należy przed odwodnieniem zabezpieczyć wykop, w przeciwnym wypadku można doprowadzić do upłynnienia gruntu i przejścia w tzw. „kurzawkę”.

4. Problematyka rozwiązań urbanistycznych inwestycji

4.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Miejscowość Stawnica w rejonie planowanego zagospodarowania istn. zabudowy mieszkalnej posiada system uzbrojenia wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej. Ścieki bytowo-gospodarcze spływają do istn. przepompowni i dalej pompowane są do istn. oczyszczalni ścieków.

Istniejący stan sprzyja ochronie środowiska i rozwojowi dalszego planowanego zagospodarowania terenu w sieci kanalizacyjnej pod zabudowę mieszkalną w tej miejscowości.

Na terenie miejscowości istnieje infrastruktura; wodociąg gminny, kanalizacja sanitarna, sieci telekomunikacyjne i energetyczne. Układ komunikacyjny stanowią drogi gminne Gminy Złotów oraz powiatowe w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Złotowie. Projektowana trasa kanału kanalizacji sanitarnej przebiega po terenie prywatnych działek, wzdłuż drogi powiatowej Stawnica – Złotów oraz pasach dróg gminnych i powiatowych. Efekt ekologiczny zostanie uzyskany po zrealizowaniu planowanej inwestycji.

4.2. Projekt budowlany zagospodarowania terenu

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i zatwierdzoną trasą kanalizacji sanitarnej, projektowana inwestycja zlokalizowana została na terenach będących własnością mieszkańców m. Stawnica oraz dróg gminnych Gminy Złotów i powiatowych w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Złotowie. W sytuacji kanałów po tych terenach, należy uzyskać zgodę właścicieli posesji. Trasy kanalizacji sanitarnej przedstawiono na mapie w skali 1:1000. Na odcinkach wykonywania kanalizacji odbywał się będzie normalny ruch i eksploatacja jezdni i chodników. Podczas robót ziemnych w pobliżu pracy koparek należy dokładnie zabezpieczyć istniejący drzewostan zapewniając 100% ochronę przed uszkodzeniem. Na całej trasie zadania inwestycyjnego nie ma zagrożenia dla istniejącego drzewostanu i krzaków.

4.3. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Na terenie planowanego zagospodarowania terenu w m. Stawnica znajdują się stanowiska archeologiczne.

4.4. Zagrożenia ppoż i Bhp

Planowana kanalizacja sanitarna nie stanowi zagrożenia pożarowego. Po zrealizowaniu inwestycji układ kanalizacji sanitarnej będzie własnością Gminy Złotów. Eksploatacja kanałów prowadzona będzie przez pracowników przeszkolonych w zakresie bhp zgodnie z przepisami rozporządzenia MGPiB z 1.10.1993r. (Dz.U. nr 9).

4.5. Obszar Natura 2000

W rejonie planowanej kanalizacji sanitarnej m. Stawnica nie występują obszary Natura 2000. Lokalizacja kanalizacji nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt. Tereny po których prowadzona jest inwestycja zostaną przywrócone do stanu pierwotnego.

5.0. Program użytkowy inwestycji

Sieć kanalizacji sanitarnej jako rozbudowana odprowadzać będzie ścieki z planowanego zagospodarowania terenu zabudowy mieszkaniowej w m. Stawnica. Kanalizacja zabezpiecza również potrzeby związane z rozwojem perspektywnym powyższych terenów miejscowości. Ścieki odprowadzane będą

do istniejącej studzienki kanalizacji grawitacyjnej m. Stawnica przy istn. przepompowni ścieków. Kanalizację zaplanowano: grawitacyjną z rur PVC-U. Studnie rewizyjne zaprojektowano z PCV Dn 315, 400, 600, 1000.

6.0. Zakres rzeczowy inwestycji

Zestawienie kanałów objętych opracowaniem przedstawia się następująco:

1. Kanał kanalizacji sanitarnej	Dz 0,20 m	PVC-U	l= 470m
2. Kanał kanalizacji sanitarnej	Dz 0,20 m	ST.PREIZOL.	l= 15m
3. Kanał kanalizacji sanitarnej	Dz 0,16 m	PVC-U	l= 154m

7.0. Oddziaływanie inwestycji na środowisko naturalne

Zaprojektowana kanalizacja wpłynie korzystnie na eksploatację i zdolności technologiczne oczyszczalni ścieków. Inwestycja jest typowym przykładem działania proekologicznego. Na terenie inwestycji roboty prowadzone będą ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich. 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.

Inwestycja nie wymaga wejścia na działki sąsiednie oraz nie wymaga uzgodnień bhp, p.poż i sanepid.

W trakcie odwadniania wykopów wody odprowadzane będą do najbliższego rowu melioracyjnego po uprzednim uzgodnieniu z właścicielem. Inwestycja nie wpływa ujemnie na środowisko.

8.0. STT Warunki hydrogeologiczne.

Warunki geotechniczne zostały ustalone na podstawie wizji lokalnej podczas wykopów otwartych w trakcie realizacji sieci energetycznej maj 2014r. Na tej podstawie stwierdzono, że na badanym terenie występują grunty jednorodne pod względem genetycznym i litologicznym, a warstwy górne są prawie równoległe i ciągłe. Na terenie realizowanej inwestycji występują warunki gruntowe proste.

9.0. STT Gospodarka odpadami.

Wykonawca (podwykonawca) przed przystąpieniem do pracy zapozna się z wymogami ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Transport i wszystkie prace związane z budową powinny odbywać się na wyznaczonym terenie budowy.

W celu właściwego składowania odpadów technologicznych i budowlanych po obowiązkowym zawarciu umowy z ich odbiorcami:

- odpady technologiczne, takie jak: rury i elementy sieci kanalizacyjnej z demontażu, resztki elektrod, odpady metalowe itp. powinny być składowane w wyznaczonych przez Inwestora miejscach i wywożone na złomowiska. W żadnym wypadku odpady te nie mogą pozostać w gruncie,
- odpady budowlane, takie jak: ścinki rur, wióry z ukosowania, gruz betonowy nieużyteczny żwir, piasek, żużel, muszą być wywiezione na składowisko odpadów uzgodnione z odpowiednimi instytucjami.

Niedopuszczalne są wycieki smarów i materiałów pędnych z maszyn budowlanych i środków transportu do gruntu i wszelkich zbiorników wodnych. Drzewa rosnące w pobliżu terenu budowy, muszą być odpowiednio zabezpieczone przed okaleczeniem przez pracujący sprzęt budowlany i środki transportu. Przejazd ciężkiego sprzętu gaśnicowego przez drogi kołowe może odbywać się tylko po zabezpieczeniu powierzchni drogi przed uszkodzeniem. Woda po zakończonych próbach hydraulicznych powinna być usunięta w sposób nie zagrażający środowisku. Pobór i zrzut wody powinien być zgodny z uzyskanym uzgodnieniem z inwestorem. Środki suszące wnętrze rurociągu (o ile będą zastosowane) muszą być usunięte do oddzielnych zbiorników i poddane utylizacji w uzgodnieniu z odpowiednimi instytucjami.

W trakcie prowadzenia prac dominować będą odpady związane z prowadzeniem robót ziemnych, konstrukcyjnych, instalacyjnych, wykończeniowych i rozbiórkowych. Do odpadów tych należą:

- gruz budowlany (kawałki cegieł, zaprawa wapienno-cementowa, beton itp.) kod 170102, 170180, 170101
- złom stalowy (kawałki kształowników, rur, drutu, blachy itp.) kod 170405
- odpady materiałów instalacyjnych (kawałki kabli, drewna itp.) kod 170411, 170201,
- opakowania (opakowania materiałów budowlanych wykonane z papieru, metalu) kod 170201.

Za gospodarkę odpadami odpowiadać będzie wykonawca prac budowlanych, który we własnym zakresie zobowiązany będzie do uzyskania niezbędnych dokumentów m.in. potwierdzenia przekazania odpadów.

Wszelkie odpady budowlane będą w miarę możliwości segregowane i gromadzone w wydzielonej części placu budowy w szczelnych zamkniętych i oznakowanych pojemnikach. Transport odpadów zlecić firmie posiadającej uprawnienia i zezwolenie na ww działalność.

Z klasyfikacji odpadów wynika, że odpady powstające na terenie budowy, należy zaliczyć do innych niż niebezpieczne. Wszelkie odpady budowlane, odpady materiałów instalacyjnych i wykończeniowych będą sukcesywnie segregowane na drewno, tworzywa sztuczne, metale, pozostałości z segregacji i przekazane do odzysku lub w przypadku braku takiej możliwości do unieszkodliwienia. Opakowania zostaną przekazane do odzysku lub unieszkodliwienia. Złom stalowy zostanie przekazany do punktu skupu złomu.

Na przekazanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia firma prowadząca budowę powinna posiadać podpisaną umowę z firmą zajmującą się tego rodzaju działalnością

Zgodnie z art.24.1 Ustawy z dnia 27.04.2001r. o odpadach, informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, należy przedłożyć właściwemu organowi w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów.

10.0. STT Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi. Roboty ziemne w miejscu skrzyżowania się z elementami uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie.

Przewód układać zgodnie z PN-B-10725-1997 oraz z instrukcją montażową dostarczoną przez producenta.

10.1. STT Oznakowanie i przygotowanie terenu budowy.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót należy dokonać oględzin inżynierskich miejsca budowy. Wizje lokalne należy podsumować protokołem zaaprobowanym przez wszystkie zainteresowane strony. W protokole należy zawrzeć szczegóły dotyczące przywrócenia gruntu do stanu używalności po zakończeniu budowy i wynagrodzenia za powstałe szkody.

11.0. STT Roboty ziemne.

11.1. STT Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem wykopów należy wyznaczyć w terenie na podstawie dokumentacji geodezyjnej przebieg urządzeń podziemnych przebiegających w strefie robót. Szczególnie ważne jest ustalenie i oznakowanie przebiegu kabli energetycznych i telekomunikacyjnych. Roboty w strefie kabli telekomunikacyjnych, energetycznych i tv wykonywać z zachowaniem ostrożności. Odkryte w wykopie kable należy zabezpieczyć przez podwieszenie i owinięcie kocem gaśniczym z zastosowaniem dywanika i rękawic dielektrycznych. W odległości mniejszej od 0,5 m od istniejących instalacji, roboty należy prowadzić ręcznie. Zastosowanie sprzętu mechanicznego do wykonywania wykopów dopuszcza się tylko, gdy w wykopie nie występują inne urządzenia podziemne. Teren, na którym wykonywane będą wykopy należy ogrodzić, oznakować, wygrodzić zaporami w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11.2. STT Przebieg robót

Podczas wykonywania wykopów należy zebrać i zabezpieczyć wierzchnią warstwę gleby (humus - zdjęć nawierzchnię na odległość 1 m od obrysu wykopu) i nie dopuścić do przemieszania jej z pozostałą ziemią z wykopu. Humus należy chronić przed zmianami właściwości fizycznych (zwięzłość, porowatość). Należy go następnie użyć jako ostatniej warstwy zasypowej rurociągu. Wykonać wykop z odkładem ziemi na odległość min. 0,5 m od skarpy wykopu. Wykopy wykonać o takiej głębokości, aby przykrycie wynosiło min. 1,2 m licząc od

rzędnej istniejącej terenu do osi rury przewodowej. Zabezpieczyć wykop przed obsunięciem przez wykonanie szalunku pełnego.

Zachować minimalną szerokość wykopu – 0,6m + DN. Dno wykopu winno być dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Pod rurociąg winna być wykonana podsypka z piasku o gr. 15 cm, a nad rurociągiem obsypka z piasku o gr. 30cm. Następnie wykop zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni, korzeni itp. do końca zagęszczając grunt warstwami. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu. Nadmiar urobku wykorzystać na odcinku kanalizacji grawitacyjnej, gdzie lokalizacja sieci wymaga dowiezienia brakujących mas ziemnych. Z uwagi na trasę kanalizacji w planie drogi wewnętrznej wszystkie nawożenia i zagęszczenia należy wykonać pod nadzorem specjalisty robót drogowych.

UWAGI:

- należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) do wykopu dla pracowników przez wykonanie schodów o szerokości 0,7 m w ścianie wykopu o nachyleniu max 45° lub stosować drabinki o nachyleniu max 42°. W wykopie należy wykonać dwa wyjścia z dwóch stron w przeciwnych kierunkach, odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 2 m
- wykopy powinny być wygradzone barierami o wysokości 1,10 m z poprzeczką na wysokość 0,6 m,
- w odległości co najmniej 1 m od krawędzi wykopu . Należy umieścić tablicę informacyjną: "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze.
- Koparki powinny zachować odległość 0,6 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.
- Zabronione jest składowanie urobku i rur:
 - w odległości mniejszej niż 1,0 m dla urobku i 2,5 m dla rur od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie naziemne.
 - w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

11.3. STT Roboty zakończeniowe

Przed zasypaniem wykopów położenie rurociągu w wykopie podlega ocenie geodezyjnej w celu ustalenia ostatecznego położenia dokumentacyjnego. Po tej ocenie wszelkie przemieszczenia rurociągu są niedopuszczalne. W celu uniknięcia uszkodzeń rury i powłoki wykop zasypuje się wstępnie ziemią nie zawierającą kamieni, odłamków betonu itp. Wykop należy (przynajmniej częściowo) zasypać bezpośrednio po położeniu rury, by uniknąć jej uszkodzenia. Zasypywanie wykopów powinno odbywać się z zachowaniem środków ostrożności. Szczególnie należy uważać w miejscach sztucznie odwodnionych. Zasypywanie wykopu przecinającego drogi lub w drogach aktualnych i planowanych oraz ich pobocza, nasypy itp. musi uwzględniać stabilność gruntu. W razie konieczności mechanicznego zagęszczania gruntu, należy użyć odpowiedniego sprzętu nie zagrażającego trwałości rury. Zasypywanie wykopu w miejscach wymagających stabilności gruntu (np. przekroczenia obiektów komunikacyjnych i ziemnych obiektów hydrotechnicznych) powinno odbywać się dwuetapowo. W pierwszym etapie powinna być wykonana zasypka w warstwie ochronnej, której grubość powinna wynosić co najmniej 0,3 m ponad wierzch rury. Materiałem zasypki w obrębie tej strefy powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, niespoisty, drobno lub średnioziarnisty. Materiał zasypki w warstwie ochronnej powinien być zagęszczony lekkim sprzętem do zagęszczania do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,95$.

Zagęszczenie powinno odbywać się w warstwach po około 30 cm grubości. W etapie drugim wykop zasypany zostanie do rzędnej terenu. Do wypełnienia wykopu w drugim etapie wykorzystać można grunt pozyskany z wykopu, pod warunkiem, że będzie to grunt mineralny. W przypadku, gdy miąższość nadkładu nie będzie przekraczała 0,8 m uformowanie i zagęszczenie gruntu przeprowadzić można w jednej warstwie. W przypadku większej miąższości nadkładu, z uwagi na efektywność zagęszczania zaleca się uformowanie również dwóch oddzielnie zagęszczonych warstw. Wilgotność gruntu zagęszczonego w danej warstwie powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania wynosi mniej niż 80 % wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy zwilżyć wodą.

W przypadku, gdy wilgotność gruntu jest większa niż wilgotność optymalna, grunt przed zagęszczeniem powinien być przesuszony. W celu zapewnienia właściwej równomierności zagęszczenia należy:

- rozścielać grunt warstwami poziomymi o równej grubości,

- warstwę nasypianego gruntu zagęszczać na całej szerokości przy jednakowej liczbie przejść urządzenia zagęszczającego, liczba przejść powinna być uzależniona od zastosowanego sprzętu,
- prowadzić zagęszczenie od krawędzi do środka nasypu.

Za miarę właściwego zagęszczenia warstwy nadkładu przyjąć należy wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,95$

Zagęszczone warstwy zasypu w wykopie powinny być odebrane geotechnicznie. Kontrolę stanu zagęszczenia gruntu należy przeprowadzić przez wykonanie próby Proctora.

Po zasypaniu wykopów należy możliwie szybko przywrócić teren budowy do stanu uzgodnionego z właścicielem terenu. Usunąć należy wszelki sprzęt, materiały i odpady. Należy przywrócić drogi dojazdowe do posesji, odtworzyć zniszczone ogrodzenia, i inne zgodnie z umowami podpisanymi w fazie przygotowań do budowy. Wszelkie naprawy obiektów inżynierskich przebiegać muszą w uzgodnieniu z odpowiednimi władzami.

12.0. STT Roboty montażowe.

Kanały kanalizacji sanitarnej zaplanowano z rur kanalizacyjnych z niespionionego PVC-U klasy S (8,0 kN/m²), wg PN-EN 1401 (ścianka lita) lub z żywic poliestrowych o średnicy 0,20m i 0,16m, łączonych na kielichy z uszczelką. Kanały ze względu na specyfikę materiału należy układać zgodnie z PN, wymogami bhp i producentów rur. Wykopy wykonać jako:

- wykopy wąskoprzestrzenne, obudowane lub ze skarpami,
- podsypka gr.10 cm (zgodnie z wytycznymi producenta rur),
- obsypka kanału - (zgodnie z wytycznymi producenta rur),
- zagęszczenie materiału będzie kontrolowane, dopuszcza się ruch drogowy,
- wykonawstwo staranne przy użyciu zagęszczarki płytowej (50 do 100 kg).

Z uwagi na lokalizację kanałów w wjazdach do obiektów budowlanych oraz chodnikach przewiduje się wymianę gruntu tylko w przypadku gruntów wysadzinowych i zasypanie wykopu piaskiem warstwami do uzyskania stopnia zagęszczenia. Na pozostałych terenach jeżeli grunty na to pozwalają, zasypać wykop gruntem z wykopu. Na trasie kanałów sanitarnych zaprojektowano studnie rewizyjne i połączeniowe (S) umożliwiające włączenie odejścia bocznego z posesji.

Studnie rozprężne należy wykonać z tworzywa sztucznego, które są odporne na agresywne związki chemiczne, dlatego w ich przypadku korozja wywołana siarkowodorem (H₂S) jest wykluczona. Pozwala to na racjonalne trwałe rozwiązania i nie wymagające remontów.

12.1. STT Czyszczenie rury sieci kanalizacyjnej.

Sieć kanalizacyjna do prób przekazać w stanie czystym, bez pozostałości i zanieczyszczeń mechanicznych po budowie. Po próbach wykonać końcowe sprawdzenie czystości przez przedmuchiwanie rurociągów powietrzem do uzyskania gwarancji czystości.

13. STT Odbiór częściowy i końcowy.

Odbiory robót wykonać z wykorzystaniem normy PN-B-10725:1997 oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacji tłocznej i grawitacyjnej. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Warszawa 2001 r.

14.0. STT Uwagi końcowe

- Przejście rurociągu przez drogę wykonać przewiertem bez ingerencji na terenie działki.
- Zastosowane materiały muszą posiadać atest lub aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie,
- Robót montażowych nie należy prowadzić w temperaturze poniżej +5°C
- Sieć kanalizacyjną wykonać zgodnie z wytycznymi COBRTI W-wa. należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) do wykopu dla pracowników przez wykonanie schodów o szerokości 0,7 m w ścianie wykopu o nachyleniu max 45° lub stosować drabinki o nachyleniu max 42°. W wykopie należy wykonać dwa wyjścia z dwóch stron w przeciwnych kierunkach, odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 2 m
- wykopy powinny być wygradzone barierami o wysokości 1,10 m z poprzeczką na wysokość 0,6 m,

- w odległości co najmniej 1 m od krawędzi wykopu . Należy umieścić tablicę informacyjną: "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze.
- Koparki powinny zachować odległość 0,6 m poza klinem odłamu dla danej kategorii gruntu.
- Zabronione jest składowanie urobku i rur:
- w odległości mniejszej niż 1,0 m dla urobku i 2,5 m dla rur od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie naziemne.
- w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

O p r a c o w a ł: