

Stadium: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT

Branża: SANITARNA

Obiekt: BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-
TŁOCZNEJ - ETAP I

Miejscowość: P O K R Z Y W N I C A

Gmina: POKRZYWNICA

Powiat: PUŁTUSK

Inwestor: GMINA POKRZYWNICA
z/s
URZĄD GMINY
06-121 POKRZYWNICA
Aleja Jana Pawła II Nr 1

Opracowanie: PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO HANDLOWE
"ANDEX " Andrzej Podsiadlik
06-400 Ciechanów ul Szwanki 17



P.U.H. "ANDEX"
Andrzej Podsiadlik

06-400 Ciechanów, ul. Szwanki 17
tel. 603 946 853, e-mail: andex@andex.net.pl
NIP 566-100-27-19 REGON 130197855

ini. BOLESŁAW JASIŃSKI


Uprawniony do kierowania i projektowania
z zakresu instalacji sanitarnych
Upr. nr 202/7710/L, MAZ/IS/7353/03

Ciechanów, 25 listopada 2016 rok

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
kanalizacji sanititarnej POKRZYWNICA - Gmian Pokrzywnica

S P I S Z A W A R T O Ś C I

I.	WYMAGANIA OGÓLNE		
I.1	Wstęp	str	2
I.2	Materiały	str	5
I.3	Sprzęt i maszyny budowlane	str	6
I.4	Transport	str	6
I.5	Wykonanie robót	str	6
I.6	Kontrola robót, dokumenty budowy	str	7
I.7	Obmiar robót	str	9
I.8	Odbiór robót	str	10
I.9	Podstawa płatności	str	11
I.10	Przepisy prawne, normy	str	11
II.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE		
II.1	KANALIZACJA SANITARNA Z PRZYŁĄCZAMI - Etap I		
II.1.1	Sieć kan. - roboty ziemne	str	14
II.1.15	Sieć kan. - roboty odwodnieniowe	str	25
II.1.20	Sieć kan. - roboty montażowe	str	30
II.1.32	Sieć kan. - roboty drogowe	str	45
II.1.44	Przyłącza - roboty ziemne	str	56
II.1.60	Przyłącza - roboty montażowe	str	67
II.1.64	Przyłącza - roboty drogowe	str	71
II.1.71	Kolektory tłoczne - roboty ziemne	str	77
II.1.87	Kolektory tłoczne - roboty montażowe	str	88
II.1.99	Kolektory tłoczne - roboty drogowe	str	97
II.1.104	Przepompownie - roboty ziemne	str	101
II.1.111	Przepompownie - roboty montażowe	str	106

I WYMAGANIA OGÓLNE

I.1. WSTĘP

I.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej miejscowości Pokrzywnica w zlewniach:

- ETAP I - KS-1A + KS-1C

Gmina Pokrzywnica, Powiat Pułtusk - CPV 45231300

I.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi integralny element dokumentacji projektowej, uściślając wymagania techniczne dla poszczególnych elementów robót i stanowi podstawę do sporządzenia przez inwestora Szczegółowej Specyfikacji Przetargowej.

Oznaczenie numeracji specyfikacji:

- I - wymagania ogólne
- II - wymagania szczegółowe
- II.1 - obiekt w specyfikacji szczegółowej
- II.1.1 - pozycja w obiekcie
- II.1.1.1 - opis szczegółowy pozycji

Oznaczenie numeracji przedmiarów:

- O1 - numer obiektu
- O1.1 - numer działu w obiekcie
- O1.1.1 - numer pozycji w dziale

I.1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót według "Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) obejmuje

- 1) KOD: - 45231300 - ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODO-
DOCIĄGÓW I RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA
SCIEKÓW

gdzie:

- a) Kod: - 45000000 - DZIAŁ - roboty budowlane
- b) Kod: - 45200000 - GRUPA - roboty budowlane w zakresie wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
- c) Kod: - 45230000 - KLASA - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównanie terenu.
- d) Kod: - 45231000 - KATEGORIA - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.

Roboty branżowe, których nakład nie przekracza 10 % wartości elementu podstawowego wliczone są do tegoż elementu. Szczegółowy zakres robót określono w Dziale II specyfikacji.

I.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa a w szczególności:

- PN - ISO 7607-1 - Budownictwo. Terminy ogólne.
- PN - ISO 7607-2 - Budownictwo. Terminy stoswane w umowach.

I.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z Projektem, Specyfikacją Techniczną, umową inwestorską oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

I.1.5.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym umową przekaże Wykonawcy:

- a) Teren budowy wraz z wymaganymi uzgodnieniami prawno-administracyjnymi.
- b) Dokumentację projektową w 2-ch egz.
- c) Dziennik Budowy.
- d) Księgę Obmiaru Robót.
- e) Punkty osnowy geodezyjnej i repery

Uszkodzone w trakcie robót punkty i zanki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

I.1.5.2 Dokumentacja projektowa

Wykonawca zobowiązany jest przechowywać dokumentację projektową z należytą starannością i w komplecie oraz zabezpieczyć możliwość wglądu do niej dla uprawnionych służb kontrolnych.

W przypadkach koniecznych, Wykonawca na własny koszt opracuje niezbędne rysunki szczegółowe w 4-ch egz i przedłoży do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

I.1.5.3 Zabezpieczenie terenu budowy

O terminie rozpoczęcia i okresie realizacji robót Wykonawca powiadomi publicznie w sposób przyjęty w danym środowisku. Treść powiadomienia należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

Na terenie budowy Wykonawca rozmieści i utrzyma przez cały okres prowadzenia robót odpowiednie tablice informacyjne.

Wykonawca na własny koszt dostarczy, zainstaluje oraz będzie obsługiwał niezbędne urządzenia zabezpieczające (znaki, światła sygnalizacyjno-ostrzegawcze, zapory, pomosty itp).

Realizacja robót na terenach prywatnych oraz strefach chronionych (drogi publiczne, gazociągi, rzeki, itp) wymaga imiennego powiadomienia oraz zgodny właściciela bądź zarządcy.

Do obowiązku Wykonawcy należy utrzymanie dyscypliny realizacyjnej oraz wzorowego ładu i porządku na terenie budowy.

I.1.5.4 Ochrona środowiska naturalnego

W trakcie realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegać normy i przepisy z zakresu ochrony środowiska a w szczególności ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r (Dz U Nr 62 poz 627).

Do głównych zadań wykonawcy z zakresu ochrony środowiska należy:

- a) maksymalne ograniczenie pasa robót ziemnych oraz ochrona istniejącej szaty roślinnej i drzewostanu.
- b) ochrona przed zanieczyszczeniem (szczególnie toksycznym) istniejących zbiorników i cieków wodnych oraz powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem pyłami i gazami.
- c) stosowanie urządzeń technicznych zapewniających maksymalne ograniczenie poziomu hałasu.
- d) organizowanie zaplecza technicznego i placu budowy w sposób minimalizujący skutki i uciążliwość z tym związane.
- e) tereny przekształcone w wyniku prac ziemnych niezwłocznie po zakończeniu robót zrehabilitować i przekształcić do pierwotnego stanu.

I.1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa

Do głównych zadań Wykonawcy z zakresu ochrony przeciwpożarowej należy:

- a) znać i przestrzegać przepisy z zakresu ochrony ppoż.
- b) realizację robót organizować w sposób eliminujący powstanie zagrożenia pożarowego.
- c) zaplecza techniczno-magazynowe wyposażać w punkty ppoż.
- d) środki techniczne (samochody, ciągniki, koparki itp) wyposażać w niezbędny sprzęt gaśniczy, przestrzegać terminów ważności ładunków gaśniczych.
- e) w miejscach zagrożenia zachować drogę pożarową.
- f) w miejscach widocznych dla obsługi umieścić informację o telefonach alarmowych: pogotowia, straży pożarnej i policji.

Wykonawca ponosi prawną - materialną odpowiedzialność za straty wywołane pożarem w wyniku prowadzonych robót.

I.1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wykonawca może użyć materiałów szkodliwych dla otoczenia w zakresie niezbędnym wymogami technologicznymi pod warunkiem:

- a) zachowania norm negatywnego oddziaływania (np toksyczność, promieniowanie itp) a w przypadku ich przekroczenia zezwoleniem właściwych organów administracji państwowej.
- b) użyte materiały posiadają wymagane atesty lub świadectwa dopuszczenia.
- c) została opracowana szczegółowa instrukcja użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia oraz przeszkolona stanowiskowo obsługa tych materiałów.
- d) wszelkie odpady materiałów szkodliwych dla otoczenia zostaną zneutralizowane w sposób przewidziany przepisami.
- e) materiały działające szkodliwie na otoczenie w sposób trwały nie mogą być użyte do realizacji robót.

I.1.5.7 Ochrona robót

Wykonawca odpowiada za ochronę placu budowy i prowadzonych na nim robót od dnia przyjęcia terenu budowy do dnia odbioru końcowego i likwidacji placu i zaplecza budowy.

I.1.5.8 Stosowanie prawa

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkie przepisy prawne (centralne i lokalne) związane z prowadzonymi robotami.

Wykonawca dysponował będzie dokumentami uprawniającymi na użycie chronionych prawem technologii, urządzeń bądź metod wykonania.

I.2 MATERIAŁY

I.2.1 Źródła pozyskania materiałów

Wykonawca może swobodnie wybierać producenta lub dostawcę materiałów i urządzeń przewidzianych projektem pod warunkiem ich zgodności w zakresie jakości i parametrów technicznych oraz posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie powszechnym.

Wykonawca na pisemny wniosek Inspektora Nadzoru ma obowiązek zastosować materiały bądź urządzenia od dostawcy wskazanego przez Zamawiającego (Inwestora) z tym, że zwiększone koszty ich zastosowania w stosunku do wyceny przetargowej pokrywa Zamawiający.

Jeżeli projekt budowlany przewiduje wariantowe zastosowanie materiałów lub urządzeń to Wykonawca na co najmniej 21 dni przed terminem ich wbudowania przedstawi Inspektorowi Nadzoru wybór ostatecznego wariantu.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

Wykonawca może uzyskać zgodę właścicieli i odnośnych władz na pozyskiwanie niektórych materiałów (np. pospółka, woda, stemple itp.) z miejscowych zasobów.

Miejscowe zasoby materiałowe będą eksploatowane według regulacji prawnych obowiązujących na danym obszarze.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z pozyskaniem i zastosowaniem materiałów i urządzeń przewidzianych projektem.

I.2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały winne być składowane w wydzielonych miejscach w miarę możliwości ogrodzonych i zabezpieczonych przed dostępem nieuprawnionych osób.

Sposób przechowywania materiałów musi zabezpieczać je przed zanieczyszczeniem oraz utratą właściwości i cech przewidzianych normami (pęknięcia, odkształcenia, zwieterzenia itp.).

Wykonawca umożliwi Inspektorowi Nadzoru możliwość kontroli zarówno sposobu składowania materiałów jak również parametrów oraz jakości tych materiałów.

Organizacja składów materiałowych musi uwzględniać wymagane warunki bezpieczeństwa i ochrony pożarowej.

I.3 SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE

Wykonawca przystępujący do realizacji robót winien dysponować sprzętem i maszynami budowlanymi w ilości i rodzaju gwarantującym wykonanie zadania w umówionym terminie.

Do pracy na budowie może być użyty wyłącznie sprzęt i maszyny budowlane sprawne technicznie z aktualnymi przeglądami lub dopuszczeniami wymaganymi przez prawo.

Sprzęt należy używać w sposób eliminujący niekorzystny wpływ na jakość wykonywanych robót oraz maksymalnie ograniczający degradację środowiska naturalnego i uciążliwość dla miejscowej ludności.

Wykonawca pod rygorem odpowiedzialności karnej zabezpieczy posiadany na budowie sprzęt i maszyny budowlane przed możliwością ich samowolnego użycia lub uruchomienia przez osoby nieuprawnione.

I.4 TRANSPORT

Wykonawca będzie używał środki przystosowane technicznie do transportu maszyn, urządzeń, materiałów i ludzi związanych z organizacją i wykonawstwem projektowanych robót.

Wszelkie użyte, w związku z budową, środki transportowe muszą spełniać wymagania określone przepisami o ruchu drogowym oraz stosować do ograniczeń warunków miejscowych (nacisk na oś, wysokość, szerokość itp).

Ponadto Wykonawca ma obowiązek:

- a) używać środki transportowe adekwatne do rodzaju, wielkości i zakresu wykonywanych czynności.
- b) przy korzystaniu z dróg publicznych, lokalnych bądź gruntowych przywrócić po sobie należyty porządek.
- c) uszkodzone nawierzchnie dróg wynikłe z tytułu prowadzonej budowy Wykonawca niezwłocznie naprawi na własny koszt.
- d) używać środki transportowe w sposób maksymalnie ograniczający ich negatywny wpływ na środowisko naturalne oraz uciążliwość dla miejscowej ludności.

I.5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, wiedzą i sztuką budowlaną oraz zaleceniami Służb Nadzoru Budowlanego.

Kierownik budowy winien opracować PLAN bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zatrudnionych na budowie pracowników.

Wykonawca ma obowiązek organizować roboty w sposób bezpieczny dla ludzi i otoczenia z zachowaniem szczególnych środków ostrożności w obrębie dróg publicznych, linii energetycznych, gazociągów średniego i wysokiego ciśnienia oraz prześciach przez istniejące przeszkody terenowe.

Również szczególne środki ostrożności należy zachować przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących obiektów kubaturowych, uzbrojenia podziemnego, chronionych drzew i innych pomników przyrody oraz znaków i punktów geodezyjnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie oraz wyznaczenie wszystkich elementów robót przewidzianych projektem budowlanym.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ma obowiązek dokładnego rozpoznania nieewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego. Miejsce skrzyżowania winno być oznaczone palikami.

I.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

I.6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca ma obowiązek opracować i przedstawić Zamawiającemu szczegółowy Program Zapewnienia Jakości projektowanych robót, który uwzględniał będzie m.in:

- a) organizację wykonawstwa i harmonogram rzeczowo-terminowy.
- b) bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.
- c) organizacja ruchu na budowie, oznakowanie.
- d) wykazy zespołów roboczych, przygotowanie i kwalifikacje zawodowe.
- e) wykazy maszyn i urządzeń przewidzianych do zastosowania na budowie, ich parametry techniczne.
- f) rodzaje i ilość środków transportowych oraz metody załadunku i rozładunku.
- g) składowanie i magazynowanie w tym zabezpieczenie przed utratą naturalnych właściwości.
- h) procedurę prób i badań jakościowych.

I.6.2 Zasady kontroli jakości

Wykonawca ma obowiązek zapewnić odpowiedni system kontroli robót oraz niezbędny do badań sprzęt i obsługę.

Próbki do badań pobierane będą losowo, w obecności Inspektora Nadzoru, według zasady, że wszystkie elementy produkcji z jedynakowym prawdopodobieństwem mogą być wytypowane do badań.

Wszystkie badania i próby wymagane projektem lub przepisami wykonywane będą na koszt Wykonawcy.

Zamawiający może wskazać, które z wymaganych prób i badań zostaną wykonane przez uprawnione lecz niezależne od stron laboratorium lub ośrodki badawcze.

Z przeprowadzonych prób i badań winien być sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego.

Zamawiający będzie honorował świadectwa i atesty wystawione przez dostawców materiałów i urządzeń.

Inspektor Nadzoru może zabronić wbudowania materiałów i urządzeń których świadectwa lub atesty budzą wątpliwość Zamawiającego.

I.6.3 Dokumenty budowy

I.6.3.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy stanowi podstawowy dokument prawny obowiązujący Zamawiającego i Wykonawcę od chwili przekazania placu budowy do zakończenia okresu gwarancyjnego.

Zapisy w Dzienniku Budowy dotyczą przebiegu robót oraz stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia, dokonywane na bieżąco w sposób czytelny z podaniem daty, nazwiska i imienia, stanowiska służbowego oraz podpisem osoby dokonującej wpisu.

Zapisy należy dokonywać jedne po drugich, bez przerw, zamazywania bądź wycierania zapisanych treści.

Błędne zapisy winne być przekreślone tak by można je było odczytać oraz zaparafowane przez osobę wpisującą.

Do Dziennika Budowy obligatoryjnym zapisem objęte są:

- a) daty: przekazania dokumentacji projektowej, placu budowy, rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, decyzji o wstrzymaniu wykonania fragmentu lub całości robót, odbiorów zanikających, częściowych i końcowych oraz innych terminów ważnych dla budowy.
- b) uzgodnienia: "Harmonogramu robót", "Programu zapewnienia jakości" oraz "Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników budowy".
- c) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Projektanta, Wykonawcy lub Inspektora Nadzoru.
- d) temperaturę zewnętrzną i stan pogody w przypadku wykonywania robót ograniczonych wymaganiami klimatycznymi.
- e) stan bezpieczeństwa robót i ochrony ppoż.
- f) wyniki wymaganych prób i badań oraz ocenę jakości materiałów, technologii i metod realizacyjnych.
- g) inne, ważne stwierdzenia i informacje o realizacji robót.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za zabezpieczenie i bieżące prowadzenie Dziennika Budowy.

Zamawiający i Wykonawca mają obowiązek niezwłocznego ustosunkowania się do adresowanego do nich wpisu w Dzienniku Budowy.

1.6.3.2 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru jest dokumentem prawnym budowy i służy do zapisywania wykonanych ilości poszczególnych elementów robót.

Zapisy w Księżce Obmiaru dokonuje się w sposób ciągły w jednostkach określonych przedmiarem robót.

1.6.3.3 Inne dokumenty budowy

Do innych, podstawowych dokumentów budowy zalicza się:

- a) pozwolenie na budowę.
- b) protokoły przekazania placu budowy.
- c) umowy lub porozumienia cywilno-prawne związane z budową.
- d) protokoły prób, badań i odbioru robót.
- e) protokoły z rad budowy oraz komisyjnych ocen i uzgodnień.
- f) korespondencja budowy.

1.6.3.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty związane z realizacją robót winne być przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przed zaginięciem, zniszczeniem lub dostępem osób nieuprawnionych.

Odpowiedzialność za zabezpieczenie dokumentów budowy ciąży na Wykonawcy.

Wykonawca udostępni dokumenty budowy organom Nadzoru Budowlanego oraz innym organom lub osobom uprawnienionym do wglądu lub kontroli z tytułu przepisów szczególnych.

1.7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót dokonywany będzie przy udziale Inspektora Nadzoru po zawiadomieniu przez Wykonawcę z co najmniej 3 dniowym wyprzedzeniem

Obmiar obejmować będzie faktycznie wykonany zakres robót z częstotliwością przewidzianą harmonogramem lub ustaloną w umowie formą rozliczania i płatności okresowych.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie ich wykonywania, przed zakryciem.

Objętość wykopów mierzona będzie w m³ jako iloczyn długości, średniej wysokości i szerokości wykopu.

Odległość między przyjętymi punktami skrajnymi mierzona będzie wzdłuż linii osiowej.

Ilości mierzone w kompletach dotyczą wszystkich elementów wchodzących w skład danego kompletu.

Obmiar powierzchni dokonywany będzie w m² jako iloczyn długości i szerokości danej powierzchni.

Ilości mierzone wagowo wyrażane będą w kg lub tonach.

W przypadkach skomplikowanych obmiarów należy sporządzić odpowiednie szkice i rysunki poglądowe.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarcza Wykonawca.

Dla urządzeń i sprzętu pomiarowego wymagającego legalizacji Wykonawca przedstawi aktualne świadectwa.

Wyniki obmiaru należy wpisać do Księgi Obmiaru.

Błędy i przeoczenia w przedmiarze nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia pełnego, przewidzianego projektem, zakresu robót.

Sprostowanie błędów nastąpi w formie pisemnej przy udziale zainteresowanych stron.

I.8 ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek realizować roboty zgodnie projektem budowlanym, specyfikacją techniczną, pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru oraz zasadami wiedzy i sztuki technicznej.

Roboty podlegają odbiorowi częściowemu z obmiarem oraz odbiorowi końcowemu.

I.8.1 Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu podlegają elementy robót ulegający zakryciu lub fragment elementu przewidziany projektem.

Odbiór częściowy musi być poprzedzony szczegółowym obmiarem, wymaganymi badaniami i próbami oraz inwentaryzacją geodezyjną.

Odbiór częściowy rurociągów kanałowych wykonawca na swój koszt poprzedzi badaniem prostolinijności osi przewodu i spadku przy użyciu kamery telewizyjnej (elektroniczny monitoring).

Odbiór częściowy dokonywany jest przy udziale Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli podwykonawców oraz inne osoby delegowane przez strony.

I.8.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadza się po zrealizowaniu wszystkich prac przewidzianych umową przy obowiązkowym uczestnictwie przedstawicieli: Zamawiającego, Wykonawcy, Podwykonawców i Inspektora Nadzoru.

W odbiorze winni uczestniczyć przedstawiciele służb i organów mających znaczenie dla odbieranych robót bądź wymaganych przepisami szczególnymi.

Gotowość do obioru końcowego zgłasza pisemnie Wykonawca a termin odbioru i skład Komisję ustala Zamawiający.

Zawiadomienie o terminie odbioru Zamawiający dostarcza z wyprzedzeniem przewidzianym umową lub przepisami szczególnymi.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić następujące dokumenty:

- a) Dziennik Budowy
- b) Księgę Obmiaru Robót
- c) powykonawczą inwentaryzację geodezyjną
- d) protokoły odbiorów częściowych oraz badań i prób

- e) wydruk z monitoringu kanałów kamerą telewizyjną
- f) wymagane świadectwa jakości i karty gwarancyjne
- g) instrukcje obsługi zamontowanych urządzeń
- h) inne dokumenty istotne dla procesu budowy

Odbiór końcowy obejmuje stwierdzenia m.in:

- terminy rozpoczęcia i zakończenia robót
- zgodność wykonania z projektem budowlanym
- ocenę jakości robót
- wykaz usterek z terminem ich usunięcia
- inne ustalenia

I.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności za wykonany kontrakt stanowi cena ustalona w drodze rozstrzygnięć przetargowych i określona umową stron.

Wykonawca w proponowanej cenie kontraktu ma obowiązek zawarcia wszystkich niezbędnych nakładów na realizację pełnego zakresu robót przewidzianych projektem, warunkami miejscowymi, organizacją robót w sposób bezpieczny dla ludzi i otoczenia, sztuką i wiedzą techniczną oraz w dostosowaniu do warunków klimatycznych okresu w którym roboty będą wykonywane.

I.10. PRZEPISY PRAWNE, NORMY

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkie przepisy prawne związane z organizacją i wykonawstwem robót budowlanych a w szczególności:

1) Przepisy prawne:

- a) Ustawę z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo Budowlane.
- b) Ustawę z dnia 07 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.
- c) Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych.
- d) Ustawę z dnia 07 czerwca 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska.
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego.
- f) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 lipca 1998 rok w sprawie systemów oceny zgodności, wzorów deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- g) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 roku w sprawie określenia warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne.
- h) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01 października 1993 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacji sanitarnej.
- i) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe - wydawnictwo Arkady 1988 rok.

j) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót z tworzyw sztucznych - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji - Warszawa 1994 r.

2) Normy:

- ISO 7607-1 - Budownictwo - Terminy ogólne.
- ISO 7607-2 - Budownictwo - Terminy stosowane w umowach.

- PN-EN 1401 - Kanalizacja. Rury kielichowe PVC
- PN-EN 1610 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 1401-1 - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1852-1 - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1671 - Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej
- PN-EN 752-6 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 6: Układy pompowe.
- PN-EN 10088-1 - Stale odporne na korozję.
- PN-EN 13244 - System przewodów z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej, kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią.
- PE-EN 752 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Instalacje pompowe.
- PN-EN 124 - Zwięczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
- PN-EN 40-50 - Słupy oświetleniowe. Część 5: Słupy stalowe.

- PN-B-10729 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-06250 - Beton zwykły.
- PN-B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-B-11111 - Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Zwir i mieszanka.
- PN-B-11112 - Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113 - Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Pałasek.
- PN-B-24620 - Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-B-02480 - Wskaźnik zagęszczenia gruntu.
- PN-H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN-80/M-49060 - Maszyny i urządzenia. Wejścia i dojścia. Wymagania.
- PN-C-96170 - Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.

- PN-S-96023 - Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
- PN-S-04001 - Drogi samochodowe. Metody badania mas mineralno-bitumicznych.
- PN-S-04001-09 - Drogi samochodowe i lotniskowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania. Oznaczenie zawartości wolnej przestrzeni.
- PN-76/E-90301 - Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinilowej na napięcie znamionowej 0.6/1 kV.
- PN-87/E-90056 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji poliwinilowej, okrągłe.

- BN-8836-01 - Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- BN-9192-06 - Szczelność przewodów z PVC układanych metodą bezodkrywkową. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-86/8971-08 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Rury i kształtki ciśnieniowe. Kręgi betonowe i żelbetowe.
- BN-86/8971-08 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Rury i kształtki ciśnieniowe. Kręgi betonowe i żelbetowe.
- BN-68/8931-01 - Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
- BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
- BN-68/6353-03 - Folia kalendrowana z uplastycznionego polichlorku winylu.
- BN-73/3725-16 - Znakowanie kabli, przewodów i żył.

II. WYMAGANIA SZCZEGŁOWE

II.1 Kanalizacja sanitarna w miejscowości POKRZYWNICA - Etap I
- Gmina Pokrzywnica - CPV 45231301II.1.1 Kanały - Pomiary przy liniowych robotach ziemnych
- poz przedmiaru 01.1.1

II.1.1.1 Zakres robót

1) Kanały w przewiertach DN 200 mm		
a) KS-1A	-	0.799 km
b) KS-1C	-	1.801 km
Razem	-	2.600 km
2) Kanały PVC 200 w wykopach		
a) KS-1A	-	1.331 km
b) KS-1C	-	2.561 km
Razem	-	3.892 km
3) Łączna długość kanałów	-	6.492 km

II.1.1.2 Warunki wykonania robót

Prace geodezyjne i pomiarowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wytyczenie trasy przebiegu projektowanych kanałów sanitarnych należy wykonać w oparciu o miejscową ośnowę geodezyjną.

Repery wysokościowe należy wyznaczać maks. co 250 m oraz obok projektowanych obiektów, z dokładnością 0.5 cm.
Robocze punkty wysokościowe wyznaczać w zakresie niezbędnym do szczegółowego wytyczenia i wykonania robót.

Tyczenie zostanie poprzedzone szczegółowym rozpoznaniem terenu w zakresie rozmieszczenia uzbrojenia podziemnego.
Należy bezwzględnie przeprowadzić wywiad z miejscową ludnością w sprawie rozmieszczenia nieewidencjonowanego uzbrojenia lokalnego

Krawędzie wytyczonych wykopów oraz miejsca skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnych należy uznakować dobrze widocznymi palikami.

II.1.1.3 Materiał

- 1) Słupki drewniane fi 70 mm
- 2) Deski obrzynane gr. 22 mm

II.1.1.4 Sprzęt

- 1) Samochód dostawczy
- 2) Specjalistyczny sprzęt geodezyjny (niwelator, tachimetr)
- 3) Taśma metolowa, poziomic, szablony

II.1.1.5 Odbiór robót

Odbiór dokonywany jest według zasad części ogólnej ST na podstawie map z inwentaryzacją powykonawczą opracowaną przez uprawnionych geodetów.

II.1.2 Usunięcie warstwy ziemi wierzchniej spychaczem
- poz przedmiaru 01.1.2

II.1.2.1 Zakres robót

1) Łączna długość wykopu pod kanały	-	3 892.00 m
2) Wykopy pod nawierzchnie	-	1 855.00 m
3) Wykopy z humusem 3892 - 1855	-	2 037.00 m
2) Szerokość wykopu	-	1.00 m
3) Grubość warstwy zdejmowanej	-	0.15 m
4) Objętość warstwy zdejmowanej 2037 * 1.0 * 0.15	-	305.60 m3

II.1.2.2 Warunki wykonania robót

Usunięcie wierzchniej warstwy ziemi w obszarze przeznaczonym pod wykop dotyczy zarówno humusu urodzajnego jak również darni oraz nawierzchni dróg gruntowych.

Usuniętą spychaczem warstwę należy hałdować w/g rodzaju w odległości do 30 m od wykopu.

II.1.2.3 Materiał

Nie występuje

II.1.2.4 Sprzęt

- 1) Spycharka gąsienicowa

II.1.2.5 Odbiór robót

Prawidłowość zdjęcia wierzchniej warstwy ziemi na obszarze przeznaczonym pod wykop stwierdza Inspektor Nadzoru, dokonując stosownego zapisu w Dzienniku Budowy.

II.1.3 Ręczne karczowanie drzew fi do 35 cm
- poz przedmiaru 01.1.3

II.1.3.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod kanał (z humusem)	-	2 037	m
2) Średnia długość wykopu na 1 szt karp lub drzewa	-	100	m
3) Ilość usuwanych karp i drzew 2037 m : 100 m/szt	-	20	szt

II.1.3.2 Warunki wykonania robót

Wysepujące na trasie prowadzonych wykopów karpy oraz dziko rosnące drzewa i krzaki należy usunąć.

II.1.3.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.3.4 Sprzęt

1) Narzędzia ręczne: łopaty, siekiery, piły, liny.

II.1.3.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.4 Wywózka pni i korzeni na odległość do 2 km - poz przedmiaru 01.1.4

II.1.4.1 Zakres robót

1) Ilość pni i ściętych drzew - 20 szt

II.1.4.2 Warunki wykonania robót

Usunięte z trasy wykopów karpy, korzenie, dzikie drzewa oraz krzaki należy załadować koparką 0.6 m³ na przyczepę ciągnikową oraz wywieźć z terenu budowy na składowisko wskazane przez Inspektora Nadzoru, w odległości do 2 km.

II.1.4.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.4.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.6 m³
- 2) Ciągnik kołowy
- 3) Przyczepa ciągnikowa

II.1.4.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST .

II.1.5 Wykop liniowy koparką 0.25 m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 10 km. Grunt kategorii III - poz przedmiaru 01.1.5

II.1.5.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

- | | | |
|--|---|------------|
| 1) Długość wykopu pod kanały w drogach | - | 1 855.00 m |
| 2) Szerokość wykopu | - | 1.00 m |
| 3) Głębokość sumaryczna: | | |
| a. studni rewizyjnych DN 1000 | - | 212.03 m |

b. studni rozprężnych DN 1000	-	13.23	m
c. studni inspekcyjnych DN 630	-	328.71	m
d. dopływu przepompowni P1A+P1C	-	8.53	m
Razem	-	550.47	m
4) Ilość sumaryczna:			
a. studni rewizyjnych DN 1000	-	75	szt
b. studni rozprężnych DN 1000	-	7	szt
c. studni inspekcyjnych DN 630	-	135	szt
d. dopływów przepompowni	-	2	szt
d. razem	-	219	szt
5) Średnia głębokość wykopu pod kanały:			
- 550.47m : 219szt	-	2.51	m
- dodatek 1.2 na asymetrię gł. w drogach	-	3.01	m
6) Pogłębienie pod podsypkę	-	0.20	m
B. Objętość wykopu mechanicznego			
1 855m * (3.01 + 0.2)m * 1.0m	-	5 954.60	m3

II.1.5.2 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Z uwagi na brak miejsca do składowania urobku wzdłuż wykopu oraz potrzebę stabilizowania zasypki wszystkie wykopy w ciągach komunikacyjnych muszą być realizowane z bieżącym usuwaniem urobku samochodami samowyładowczymi.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź rozebranej przez wykonawcę nawierzchni utwardzonej, której rozbiora nie była przewidywana obmiarem projektowym.

II.1.5.3 Materiały

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.5.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.25 m3
- 2) Samochód samowyładowczy

II.1.5.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót mantażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.6 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego pospółką piaskową (z kosztami zakupu i transportu), zagęszczeniem warstwami co 25 cm ubijakami mechanicznymi oraz zwilżanie warst wodą. Grunt kategorii III.
- poz przedmiaru 01.1.6

II.1.6.1 Zakres robót

- 1) Zasyпка wykopu mechanicznego - 5 954.60 m³

II.1.6.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Zasypkę należy wykonać pospółką piaskową, której koszt transportu na plac budowy winnien być wliczony w cenę jednostkową pospółki.

Zasypywany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinowym 200 kg w warstwach co 25 cm ze zwilżaniem wodą. Wskaźnik zagęszczenia zasyпки musi odpowiadać warunkom określonych normą BN-77/8931-12

II.1.6.3 Materiały

- 1) Pospółka piaskowa

II.1.6.4 Sprzęt

- 1) Ubijak spalinowy 200 kg
- 2) Spycharka 55 kW
- 3) Samochód samowyładowczy

II.1.6.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.7 Wykop liniowy szerokości 1.0 m, koparką 0.25 m³ na odkład, grunt kat III
- poz przedmiaru 01.1.7

II.1.7.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

- 1) Długość wykopu pod kanał (z humusem) - 2 037.00 m

2) Szerokość wykopu	-	1.00 m
3) Głębokość wykopu	-	2.51
4) Pogłębienie pod podsypkę	-	0.20 m
5) Wskaźnik wykopu mechanicznego	-	80.00 %
6) Długości wykopu mechanicznego 2037 m * 0.8	-	1 630.00 m
B. Objętość wykopu mechanicznego		
1630 m * (2.51 + 0.20) m * 1.00 m	-	4 417.30 m ³

II.1.7.2 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Ilość wykopów mechanicznych przyjęto wskaźnikiem orientacyjnym w wysokości 80 %.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m. Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź rozebranej przez wykonawcę nawierzchni utwardzonej.

II.1.7.3 Materiały

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.7.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.25 m³

II.1.7.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót mantażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.8 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego - poz przedmiaru 01.1.8

II.1.8.1 Zakres robót

- 1) Zasyпка wykopu mechanicznego - 4 417.30 m³

II.1.8.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Mechaniczna zasyпка wykopu jest dopuszczalna jedynie po uprzednim ręcznym obsypaniu rur do wysokości 0.3 m ponad wierzch rury.

Niedopuszczalne jest spychanie do wykopu dużych kamieni lub głazów narzutowych.

Zasypywany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinowym 200 kg w warstwach co 25 cm.

II.1.8.3 Materiały

Nie występują

II.1.8.4 Sprzęt

- 1) Ubijak spalinowy 200 kg
- 2) Spycharka 55 kW

II.1.8.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

- II.1.9 Wykop liniowy o szer. do 1.0 m wykonany ręcznie, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.1.9

II.1.9.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

- | | | |
|--|---|------------|
| 1) Długość wykopu pod kanał (z hmusem) | - | 2 037.00 m |
| 2) Długość wykopu mechanicznego | - | 1 630.00 m |
| 3) Długość wykopu ręcznego 2037 - 1630 | - | 407.00 m |
| 4) Szerokość wykopu | - | 1.00 m |
| 5) Średnia głębokość wykopu | - | 2.51 m |
| 6) Wykop pod podsypkę | - | 0.20 m |

B. Objętość wykopu ręcznego

$$407 \text{ m} * (2.51 + 0.20) \text{ m} * 1.00 \text{ m} - 1 103.00 \text{ m}^3$$

II.1.9.2 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Wykopy ręczne należy wykonywać w trudno dostępnych miejscach dla sprzętu mechanicznego, w pobliżu istniejącego uzbrojenia,

obiektów kubaturowych, drzew, ogrodzeń lub innych urządzeń trwale związanych z terenem.
Ilość wykopów ręcznych przyjęto wskaźnikiem orientacyjnym w wysokości 20 %.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź zebranej przez wykonawcę jezdni utwardzonej.

II.1.9.3 Materiał

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.9.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.9.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót mantażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.10 Ręczne zasypanie wykopu liniowego o szer. do 1.0 m
grunt kat. III - poz przedmiaru 01.1.10

II.1.10.1 Zakres robót

- 1) Zasyпка wykopu ręcznego - 1 103.00 m³

II.1.10.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Zasypkę ręczną należy wykonywać przy wykopach w trudno dostępnych miejscach dla sprzętu mechanicznego, w pobliżu istniejącego ubrojenia, obiektów kubaturowych, drzew, ogrodzeń lub innych urządzeń trwale związanych z terenem oraz na całej długości zmontowanego rurociągu do wysokości 0.3 m ponad wierzch rury.

II.1.10.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.10.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.10.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.11 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopu wypraskami
stalowymi, grunt kat. III.
- poz przedmiaru 01.1.11

II.1.11.1 Zakres robót

1. Odcinki wykopu umacniane wypraskami z tytułu
głębokości ponad 3m lub odwodnienia depresyjnego
(pominięto przewieroty)

A. KS-1A

1) P1A	-	Sr1A/1	=	9 m	2) Sr1A/1	-	Sr1A/2	=	13 m
3) Sr1A/2	-	Sr1A/3	=	19 m	4) Sr1A/3	-	Sr1A/4	=	69 m
5) Sr1A/4	-	Sk1A/5	=	20 m	6) Sr1A/1	-	Sk1A/10	=	37 m
7) Sk1A/10	-	Sr1A/11	=	14 m	8) Sr1A/11	-	Sr1A/12	=	10 m
9) Sr1A/23	-	Sr1A/44	=	67 m	10) Sr1A/44	-	Sk1A/45	=	53 m
11) Sk1A/45	-	Sr1A/46	=	28 m	12) Sk1A/53	-	Sk1A/54	=	38 m
13) Sk1A/54	-	Sr1A/55	=	31 m					

a. Długość wykopu umacnianego wypraskami	-	408.00 m
b. Średnia głębokość umocnień KS-1A	-	3.04 m
c. Powierzchnia umacnianych ścian:		
408m * 3.04m * 2	-	2 480.60 m ²

C. KS-1C

1) P1C	-	Sr1C/1	=	35 m	2) Sr1C/1	-	Sk1C/2	=	59 m
3) Sk1C/2	-	Sk1C/3	=	42 m	4) Sk1C/3	-	Sk1C/4	=	38 m
5) Sk1C/4	-	Sk1C/5	=	48 m	6) Sk1C/8	-	Sr1C/9	=	22 m
7) Sr1C/9	-	Sk1C/10	=	28 m	8) Sk1C/10	-	Sk1C/11	=	28 m
9) Sr1C/1	-	Sr1C/47	=	62 m	10) Sr1C/47	-	Sk1C/48	=	40 m
11) Sk1C/48	-	Sk1C/49	=	38 m	12) Sk1C/49	-	Sk1C/50	=	64 m
13) Sk1C/51	-	Sk1C/52	=	19 m	14) Sk1C/52	-	Sr1C/53	=	14 m
15) Sr1C/53	-	Sr1C/54	=	14 m	16) Sk1C/55	-	Sk1C/56	=	30 m
17) Sk1C/56	-	Sk1C/57	=	22 m	18) Sk1C/57	-	Sk1C/58	=	22 m
19) Sk1C/58	-	Sr1C/59	=	15 m	20) Sr1C/9	-	Sk1C/64	=	14 m
21) Sr1C/12	-	Sk1C/66	=	23 m	22) Sk1C/66	-	Sr1C/67	=	54 m
23) Sr1C/67	-	Sr1C/68	=	44 m	24) Sr1C/68	-	Sk1C/69	=	44 m
25) Sk1C/69	-	Sk1C/70	=	58 m	26) Sk1C/70	-	Sk1C/71	=	76 m
27) Sk1C/71	-	Sr1C/72	=	69 m					

a. Długość wykopu umacnianego wypraskami	-	1 022.00 m
b. Średnia głębokość umocnień KS-1C	-	3.10 m

c. Powierzchnia umacnianych ścian: 1022m * 3.10m * 2	-	6 336.40 m ²
2. Łączna długość umacnianego wykopu 408.00 + 1022.00	-	1 430.00 m
3. Łączna powierzchnia umacnianego wykopu 2480.60 + 6336.40	-	8 817.00 m

II.1.11.2 Warunki wykonania robot

Do umocnienia pionowych ścian wykopów należy używać wypraski stalowe o ściśle przylegających do siebie krawędziach (zamykach) w celu ograniczenia dopływu wody gruntowej, a do rozparcia: bale iglaste, nasyczone, obrzynane gr 63 mm klasy III i stęple iglaste, nasyczone, okrągłe.

Zabrania się schodzenia do wykopu i wychodzenia po rozporach.

II.1.11.3 Materiał

- 1) Wypraski stalowe
- 2) Bale iglaste, obrzynane, nasyczone gr 63 mm klasy III
- 3) Okrągłaki iglaste, nasyczone fi 14 cm
- 4) Klamry ciesielskie

II.1.11.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.11.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.12 Pełne umocnienie ścian wykopu o szr. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m balami drewnianymi, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.1.12

II.1.12.1 Zakres robót

A. Długość wykopu umacnianego balami

1) Wykop całkowity	-	3 892.00 m
2) Wykop umacniany wypraskami	-	1 430.00 m
3) Wykop umacniany balami 3892 - 1430	-	2 462.00 m
4) Średnia głębokość umacnianego wykopu	-	2.51 m

B. Powierzchnia umacnianych ścian balami
2462m * 2.51m * 2 - 12 359.20 m²

II.1.12.2 Warunki wykonania robót

Do umocnienia pionowych ścian wykopów balami drewnianymi należy używać materiałów dobrej jakości, pozbawionych spleciań, pruchnicy bądź zbutwiałych.

Zalecane jest zastosowanie bali iglastych, obrzynanych, gr 63 mm klasy III nasączonych oraz stępli iglastych okrągłych również nasączonych.

Zabrania schodzenia do wykopu i wychodzenia po rozporach.

II.1.12.3 Materiały

- 1) Bale iglaste, obrzynane, gr 63 mm klasy III nasycone
- 2) Stęple iglaste okrągłe nasycone fi 14 cm
- 3) Klamry cieisielskie

II.1.12.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.12.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Jakość użytych do umocnień materiałów
- 2) Prawidłowość rozmieszczenia rozpór i klamr
- 3) Wyposażenie w drabinki zejściowe

II.1.13 Ręczne rozplantowanie wierzchniej warstwy wykopu - poz przedmiaru 01.1.13

II.1.13.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod kanał (humusem)	-	2 037.00 m
2) Szerokość wykopu	-	1.00 m
3) Grubość warstwy plantowanej	-	0.15 m
4) Objętość warstwy plantowanej 2037m * 1.0m * 0.15m	-	305.60 m3

II.1.13.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek ponownego ułożenia, tego samego rodzaju, uprzednio zdjętej warstwy wierzchniej (humus, drogi gruntowe) w miejscu po zasypce wykopu oraz dokładne wyrównanie i sprzątnięcie terenu z przywróceniem pierwotnej jego postaci.

II.1.13.3 Materiały

Nie występują

II.1.13.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.13.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.14 Darniowanie skarp rowów przydrogowych i melioracyjnych - poz przedmiaru 01.1.14

II.1.14.1 Zakres robót

1) Skrzyżowania kanału z pasami zieleni			
- KS-1A	-	10	szt
- KS-1C	-	17	szt
2) Łączna ilość skrzyżowań	-	27	szt
3) Szerokość pasa darniowanego	-	1.00	m
4) Długość jednego pasa darniowanego	-	3.00	m
5) Powierzchnia darniowana: 27 * 2 * 1.0 * 3.0	-	162.00	m ²

II.1.14.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek ponownego ułożenia uprzednio zdjętej darni szczególnie w rowach przydrożnych i melioracyjnych oraz wyrównania i uprządkowania terenu, z przywróceniem do pierwotnej jego postaci.

II.1.14.3 Materiał

- 1) Darni
- 2) Ziemia urodzajna (humus)

II.1.14.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.14.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.15 Studnie depresyjne DN 300 wykonane mechanicznie gł. do 20 m, grunt kat III - poz przedmiaru 01.2.15

II.1.15.1 Zakres robót

1. Odcinki odwodniane studniami depresyjnymi DN 300 głębokości 10.0 m, co 15 m wykopu.
(długość pomniejszona o przewieroty):

A. KS-1A - odcinki posadowione poniżej rzędnej 101.50 nrm

1) P1A	-	Sr1A/1	=	9 m	2) Sr1A/1	-	Sr1A/2	=	13 m
3) Sr1A/2	-	Sr1A/3	=	19 m	4) Sr1A/4	-	Sr1A/4	=	69 m
5) Sr1A/2	-	Sk1A/3	=	19 m	6) Sr1A/1	-	Sk1A/10	=	37 m
7) Sk1A/10	-	Sr1A/11	=	14 m	8) Sr1A/11	-	Sr1A/12	=	10 m

a. Długość odwodnianych odcinków - 190.00 m

C. KS-1C - odcinki posadowione poniżej rzędnej 101.80 nrm

1) P1C	-	Sr1C/1	=	35 m	2) Sr1C/1	-	Sk1C/2	=	59 m
3) Sk1C/2	-	Sk1C/3	=	42 m	4) Sr1C/1	-	Sr1C/47	=	62 m

a. Długość odwodnianych odcinków - 198.00 m

2. Łączna długość odwadnianego wykopu
190 + 198

- 388 m

3. Łączna ilość studni:			
388m : 15m/szt	-	26	szt
4. Łączna głębokość studni:			
26szt * 10m/szt	-	260.00	m

II.1.15.2 Warunki wykonania robót

Odwodnienie studniami depresyjnymi należy wykonać na odcinkach w którym posadowienie projektowanych kanałów występuje poniżej zwierciadła wody gruntowej lub w gruntach nawodnionych.

Przy wykonywaniu i zabudowie studni wierconych wykonawca ma obowiązek uwzględnić rzeczywistą budowę litologiczną terenu, szczególnie w zakresie założenia poziomego filtra właściwego. Odwodnienie depresyjne nie może wychodzić poza obszar objęty projektem.

Wykonawca może zastosować inną metodę odwodnienia wykopu pod warunkiem zapewnienia stabilności podłoża, bezpieczeństwa i jakości robót oraz bez prawa żądania zmiany wynagrodzenia z tego tytułu.

II.1.15.3 Materiały

- 1) Studnia kompletna DN 300
- 2) Deski iglaste obrzynane gr 32 mm klasy II
- 3) Zwir płukany 5 mm
- 4) Piasek
- 5) Siatka z miedzi
- 6) Siatka z tworzyw sztucznych

II.1.15.4 Sprzęt

- 1) Zestaw wiertniczy na samochodzie fi 150/400/50
- 2) Samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

II.1.15.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość rozmieszczenia studni depresyjnych
- 2) Średnice i głębokość studni
- 3) Likwidację studni po wykonaniu robót, zasypanie otworów i uporządkowanie terenu z przwróceniem jego pierwotnej postaci.

II.1.16 Pompowanie ze studni depresyjnych zestawem 4-ch pomp głębinowych z agregatem prądotwórczym - poz przedmiaru 01.2.16

II.1.16.1 Zakres robót

A. Ilość zestawów pomp:

- | | | | |
|--|---|----|-----|
| 1) Ilość studni depresyjnych | - | 26 | szt |
| 2) Równoczesność pracy studni "n" | - | 4 | szt |
| 3) Ilość zestawów pomp: 26szt : 4szt/kpl | - | 7 | kpl |

B. Czas pracy zestawu pompowego

- | | | | |
|---|---|----|----|
| 1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu pompowego (agregat prądotwórczy + 4 pompy) | - | 12 | rg |
| 2) Łączny czas pracy zestawu 7kpl * 12rg/kpl | - | 84 | rg |

II.1.16.2 Warunki wykonywania robót

Przewiduje się jednoczesną pracę 4-rech sasiadujących ze sobą studni depresyjnych. Pompy tych studni winne być podłączone do jednego agregatu prądotwórczego 10 kVA.

W jednostkowych kosztach zestawu pompowego wykonawca powinien uwzględnić stawkę 1 rg pracy agregatu pompowego oraz 1 rg pracy równoczesnej 4-rech pomp.

Założony cykl pracy jednego pompowania w ilości 12rg jest wielkością uśrednioną co oznacza, że mogą wystąpić miejsca o mniejszym lub większym cyklu pracy.

II.1.16.3 Materiały

Nie występują.

II.1.16.4 Sprzęt

- 1) Pompa głębinowa elektryczna
- 2) Agregat prądotwórczy przewoźny
- 3) Środek transportowy

II.1.16.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.17 Pompowanie z odwodnienia powierzchniowego zestawem pompy tłokowej z agregatem prądotwórczym - poz przedmiaru 01.2.17

II.1.17.1 Zakres robót

A) Wielokrotność użycia zestawu pompowego

- | | | | |
|--|---|-------|-----|
| 1) Ilość wykopu odwadnianego powierzchniowo | - | 3 892 | m |
| 2) Ilość wykopu objęta obsługą 1 zestawu | - | 100 | m |
| 3) Wielokrotność życia zestawu 3892 m : 100m | - | 39 | kpl |

B) Czas pracy zestawu pompowego

- | | | | |
|---|---|-----|----|
| 1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu pompowego (agregat prądotwórczy + pompa) | - | 4 | rg |
| 2) Łączny czas pracy zestawu 39kpl * 4rg/kpl | - | 156 | rg |

II.1.17.2 Warunki wykonywania robót

Odwodnieniem powierzchniowym objęto całość wykopów niezależnie od odwodnienia studniami depresyjnymi.

Wielokrotność użycia zestawów pompowych przewidziano dla uśrednionych warunków gruntowo - wodnych terenu objętego projektem oraz dla przeciętnych warunków klimatycznych.

Założony cykl pracy jednego pompowania w ilości 4 rg jest wielkością uśrednioną co oznacza, że mogą wystąpić miejsca o mniejszym lub większym cyklu pracy.

II.1.17.3 Materiały

Nie występują.

II.1.17.4 Sprzęt

- 1) Pompa tłokowa
- 2) Agregat prądotwórczy przewoźny
- 3) Srodek transportowy

II.1.17.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.18 Montaż urządzeń do pompowania - poz przedmiaru 01.2.18

II.1.18.1 Zakres robót

1) Zestawy pomp odwodnienia studniami	-	7	kpl
2) Zestawy pomp odwodnienia powierzchniowego	-	39	kpl
3) Łączna ilość montażu zestawów pompowych	-	46	kpl

II.1.18.2 Warunki wykonania robót

Przewiduje się montaż zestawu pompowego w postaci agregatu prądotwórczego i 4-rech pomp głębinowych, zlokalizowanych w sąsiednich studniach depresyjnych oraz zestawu agregatu z pompą tłokową dla odwodnienia powierzchniowego.

Pompy winne mieć zabezpieczenie przed suchobiegiem. Wykonawca może zastąpić pracę agregatu prądotwórczego zasileniem ze stałego źródła prądu, bez zmiany wynagrodzenia.

II.1.18.3 Materiały

Nie występują.

II.1.18.4 Sprzęt

- 1) Pompa tłokowa
- 2) Agregat prądotwórczy przewoźny
- 3) Srodek transportowy

II.1.18.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.19 Rurociąg tymczasowy, stalowy, kołnierzowy DN 80 - poz przedmiaru 01.2.19

II.1.19.1 Zakres robót

A. Rurociąg tymczasowy dla odwodnienia depresyjnego:

1) Ilość zestawów pompowych	-	7	kpl
2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl	-	50.00	m
3) Długość rurociągu 7kpl * 50m/kpl	-	350.00	m

B. Rurociąg tymczasowy dla odwodnienia powierzchniowego:

1) Ilość zestawów pompowych	-	39	kpl
2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl	-	15.00	m
3) Długość rurociągu 39kpl * 15m/kpl	-	585.00	m

C. Łączna ilość rurociągów tymczasowych			
350m + 585m	-	935.00	m

II.1.19.2 Warunki wykonania robót

Odprowadzenie wody z zestawów pompowych przewidziano rurociągiem tymczasowym, stalowym DN 80 o połączeniach kołnierzowych, do najbliższego odbiornika (rowy przydrogowe lub melioracyjne).

Długość rurociągu tymczasowego dla 1-go zestawu pompowego została uśredniona.

W nakładach jednostkowych wykonawca ma obowiązek policzyć koszt demontażu, czyszczenia, konserwacji i transport elementów rurociągu tymczasowego.

II.1.19.3 Materiał

- 1) Rury stalowe DN 80
- 2) Kołnierze z otworami
- 3) Kształtki stalowe kołnierzowe
- 4) Śruby z nakrętkami

II.1.19.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

II.1.19.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.20 Przewiert sterowany maszyną wiertniczą WP15/25
 rurami przewodowymi DN 200 mm, grunt kategorii III
 - poz przedmiaru 01.3.20

II.1.20.1 Zakres robót

1. Odcinki przewiertów kanałowych DN 200

KS-1A

1) Sk1A/20 - Sk1A/21 = 24 m	2) Sk1A/21 - Sk1A/22 = 60 m
3) Sk1A/22 - Sr1A/23 = 15 m	4) Sr1A/23 - Sk1A/24 = 68 m
5) Sk1A/24 - Sk1A/25 = 60 m	6) Sk1A/25 - Sr1A/26 = 11 m
7) Sr1A/26 - Sr1A/27 = 19 m	8) Sr1A/27 - Sr1A/28 = 27 m
9) Sr1A/28 - Sk1A/29 = 59 m	10) Sk1A/29 - Sr1A/30 = 56 m
11) Sr1A/30 - Sr1A/31 = 32 m	12) Sr1A/31 - Sk1A/32 = 59 m
13) Sk1A/32 - Sk1A/33 = 68 m	14) Sk1A/33 - Sr1A/34 = 40 m
15) Sk1A/33 - Sk1A/35 = 16 m	16) Sr1A/15 - Sk1A/38 = 24 m
17) Sr1A/26 - Sr1A/48 = 24 m	18) Sr1A/48 - Sr1A/49 = 33 m
19) Sr1A/27 - Sk1A/58 = 43 m	20) Sr1A/30 - Sk1A/60 = 17 m
21) Sr1A/31 - Sk1A/61 = 28 m	22) Sr1A/33 - Sk1A/62 = 18 m

A. Długość przewiertów	-	799	m
B. Ilość odcinków przewiercanych	-	22	szt

KS-1C

1) Sk1C/7 - Sk1C/8 = 31 m	2) Sk1C/11 - Sr1C/12 = 34 m
3) Sr1C/12 - Sr1C/13 = 44 m	4) Sr1C/13 - Sr1C/14 = 27 m
5) Sr1C/14 - Sr1C/15 = 30 m	6) Sr1C/15 - Sr1C/16 = 27 m
7) Sr1C/16 - Sr1C/17 = 13 m	8) Sr1C/17 - Sr1C/18 = 16 m
9) Sr1C/18 - Sr1C/19 = 17 m	10) Sr1C/19 - Sr1C/20 = 12 m
11) Sr1C/20 - Sr1C/21 = 19 m	12) Sr1C/21 - Sr1C/22 = 28 m
13) Sr1C/22 - Sr1C/23 = 51 m	14) Sr1C/23 - Sr1C/24 = 44 m
15) Sr1C/24 - Sr1C/25 = 18 m	16) Sr1C/25 - Sr1C/26 = 27 m
17) Sr1C/26 - Sk1C/27 = 23 m	18) Sk1C/27 - Sr1C/28 = 41 m
19) Sr1C/28 - Sr1C/29 = 30 m	20) Sr1C/29 - Sr1C/30 = 32 m
21) Sr1C/30 - Sr1C/31 = 43 m	22) Sr1C/31 - Sr1C/32 = 52 m
23) Sr1C/32 - Sr1C/33 = 20 m	24) Sr1C/33 - Sr1C/34 = 23 m
25) Sr1C/34 - Sr1C/35 = 53 m	26) Sr1C/35 - Sr1C/36 = 36 m
27) Sr1C/36 - Sr1C/37 = 61 m	28) Sr1C/37 - Sr1C/38 = 10 m
29) Sr1C/38 - Sk1C/39 = 38 m	30) Sk1C/39 - Sr1C/40 = 28 m
31) Sr1C/40 - Sk1C/41 = 25 m	32) Sk1C/41 - Sr1C/42 = 33 m
33) Sr1C/42 - Sk1C/43 = 71 m	34) Sk1C/43 - Sr1C/44 = 64 m
35) Sr1C/44 - Sr1C/45 = 39 m	36) Sr1C/45 - Sr1C/46 = 16 m
37) Sk1C/50 - Sk1C/51 = 29 m	38) Sr1C/54 - Sk1C/55 = 32 m
39) Sr1C/59 - Sk1C/60 = 42 m	40) Sk1C/60 - Sk1C/61 = 61 m
41) Sr1C/13 - Sk1C/81 = 33 m	42) Sr1C/15 - Sk1C/84 = 16 m
43) Sr1C/16 - Sk1C/87 = 18 m	44) Sr1C/18 - Sk1C/89 = 41 m
45) Sr1C/19 - Sk1C/90 = 17 m	46) Sr1C/22 - Sr1C/93 = 17 m
47) Sr1C/23 - Sk1C/98 = 17 m	48) Sr1C/24 - Sk1C/99 = 17 m
49) Sr1C/26 - Sr1C/103 = 16 m	50) Sr1C/29 - Sk1C/107 = 17 m
51) Sr1C/32 - Sr1C/112 = 17 m	52) Sr1C/34 - Sk1C/115 = 16 m
53) Sr1C/35 - Sk1C/117 = 18 m	54) Sr1C/36 - Sk1C/118 = 32 m
55) Sr1C/37 - Sr1C/119 = 26 m	56) Sk1C/120 - Sk1C/121 = 32 m
57) Sr1C/42 - Sr1C/124 = 16 m	58) Sr1C/47 - Sk1C/126 = 28 m

59) Sr1C/67 - Sk1C/130= 21 m 60) Sr1C/68 - Sk1C/137= 22 m
 61) Sr1C/74 - SR1C/139= 24 m

A. Długość przewiertów	-	1 801	m
B. Ilość odcinków przewiercanych	-	61	szt
2. Łączna długość przewiertów DN 200 799 + 1801	-	2 600.00	m
3. Ilość odcinków przewiercanych 22 + 61	-	83	szt

II.1.20.2 Warunki wykonania robót

W miejscach, oznaczonych projektem, wymagających przejścia kanału pod istniejącymi przeszkodami terenowymi metodą bezwykopową należy wykonać przewiert sterowany, rurami przewodowymi DN 200. Uzyskanie wymaganych spadków rur przewiertowych wymaga zastosowania głowicy pilotującej sterowanej laserem.

W nakładach jednostkowych wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne koszty wykonania przewiertu łącznie z odpowiednią komorą roboczą i końcową (w tym: wykop, zasypka, umocnienia) z odwodnieniem i zabezpieczeniem tych komór.

Wykonawca może zastosować dowolną technikę wykonania przejścia bezwykopowego pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów technicznych, bezpieczeństwa i jakości robót oraz bez prawa zmiany wynagrodzenia.

II.1.20.3 Materiał

- 1) Rury przewiertowe, gładkie DN 200
- 2) Uszczelki do rur przewiertowych DN 200

II.1.20.4 Sprzęt

- 1) Maszyna do wierceń poziomych
- 2) Myciąg mechaniczny do urobku ziemi
- 3) Samochód skrzyniowy
- 4) Żuraw samochodowy
- 5) Zestaw pompowy

II.1.20.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania komory roboczej i końcowej
- 2) Spadki i połączenia rur przewiertowych
- 3) Likwidację komór po wykonaniu robót, zasypanie otworów i uporządkowanie terenu z przwróceniem jego pierwotnej postaci.

II.1.21 Kanał z rur PVC 200 łączony na wcisk - poz przedmiaru 01.3.21

II.1.21.1 Zakres robót

1. Odcinki kanałów z PVC 200

KS-1A

1) P1A - Sr1A/1 = 9 m	2) Sr1A/1 - Sr1A/2 = 13 m
3) Sr1A/2 - Sr1A/3 = 19 m	4) Sr1A/3 - Sr1A/4 = 60 m
5) Sr1A/4 - Sk1A/5 = 20 m	6) Sk1A/5 - Sr1A/6 = 28 m
7) Sr1A/6 - Sk1A/7 = 44 m	8) Sk1A/7 - Sr1A/8 = 41 m
9) Sr1A/8 - Sk1A/9 = 13 m	10) Sr1A/1 - Sk1A/10 = 37 m
11) Sk1A/10 - Sr1A/11 = 14 m	12) Sr1A/11 - Sr1A/12 = 10 m
13) Sr1A/2 - Sk1A/13 = 19 m	14) Sr1A/3 - Sk1A/14 = 37 m
15) Sr1A/4 - Sk1A/15 = 30 m	16) Sk1A/15 - Sr1A/16 = 52 m
17) Sr1A/16 - Sr1A/17 = 29 m	18) Sr1A/17 - Sk1A/18 = 55 m
19) Sk1A/18 - Sk1A/19 = 45 m	20) Sk1A/19 - Sk1A/20 = 44 m
21) Sk1A/20 - Sk1A/21 = P-rt	22) Sk1A/21 - Sk1A/22 = P-rt
23) Sk1A/22 - Sr1A/23 = P-rt	24) Sr1A/23 - Sk1A/24 = P-rt
25) Sk1A/24 - Sk1A/25 = P-rt	26) Sk1A/25 - Sr1A/26 = P-rt
27) Sr1A/26 - Sr1A/27 = P-rt	28) Sr1A/27 - Sr1A/28 = P-rt
29) Sr1A/28 - Sk1A/29 = P-rt	30) Sk1A/29 - Sr1A/30 = P-rt
31) Sr1A/30 - Sr1A/31 = P-rt	32) Sr1A/31 - Sk1A/32 = P-rt
33) Sk1A/32 - Sk1A/33 = P-rt	34) Sk1A/33 - Sr1A/34 = P-rt
35) Sr1A/33 - Sk1A/35 = P-rt	36) Sr1A/6 - Sk1A/36 = 17 m
37) Sr1A/11 - Sk1A/37 = 14 m	38) Sr1A/15 - Sk1A/38 = P-rt
39) Sr1A/15 - Sk1A/39 = 15 m	40) Sr1A/16 - Sk1A/40 = 9 m
41) Sr1A/16 - Sk1A/41 = 14 m	42) Sr1A/17 - Sk1A/42 = 8 m
43) Sr1A/17 - Sk1A/43 = 11 m	44) Sr1A/23 - Sr1A/44 = 67 m
45) Sr1A/44 - Sk1A/45 = 53 m	46) Sk1A/45 - Sr1A/46 = 28 m
47) Sr1A/46 - Sk1A/47 = 16 m	48) Sr1A/26 - Sr1A/48 = P-rt
49) Sr1A/48 - Sr1A/49 = P-rt	50) Sr1A/49 - Sk1A/50 = 41 m
51) Sk1A/50 - Sr1A/51 = 27 m	52) Sr1A/51 - Sr1A/52 = 45 m
53) Sr1A/52 - Sk1A/53 = 43 m	54) Sk1A/25 - Sk1A/54 = 38 m
55) Sk1A/54 - Sr1A/55 = 31 m	56) Sr1A/45 - Sr1A/56 = 24 m
57) Sr1A/56 - Sk1A/57 = 10 m	58) Sr1A/27 - Sk1A/58 = P-rt
59) Sr1A/28 - Sk1A/59 = 12 m	60) Sr1A/30 - Sk1A/60 = P-rt
61) Sr1A/31 - Sk1A/61 = P-rt	62) Sr1A/33 - Sk1A/62 = P-rt
63) Sr1A/44 - Sk1A/63 = 55 m	64) Sk1A/63 - Sk1A/64 = 15 m
65) Sr1A/48 - Sk1A/65 = 16 m	66) Sr1A/49 - Sk1A/66 = 14 m
67) Sr1A/49 - Sk1A/67 = 19 m	68) Sr1A/51 - Sk1A/68 = 25 m
69) Sr1A/55 - Sk1A/69 = 17 m	70) Sr1A/46 - Sr1A/70 = 29 m

A. Długość kanałów z rur PVC 200	-	1 331	mb
B. Ilość odcinków kanałów (z przewiertami)	-	70	szt

KS-1C

1) P1C - Sr1C/1 = 35 m	2) Sr1C/1 - Sk1C/2 = 59 m
3) Sk1C/2 - Sk1C/3 = 42 m	4) Sk1C/3 - Sk1C/4 = 38 m
5) Sk1C/4 - Sk1C/5 = 48 m	6) Sk1C/5 - Sr1C/6 = 40 m
7) Sr1C/6 - Sk1C/7 = 37 m	8) Sk1C/7 - Sk1C/8 = P-rt
9) Sk1C/8 - Sr1C/9 = 22 m	10) Sr1C/9 - Sk1C/10 = 28 m
11) Sk1C/10 - Sk1C/11 = 28 m	12) Sk1C/11 - Sr1C/12 = P-rt
13) Sr1C/12 - Sr1C/13 = P-rt	14) Sr1C/13 - Sr1C/14 = P-rt
15) Sr1C/14 - Sr1C/15 = P-rt	16) Sr1C/15 - Sr1C/16 = P-rt
17) Sr1C/16 - Sr1C/17 = P-rt	18) Sr1C/17 - Sr1C/18 = P-rt
19) Sr1C/18 - Sr1C/19 = P-rt	20) Sr1C/19 - Sr1C/20 = P-rt

21) Sk1A/20 - Sk1A/21 =	P-rt	22) Sk1A/21 - Sk1A/22 =	P-rt
23) Sr1C/22 - Sr1C/23 =	P-rt	24) Sr1C/23 - Sr1C/24 =	P-rt
25) Sr1C/24 - Sr1C/25 =	P-rt	26) Sr1C/25 - Sr1C/26 =	P-rt
27) Sr1C/26 - Sk1C/27 =	P-rt	28) Sk1C/27 - Sr1C/28 =	P-rt
29) Sr1C/28 - Sr1C/29 =	P-rt	30) Sr1C/29 - Sr1C/30 =	P-rt
31) Sr1C/30 - Sr1C/31 =	P-rt	32) Sr1C/31 - Sr1C/32 =	P-rt
33) sr1C/32 - Sr1C/33 =	P-rt	34) Sr1C/33 - Sr1C/34 =	P-rt
35) Sr1C/34 - Sr1C/35 =	P-rt	36) Sr1C/35 - Sr1C/36 =	P-rt
37) Sr1C/36 - Sr1C/37 =	P-rt	38) Sr1C/37 - Sr1C/38 =	P-rt
39) Sr1C/38 - Sk1C/39 =	P-rt	40) Sk1C/39 - Sr1C/40 =	P-rt
41) Sr1C/40 - Sk1C/41 =	P-rt	42) Sk1C/41 - Sr1C/42 =	P-rt
43) Sr1C/42 - Sk1C/43 =	P-rt	44) Sk1C/43 - Sr1C/44 =	P-rt
45) Sr1C/44 - Sr1C/45 =	P-rt	46) Sr1C/45 - SR1C/46 =	P-rt
47) Sr1C/1 - Sr1C/47 =	62 m	48) Sr1C/47 - Sk1C/48 =	40 m
49) Sk1C/48 - Sk1C/49 =	38 m	50) Sk1C/49 - Sk1C/50 =	64 m
51) Sk1C/50 - Sk1C/51 =	P-rt	52) Sk1C/51 - Sk1C/52 =	19 m
53) Sk1C/52 - Sr1C/53 =	14 m	54) Sr1C/53 - Sr1C/54 =	14 m
55) Sr1C/54 - Sk1C/55 =	P-rt	56) Sk1C/55 - Sk1C/56 =	30 m
57) Sk1C/56 - Sk1C/57 =	22 m	58) Sk1C/57 - Sk1C/58 =	22 m
59) Sk1C/58 - Sr1C/59 =	15 m	60) Sr1C/59 - Sk1C/60 =	P-rt
61) Sk1C/60 - Sk1C/61 =	P-rt	62) Sk1C/61 - SR1C/62 =	64 m
63) Sr1C/6 - Sk1C/63 =	25 m	64) Sr1C/9 - Sk1C/64 =	14 m
65) Sk1C/64 - Sk1C/65 =	31 m	66) Sr1C/12 - Sk1C/66 =	23 m
67) Sk1C/66 - Sr1C/67 =	54 m	68) Sr1C/67 - Sr1C/68 =	44 m
69) Sr1C/68 - Sk1C/69 =	44 m	70) Sk1C/69 - Sk1C/70 =	58 m
71) Sk1C/70 - Sk1C/71 =	76 m	72) Sk1C/71 - Sr1C/72 =	69 m
73) Sr1C/72 - Sk1C/73 =	64 m	74) Sk1C/73 - Sr1C/74 =	59 m
75) Sr1C/74 - Sk1C/75 =	26 m	76) Sk1C/75 - Sk1C/76 =	31 m
77) Sk1C/76 - Sk1C/77 =	43 m	78) Sk1C/77 - Sr1C/78 =	15 m
79) Sr1C/78 - Sr1C/79 =	35 m	80) Sr1C/79 - Sr1C/80 =	40 m
81) Sr1C/13 - Sk1C/81 =	P-rt	82) Sr1C/14 - Sk1C/82 =	23 m
83) Sr1C/15 - Sk1C/83 =	12 m	84) Sr1C/15 - Sk1C/84 =	P-rt
85) Sk1C/84 - Sk1C/85 =	22 m	86) Sr1C/16 - Sk1C/86 =	10 m
87) Sr1C/16 - Sk1C/87 =	P-rt	88) Sr1C/17 - Sk1C/88 =	12 m
89) Sr1C/18 - Sk1C/89 =	P-rt	90) Sr1C/19 - Sk1C/90 =	P-rt
91) Sr1C/20 - Sk1C/91 =	14 m	92) Sr1C/21 - Sk1C/92 =	20 m
93) Sr1C/22 - Sr1C/93 =	P-rt	94) Sr1C/22 - Sk1C/94 =	19 m
95) Sr1C/23 - Sk1C/95 =	13 m	96) Sk1C/95 - Sk1C/96 =	52 m
97) Sk1C/96 - Sk1C/97 =	33 m	98) Sr1C/23 - Sk1C/98 =	17 m
99) Sr1C/24 - Sk1C/99 =	P-rt	100) Sk1C/99 - Sk1C/100 =	21 m
101) Sr1C/25 - Sk1C/101 =	26 m	102) Sk1C/101 - Sk1C/102 =	13 m
103) Sr1C/26 - Sr1C/103 =	P-rt	104) Sr1C/103 - Sk1C/104 =	24 m
105) Sk1C/104 - Sk1C/105 =	19 m	106) Sr1C/28 - Sk1C/106 =	25 m
107) Sr1C/29 - Sk1C/107 =	P-rt	108) Sk1C/107 - Sr1C/108 =	12 m
109) Sr1C/108 - Sk1C/109 =	28 m	110) Sr1C/30 - Sk1C/110 =	22 m
111) Sr1C/31 - Sk1C/111 =	19 m	112) Sr1C/32 - Sr1C/112 =	P-rt
113) Sr1C/112 - Sk1C/113 =	18 m	114) Sr1C/33 - Sk1C/114 =	15 m
115) Sr1C/34 - Sk1C/115 =	P-rt	116) Sr1C/35 - Sk1C/116 =	22 m
117) Sr1C/35 - Sk1C/117 =	P-rt	118) Sr1C/36 - Sk1C/118 =	P-rt
119) Sr1C/37 - Sk1C/119 =	P-rt	120) Sr1C/119 - Sk1C/120 =	15 m
121) Sk1C/120 - Sk1C/121 =	P-rt	122) Sr1C/38 - Sk1C/122 =	31 m
123) Sr1C/40 - Sk1C/123 =	23 m	124) Sr1C/42 - SR1C/124 =	P-rt
125) Sr1C/44 - Sk1C/125 =	54 m	126) Sr1C/47 - Sk1C/126 =	P-rt
127) Sk1C/126 - Sk1C/127 =	28 m	128) Sk1C/127 - Sist =	14 m
129) Sr1C/53 - Sk1C/128 =	19 m	130) Sr1C/54 - Sk1C/129 =	22 m
131) Sk1C/67 - Sk1C/130 =	P-rt	132) Sk1C/130 - Sk1C/131 =	46 m
133) Sk1C/131 - Sk1C/132 =	42 m	134) Sk1C/132 - Sr1C/133 =	28 m

135) Sr1C/133- Sk1C/134=	28 m	136) Sk1C/134- Sk1C/135=	27 m
137) Sk1C/135- Sr1C/136=	27 m	138) Sr1C/68 - Sk1C/137=	P-rt
139) Sk1C/137- Sk1C/138=	18 m	140) Sr1C/74 - SR1C/139=	P-rt
141) Sr1C/79 - Sk1C/140=	12 m	142) Sr1C/93 - Sk1C/141=	15 m
143) Sr1C/103- Sk1C/142=	20 m	144) Sk1C/142- Sk1C/143=	19 m
145) Sr1C/108- Sk1C/144=	14 m	146) Sr1C/112- Sk1C/145=	22 m
147) Sr1C/119- Sr1C/146=	13 m		

A. Długość kanałów z rur PVC 200	-	2 561	mb
B. Ilość odcinków kanałów (z przewiertami)	-	147	szt
2. Długość kanałów PVC 200 w wykopie			
1331 + 2561	-	3 892	mb
3. Łączna ilość odcinków (z przewiertami)			
70 + 147	-	217	szt

II.1.21.2 Warunki wykonania robót

Montaż kanałów z rur PVC należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz katalogach i informatorach producentów rur.

Rur tworzywowych nie należy układać w temperaturze zewnętrznej poniżej 0 st C oraz na ławach betonowych lub zalewać betonem. Rury tworzywowe montowane w wykopie muszą być układane na stabilizowanej podsypce piaskowej.

Niedopuszczalne jest formowanie z rur PVC łuków na gorąco na budowie. Ugięcie rur w złączu nie może przekraczać 1 st. Elementy stalowe występujące w rurociągach należy zabezpieczać antykorozyjnie w taki sposób, by powłoki nie stykały się z tworzywem rur.

W cenie jednostkowej montażu wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, struktury geologiczno-wodnej gruntu oraz ukrytych przeszkód i utrudnień miejscowych.

II.1.21.3 Materiał

- 1) Rury kielichowe PVC kanalizacyjne ze ścianką litą typ SDR-41 klasa N - 5 kg/cm² z uszczelką.

II.1.21.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód skrzyniowy

II.1.21.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Średnicę, długość odcinka i spadki rur
- 2) Rozmieszczenie studni rewizyjnych i inspekcyjnych
- 3) Prawidłowość wykonania podsypki i obsypki rurociągu

II.1.22 Podłoże pod kanał z pospółki nienormowanej, grubości 20 cm - poz przedmiaru 01.3.22

II.1.22.1 Zakres robot

1) Łączna długość wykopu pod kanał PVC 200	-	3 892.00 m
2) Szerokość wykopu	-	1.00 m
3) Grubość podsypki	-	0.20 m
4) Objętość podsypki $3892m * 1.0m * 0.20m$	-	778.40 m ³

II.1.22.2 Warunki wykonania robót

Po wykonaniu wykopu do wymaganego poziomu podłoża gruntowego należy bezwzględnie wykonać podsypkę wyrównawczo-wzmacniającą grubości 20 cm z piasku lub pospółki nienormowanej z rozmieszczeniem na całej szerokości wykopu.

Wymagane jest dokładne wyprofilowanie poziomu podsypki według niwelet i szablonu z prowadnicami oraz stabilizacja zagęszczarką wibracyjną do następujących wartości Proctora:

- 95 % pod przejazdami lub drogami
- 90 % dla głębokości 4 m
- 85 % dla pozostałych rozwiązań

II.1.22.3 Materiał

- 1) Pospółka nienormowana

II.1.22.4 Sprzęt

- 1) Samochód wywrotka
- 2) Zagęszczarka wibracyjna

II.1.22.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Grubość podsypki
- 2) Prawidłowość stabilizacji
- 3) Prawidłowość wyprofilowania (spadki)

II.1.23 Studnia rozprężna betonowa DN 1000 mm zamontowana w gotowym wykopie, głębokości 1 m - poz przedmiaru 01.3.23

II.1.23.1 Zakres robót

- | | | | |
|-----------------------------------|---|---|-----|
| 1) Studnia rozprężna bet. SR1A/71 | - | 1 | szt |
|-----------------------------------|---|---|-----|

II.1.23.2 Warunki wykonania robót

Studnie rozprężną DN 1000 należy montować na terenie istniejącej oczyszczalni, w wykopie odwodnionym, na uprzedni przygotowanej podstawie betonowej, z kęgów betonowych łączonych na klej lub zaprawę cementową.

Głębokość studni (0.8m) została dostosowana do istniejącego kolektora ścieków zlewowych oczyszczalni.

W kregu betonowym należy wyciąć odpowiednie otwory do umiejscowienia połączeń kanału i kolektora tłocznego oraz wyprofilować dno studni z układem defuzora rozprężnego. Po osadzeniu stopni włączowych należy zamontować płytę nadstudzienną, pierścień odciążający oraz właz typu ciężkiego. Powierzchnię zerwnętrzną studni należy dokładnie zagruntować roztworem "ABIZOL R" a następnie zabezpieczyć izolacją asfaltową "ABIZOL P".

II.1.23.3 Materiał

- 1) Kęgi betonowe DN 1000 mm
- 2) Płyta nadstudzienna żelbetowa
- 3) Pierścien odciążający żelbetowy
- 4) Stopnie włazowe
- 5) Właz żeliwny typ ciężki
- 6) Mieszanka betonowa B-7.5
- 7) Abizol R
- 8) Abizol P

II.1.23.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy
- 3) Wycinarka mechaniczna

II.1.23.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość zamontowania elementów studni
- 2) Prawidłowość zamontowania połączeń kanałowych i dyfuzora
- 3) Prawidłowość wyprofilowania dna studni

II.1.24 Podstawa betonowa studni rozprężnej DN 1000 mm w gotowym wykopie - poz przedmiaru 01.3.24

II.1.24.1 Zakres robót

- | | | | |
|-----------------------------------|---|------|-----|
| 1) Studnia rozprężna bet. SR1A/71 | - | 1 | szt |
| 2) Objętość podstawy 1.2*1.2*0.15 | - | 0.22 | m3 |

II.1.24.2 Warunki wykonania robót

Podstawę betonowej studni rozprężnej należy wykonać w gotowym i odwodnionym i odwodnionym wykopie, na podsypce z pospółki piaskowej dokładnie wyprofilowanej i zasabilizowanej. Do wykonania podstawy należy zastosować mieszankę betonową z kruszywa naturalnego B-10.

II.1.24.3 Materiał

- 1) Mieszanka betonowa B-10
- 2) Deski iglaste obrzynane gr 19-25 mm
- 3) Deski iglaste obrzynane gr 28-45 mm

II.1.24.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy
- 3) Wycinarka mechaniczna

II.1.24.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania podsypki i stabilizacji
- 2) Prawidłowość deskowań i wylewki betonowej

II.1.25 Studnia inspekcyjna tworzywowa DN 630/200 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym 40 t
- poz przedmiaru 01.3.25

II.1.25.1 Zakres robót

1. KS-1A - Numery studni inspekcyjnych DN 630/200
- ilość i głębokość

1) Sk1A/5 = 2.79m	2) Sk1A/7 = 2.61m	3) Sk1A/9 = 2.08m
4) Sk1A/10 = 2.69m	5) Sk1A/13 = 2.09m	6) Sk1A/14 = 2.05m
7) Sk1A/18 = 2.34m	8) Sk1A/19 = 2.52m	9) Sk1A/20 = 2.53m
10) Sk1A/21 = 3.43m	11) Sk1A/22 = 3.65m	12) Sk1A/24 = 3.79m
13) Sk1A/25 = 3.26m	14) Sk1A/29 = 2.82m	15) Sk1A/32 = 3.05m
16) Sk1A/34 = 3.17m	17) Sk1A/35 = 2.09m	18) Sk1A/36 = 2.10m
19) Sk1A/37 = 2.14m	20) Sk1A/38 = 2.10m	21) Sk1A/39 = 2.13m
22) Sk1A/40 = 2.17m	23) Sk1A/41 = 2.11m	24) Sk1A/42 = 2.11m
25) Sk1A/43 = 2.15m	26) Sk1A/44 = 3.26m	27) Sk1A/45 = 3.33m
28) Sk1A/47 = 2.03m	29) Sk1A/50 = 2.06m	30) Sk1A/53 = 3.01m
31) Sk1A/54 = 3.12m	32) Sk1A/57 = 2.32m	33) Sk1A/58 = 1.93m
34) Sk1A/59 = 2.10m	35) Sk1A/60 = 1.90m	36) Sk1A/61 = 1.86m
37) Sk1A/62 = 2.73m	38) Sk1A/63 = 2.41m	39) Sk1A/64 = 2.11m
40) Sk1A/65 = 2.19m	41) Sk1A/66 = 2.05m	42) Sk1A/67 = 2.14m
43) Sk1A/68 = 2.04m	44) Sk1A/69 = 2.11m	

a. Głębokość studni DN 630 - KS-1A	-	108.67 m
b. Ilość studni DN630 - KS-1A	-	44 kpl

2. KS-1C - Numery studni inspekcyjnych DN 630/200
- ilość i głębokość

1) Sk1C/2 = 2.41m	2) Sk1C/3 = 2.69m	3) Sk1C/4 = 3.11m
4) Sk1C/5 = 2.83m	5) Sk1C/7 = 3.16m	6) Sk1C/8 = 3.35m
7) Sk1C/10 = 3.45m	8) Sk1C/11 = 3.67m	9) Sk1C/27 = 2.49m
10) Sk1C/39 = 2.46m	11) Sk1C/41 = 2.54m	12) Sk1C/43 = 2.71m
13) Sk1C/48 = 3.36m	14) Sk1C/49 = 2.98m	15) Sk1C/50 = 3.04m
16) Sk1C/51 = 2.95m	17) Sk1C/52 = 3.26m	18) Sk1C/55 = 2.82m
19) Sk1C/56 = 2.97m	20) Sk1C/57 = 3.06m	21) Sk1C/58 = 3.05m
22) Sk1C/60 = 3.25m	23) Sk1C/61 = 2.74m	24) Sk1C/63 = 2.08m
25) Sk1C/64 = 3.19m	26) Sk1C/65 = 2.18m	27) Sk1C/66 = 3.20m
28) Sk1C/69 = 3.38m	29) Sk1C/70 = 3.39m	30) Sk1C/71 = 2.91m
31) Sk1C/73 = 2.74m	32) Sk1C/75 = 2.71m	33) Sk1C/76 = 2.55m
34) Sk1C/77 = 2.53m	35) Sk1C/81 = 2.05m	36) Sk1C/82 = 2.09m

37) Sk1C/83 = 2.12m	38) Sk1C/84 = 2.80m	39) Sk1C/85 = 2.18m
40) Sk1C/86 = 2.18m	41) Sk1C/87 = 2.10m	42) Sk1C/88 = 2.03m
43) Sk1C/89 = 2.01m	44) Sk1C/90 = 2.16m	45) Sk1C/91 = 2.01m
46) Sk1C/92 = 1.98m	47) Sk1C/94 = 2.11m	48) Sk1C/95 = 2.42m
49) Sk1C/96 = 2.28m	50) Sk1C/97 = 1.92m	51) Sk1C/98 = 2.01m
52) Sk1C/99 = 2.07m	53) Sk1C/100 = 1.76m	54) Sk1C/101 = 2.31m
55) Sk1C/102 = 2.02m	56) Sk1C/104 = 2.13m	57) Sk1C/105 = 1.73m
58) Sk1C/106 = 2.03m	59) Sk1C/107 = 2.26m	60) Sk1C/109 = 1.94m
61) Sk1C/110 = 2.07m	62) Sk1C/111 = 1.97m	63) Sk1C/113 = 2.04m
64) Sk1C/114 = 1.98m	65) Sk1C/115 = 1.98m	66) Sk1C/116 = 1.97m
67) Sk1C/117 = 1.97m	68) Sk1C/118 = 1.99m	69) Sk1C/120 = 1.69m
70) Sk1C/121 = 1.57m	71) Sk1C/122 = 1.91m	72) Sk1C/123 = 2.10m
73) Sk1C/125 = 2.00m	74) Sk1C/126 = 2.40m	75) Sk1C/127 = 2.36m
76) Sk1C/128 = 1.97m	77) Sk1C/129 = 2.02m	78) Sk1C/130 = 2.93m
79) Sk1C/131 = 2.77m	80) Sk1C/132 = 2.75m	83) Sk1C/134 = 2.39m
82) Sk1C/135 = 2.15m	83) Sk1C/137 = 2.30m	84) Sk1C/138 = 2.04m
85) Sk1C/140 = 2.95m	86) Sk1C/141 = 2.07m	87) Sk1C/142 = 2.15m
88) Sk1C/143 = 1.96m	89) Sk1C/144 = 1.98m	90) Sk1C/145 = 2.10m
91) Sk1C/146 = 1.30m		

a. Głębokość studni DN 630 - KS-1C	-	220.04 m
b. Ilość studni DN630 - KS-1C	-	91 kpl
3. Łączna głębokość studni DN 630 108.67 + 220.04	-	328.71 m
6. Ilość studni 44 + 91	-	135 kpl
7. Średnia głębokość studni 328.71m : 113kpl	-	2.43 m

II.1.25.2 Warunki wykonania robót

Studzienki inspekcyjne należy montować w gotowym wykopie na uprzednio wykonanej podsypce jak pod rurociąg.
Kinety studni należy posadawić sztywno, poprzez wciśnięcie w podsypkę aby wypełnić puste przestrzenie pod jej dnem.
Po połączeniu kinety z dopływami, należy dokładnie obsypać ją do wysokości 15 cm powyżej wlotów.
Karbowany trzon studni należy przyciąć do wysokości wymaganej konkretną lokalizacją.
Zwieńczenie studni należy wykonać rurą teleskopową z włazem żeliwnym typ ciężki 40 t ponieważ trudno przewidzieć jakie będzie rzeczywiste obciążenie (najazd) w miejscu ich posadowienia.
Wymagana jest pełna szczelność studni.

II.1.25.3 Materiał

- 1) Kinetą tworzywowa
- 2) Trzon z rury karbowanej
- 3) Rura teleskopowa z uszczelkami
- 4) Właz żeliwny 40 t
- 5) Pospółka nienormowana

II.1.25.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.25.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania podsypki i posadowienia kinety
- 2) Prawidłowość złącz uszczelkowych
- 3) Prawidłowość zwieńczenia studni

II.1.26 Trzon tworzywowy studni rewizyjnej i rozprężnej DN 1000 - poz przedmiaru 01.3.26

II.1.26.1 Zakres robot

1. KS-1A - Numery studni rewizyjnych DN 1000
- ilość i głębokość

1) Sr1A/1 = 3.61m	2) Sr1A/2 = 3.47m	3) Sr1A/3 = 3.23m
4) Sr1A/4 = 3.23m	5) Sr1A/6 = 2.88m	6) Sr1A/8 = 2.60m
7) Sr1A/11 = 2.05m	8) Sr1A/16 = 2.87m	9) Sr1A/17 = 2.85m
10) Sr1A/23 = 3.70m	11) Sr1A/26 = 3.25m	12) Sr1A/27 = 3.13m
13) Sr1A/28 = 3.23m	14) Sr1A/30 = 3.11m	15) Sr1A/31 = 3.00m
16) Sr1A/33 = 3.17m	17) Sr1A/44 = 3.26m	18) Sr1A/46 = 3.05m
19) Sr1A/48 = 3.09m	20) Sr1A/49 = 2.69m	21) Sr1A/51 = 2.07m
22) Sr1A/52 = 2.57m	23) Sr1A/55 = 2.96m	24) Sr1A/56 = 2.42m

a. Głębokość studni	-	71.69	m
b. Ilość studni	-	24	kpl

2. KS-1C - Numery studni Rewizyjnych DN 1000
- ilość i głębokość

1) Sr1C/1 = 2.50m	2) Sr1C/6 = 2.73m	3) Sr1C/9 = 3.53m
4) Sr1C/12 = 3.43m	5) Sr1C/13 = 3.21m	6) Sr1C/14 = 3.27m
7) Sr1C/15 = 3.32m	8) Sr1C/16 = 3.28m	9) Sr1C/17 = 3.20m
10) Sr1C/18 = 3.18m	11) Sr1C/19 = 3.14m	12) Sr1C/20 = 3.08m
13) Sr1C/21 = 2.98m	14) Sr1C/22 = 2.84m	15) Sr1C/23 = 2.58m
16) Sr1C/24 = 2.41m	17) Sr1C/25 = 2.37m	18) Sr1C/26 = 2.43m
19) Sr1C/28 = 2.68m	20) Sr1C/29 = 2.73m	21) Sr1C/30 = 2.97m
22) Sr1C/31 = 3.05m	23) Sr1C/32 = 2.93m	24) Sr1C/33 = 3.13m
25) Sr1C/34 = 3.10m	26) Sr1C/35 = 3.07m	27) Sr1C/36 = 2.81m
28) Sr1C/37 = 2.70m	29) Sr1C/38 = 2.65m	30) Sr1C/40 = 2.42m
31) Sr1C/42 = 2.66m	32) Sr1C/44 = 2.67m	33) Sr1C/45 = 2.47m
34) Sr1C/47 = 3.36m	35) Sr1C/53 = 3.22m	36) Sr1C/54 = 2.78m
37) Sr1C/59 = 3.07m	38) Sr1C/67 = 3.16m	39) Sr1C/68 = 3.32m
40) Sr1C/72 = 3.06m	41) Sr1C/74 = 2.84m	42) Sr1C/78 = 2.45m
43) Sr1C/79 = 2.17m	44) Sr1C/80 = 1.87m	45) Sr1C/93 = 2.47m
46) Sr1C/103 = 2.35m	47) Sr1C/108 = 2.30m	48) Sr1C/112 = 2.42m
49) Sr1C/119 = 1.77m	50) Sr1C/133 = 2.67m	51) Sr1C/136 = 2.01m

a. Głębokość studni	-	140.34	m
b. Ilość studni	-	51	kpl

3. Łączna głębokość studni DN 1000

71.69 + 140.34	-	212.03	m
----------------	---	--------	---

4. Ilość studni

24 + 51	-	75	kpl
---------	---	----	-----

5. Średnia głębokość studni 212.03m : 89kpl

-	2.83	m
---	------	---

6. Wysokość podstawy (kinety) DN 1000

-	0.60	m
---	------	---

7. Wysokość stożka DN 1000/638	-	0.25	m
8. Łączna długość trzonu (komina)			
212.03m - 75szt * (0.60 + 0.25)m	-	148.28	m

II.1.26.2 Warunki wykonania robót

Trzon studni rewizyjnej DN 1000 stanowią pierścienie dystansowe wysokości 1000 mm, łączące kinetę ze stożkiem włączowym.

Pierścienie dystansowe trzonu (komina) należy nakładać jedne na drugich (tak by drabinki wypadały na siebie) oraz łączyć za pomocą specjalnych uszczeltek.

Pierścienie mogą być przycinane piłą mechaniczną, do wymaganej wysokości, w miejscach fabrycznie oznaczonych (co 12.5 cm). Wymagana jest pełna szczelność połączeń elementów trzonu.

II.1.26.3 Materiał

- 1) Pierścień dystansowy trzonu DN 1000/1000 mm z drabinką
- 2) Uszczelka pierścienia DN 1000

II.1.26.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód skrzyniowy
- 3) Pilarka mechaniczna

II.1.26.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość zamontowania elementów trzonu
- 2) Prawidłowość złącz uszczelkowych

II.1.27 Trzon tworzywowy studni rozprężnej DN 1000
- poz przedmiaru 01.3.27

II.1.27.1 Zakres robót

1. KS-1A - Numery studni rozprężnej DN 1000
- ilość i głębokość

- 1) SR1A/12 = 1.61m 2) SR1A/70 = 2.55m

- | | | | |
|---------------------|---|------|-----|
| a. Głębokość studni | - | 4.16 | m |
| b. Ilość studni | - | 2 | kpl |

2. KS-1C - Numery studni rozprężnej DN 1000
- ilość i głębokość

- 1) SR1C/46 = 2.39m 2) SR1C/62 = 1.82m 3) SR1C/124 = 2.06m
- 4) SR1C/139 = 1.92m

- | | | | |
|---------------------|---|------|-----|
| a. Głębokość studni | - | 8.19 | m |
| b. Ilość studni | - | 4 | kpl |

3. Łączna głębokość studni rozp. DN 1000			
4.16 + 8.19	-	12.35	m
4. Ilość studni	-	6	kpl
5. Średnia głęb. studni 12.45m : 6kpl	-	2.08	m
6. Wysokość podstawy (kinety) DN 1000	-	0.60	m
7. Wysokość stożka DN 1000/638	-	0.25	m
8. Łączna długość trzonu (komina)			
12.35m - 7szt * (0.60 + 0.25)m	-	7.25	m

II.1.27.2 Warunki wykonania robót

Trzon studni rewizyjnej DN 1000 stanowią pierścienie dystansowe wysokości 1000 mm, łączące kinetę ze stożkiem włączonym.

Pierścienie dystansowe trzonu (komina) należy nakładać jedno na drugich (tak by drabinki wypadały na siebie) oraz łączyć za pomocą specjalnych uszczeltek.

Pierścienie mogą być przycinane piłą mechaniczną, do wymaganej wysokości, w miejscach fabrycznie oznaczonych (co 12.5 cm). Wymagana jest pełna szczelność połączeń elementów trzonu.

II.1.27.3 Materiał

- 1) Pierścień dystansowy trzonu DN 1000/1000 mm z drabinką
- 2) Uszczelka pierścienia DN 1000

II.1.27.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód skrzyniowy
- 3) Pilarka mechaniczna

II.1.27.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość zamontowania elementów trzonu
- 2) Prawidłowość złącz uszczelkowych

II.1.28 Podstawa tworzywowa (kineta) studni rewizyjnej DN 1000, prefabrykowana z kielichami

- poz przedmiaru 01.3.28

II.1.28.1 Zakres robót

1) Ilość studni rewizyjnych DN 1000			
- KS-1A	-	24	szt
- KS-1C	-	51	szt
- RAZEM	-	75	szt

II.1.28.2 Warunki wykonania robót

Podstawa studni (kineta) winna być montowana na uprzednio przygotowanej podsypce z piasku lub pospółki nienormowanej, zastabilizowanej i wypoziomowanej wg projektowanej niwelety.

Średnica i układ ogałęzień kielichowych winien odpowiadać układowi projektowanych kanałów.

Należy zwrócić uwagę by uszczelki kielichów do połączenia z kanałami oraz uszczelka trzonu studni (komina), były posmarowane środkiem poślizgowym.

II.1.28.3 Materiał

- 1) Kineta tworzywowa studni DN 1000 z kielichami
- 2) Uszczelki kielichowe
- 3) Uszczelki trzonowe
- 4) Smar poślizgowy

II.1.28.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy

II.1.28.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania podsypki i posadowienia kinety
- 2) Układ ogałęzień
- 3) Prawidłowość złącz uszczelkowych

II.1.29 Podstawa tworzywowa (kineta) studni rozprężnej DN 1000, prefabrykowana z kielichami - poz przedmiaru II.01.3.29

II.1.29.1 Zakres robót

- | | | | |
|------------------------------------|---|---|-----|
| 1) Ilość studni rozprężnej DN 1000 | - | 6 | szt |
|------------------------------------|---|---|-----|

II.1.29.2 Warunki wykonania robót

Podstawa studni (kineta) winna być montowana na uprzednio przygotowanej podsypce z piasku lub pospółki nienormowanej, zastabilizowanej i wypoziomowanej wg projektowanej niwelety.

Średnica i układ ogałęzień kielichowych winien odpowiadać układowi projektowanych kanałów.

Należy zwrócić uwagę by uszczelki kielichów do połączenia z kanałami oraz uszczelka trzonu studni (komina), były posmarowane środkiem poślizgowym.

II.1.29.3 Materiał

- 1) Kineta tworzywowa studni DN 1000 z kielichami
- 2) Uszczelki kielichowe
- 3) Uszczelki trzonowe
- 4) Smar poślizgowy

II.1.29.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy

II.1.29.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania podsypki i posadowienia kinety
- 2) Układ ogałęzień
- 3) Prawidłowość złącz uszczelkowych

II.1.30 Wyposażenie studni rewizyjnej DN 1000 mm
- poz przedmiaru 01.3.30

II.1.30.1 Zakres robót

1) Ilość studni rewizyjnych DN 1000 tworz.	-	75	szt
2) Ilość studni rozprężnych DN 1000 tworz.	-	6	szt
Razem ilość studni	-	81	szt

II.1.30.2 Warunki wykonania robót

Przed zamontowaniem zwieńczenia należy zasypać teren wokół studni z dokładnym wypełnieniem wszystkich wolnych przestrzeni zewnętrznych.

Zagęszczenie gruntu przy studni należy wykonywać warstwami jak przy zasypce wykopu (co 25 cm).

Stożek należy montować w podobny sposób jak pozostałe elementy studni.

Właz zamontowany na pierścieniu odciążającym należy dokładnie zaklinować (obetonować). Przewidziano właz żeliwny typ ciężki (40 t) ponieważ trudno ustalić jakie będzie rzeczywiste obciążenie (najązd) w miejscu posadowienia studni.

II.1.30.3 Materiał

- 1) Stożek tworzywowy DN 1000/638
- 2) Właz żeliwny kanałowy typ ciężki (40 t)
- 3) Pierścień odciążający betonowy
- 4) Uszczelki
- 5) Beton towarowy

II.1.30.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy

II.1.30.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania zasypki studni
- 2) Prawidłowość złącz uszczelkowych
- 3) Rodzaj włazu i dokładność zakotwiczenia

II.1.31 Próba wodna kanałów rurowych PVC 200
- poz przedmiaru 01.3.31

II.1.31.1 Zakres robót

1) Ilość odcinków do prób (między studniami)

- KS -1A	-	70	szt
- KS -1C	-	147	szt
RAZEM	-	217	szt

II.1.31.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia próby szczelności zmontowanego kanału sanitarnego na odcinku między sąsiadującymi studniami.

Dopuszcza się możliwość objęcia jedną próbą kilka łączących się odcinków kanału, z tym, że łączna ich długość nie może przekraczać 100 m.

Próbowany odcinek w studni o najniższej rzędnej należy zaślepić korkiem, tarczą z uszczelniaczem lub balonem gumowym oraz napęłnić wodą do poziomu zwierciadła, w studni o najwyższej rzędnej, minimum 0.5 m ponad górną krawędź kanału wylotowego.

Okres odpowietrzenia i stabilizacji poziomu wody winien wynosić co najmniej 60 m od napełnienia.

Odcinek uznaje się za szczelny jeżeli nie nastąpił spadek poziomu zwierciadła wody przez okres:

- 30 minut dla odcinków kanałów o długości do 50 m
- 60 minut dla odcinków kanałów o długości ponad 50 m

II.1.31.3 Materiały

- 1) Deski iglaste obrzynane nasyczone gr 32 mm kl. III
- 2) Stęple drewniane okorowane fi 14 cm
- 3) Uszczelniacze
- 4) Woda z wodociągu
- 5) Rury stalowe ocynk. fi 50 mm łączone na gwint

II.1.31.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.31.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Długość próbowanego odcinka i numery studni krańcowych
- 2) Datę oraz czas rozpoczęcia i zakończenia próby
- 3) Poziom zwierciadła wody przed i po próbie

II.1.32 Wykonanie koryta w pasach rozebranej
 nawierzchni, głębokość 50 cm, grunt kat. III
 - poz przedmiaru 01.4.32

II.1.32.1 Zakres robót

1. Długość koryta

1) Koryta pod nawierzchnię asfaltową

KS-1A

A. Po wykopach wzdłużnych			
10m+92m+255m	-	357.00	m
B. Po wykopach poprzecznych			
8szt*3m	-	24.00	m
C. Po wykopach pod komory wiertnicze			
2szt*3m	-	6.00	m

KS-1C

A. Po wykopach wzdłużnych			
48m+40m+38	-	126.00	m
B. Po wykopach poprzecznych			
1szt*4m + 1szt*6m	-	10.00	m
C. Po wykopach pod komory wiertnicze			
Nie występują			

RAZEM - koryta pod nawierzchnię asfaltową

a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych			
357m+24m+126m+10	-	517.00	m
- powierzchnia: 517.00m * 1.00m	-	517.00	m2
b) po wykopach pod komory wiertnicze			
6m	-	6.00	m
- powierzchnia: 6.00m * 3.00m	-	18.00	m2

2) Koryta pod nawierzchnię z kostki betonowej

KS-1A

A. Po wykopach wzdłużnych			
Nie występują			
B. Po wykopach poprzecznych			
Nie występują			
C. Po wykopach pod komory wiertnicze			
1 szt*3 m (oczyszczalnia)	-	3.00	m

KS-1C

A. Po wykopach wzdłużnych			
30m+100m+33m+28m+14m+8+5+11+62	-	291.00	m
B. Po wykopach poprzecznych			
Nie występują			
C. Po wykopach pod komory wiertnicze			
1szt*3m	-	3.00	m

RAZEM - koryta pod nawierzchnię z kostki brukowej

a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych			
291m	-	291.00	m
- powierzchnia: 291.00m * 1.00m	-	291.00	m ²
b) po wykopach pod komory wiertnicze			
3m+3m	-	6.00	m
- powierzchnia: 6.00m * 3.00m	-	18.00	m ²

3) Koryta pod nawierzchnię gruntową

KS-1A

A. Po wykopach wzdłużnych			
5m+13m+19m+48m+3m+41m+37m+14m+10m+67m+ 53m+28m+29m+41m+27m+45m+45m+38m+ 31m+24m	-	618.00	m
B. Po wykopach poprzecznych			
13szt*3m	-	39.00	m
C. Po wykopach pod komory wiertnicze			
1szt*3 m	-	3.00	m

KS-1C

A. Po wykopach wzdłużnych			
22m+28m+28m+19m+6m+10m+35m+40m+13m+52m+ 33m+26m+19m+22m	-	353.00	m
B. Po wykopach poprzecznych			
1szt*3m + 2szt*5m + 1szt*6	-	19.00	m
C. Po wykopach pod komory wiertnicze			
1szt*3 m	-	3.00	m

RAZEM - koryta pod nawierzchnię gruntową

a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych			
618m+39m+353m+19m	-	1 029.00	m
- powierzchnia: 1090.00m * 1.00m	-	1 029.00	m ²
b) po wykopach pod komory wiertnicze			
3m+3m	-	6.00	m
- powierzchnia: 6.00m * 3.00m	-	18.00	m ²

2. Łączna długość koryt

a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych			
517m+291m+1029m	-	1 837.00	m
b) po wykopach pod komory wiertnicze			
6m+6m+6m	-	18.00	m
Razem długość	-	1 855.00	m

3. Szerokość koryta

a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych	-	1.00	m
b) po wykopach pod komory wiertnicze	-	3.00	m

4. Łączna powierzchnia koryt

a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych			
517m ² +291m ² +1029m ²	-	1 837.00	m ²
b) po wykopach pod komory wiertnicze			
18m * 3m	-	54.00	m ²

OGÓŁEM

- 1 891.00 m2

II.1.32.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Korytowanie polega na ręcznym odspoinowaniu gruntu z odrzuceniem urobku na pobocze, dokładnym wyprofilowaniu dna koryta wraz z mechanicznym zagęszczeniem i uformowaniem dna i pobocza.

II.1.32.3 Materiały

Nie występują.

II.1.32.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.32.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia dna koryta,
- 2) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia poboczy.

II.1.33 Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod nawierzchnie jezdni - poz przedmiaru 01.4.33

II.1.33.1 Zakres robót

1. Powierzchnia profilowana - 1 891.00 m2

II.1.33.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

W ramach przygotowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy dokładnie wyprofilować do stanu istniejącej drogi a następnie zagęścić walcem wibracyjnym jednoosiowym 0.6 t.

II.1.33.3 Materiały

- 1) Woda

II.1.33.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.33.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia podłoża

II.1.34 Warstwa odsączająca z zagęszczeniem mechanicznym, grubości 20 - 40 cm.
- poz przedmiaru 01.4.34

II.1.34.1 Zakres robót

- | | | |
|-------------------------|---|-------------------------|
| 1. Powierzchnia warstwy | - | 1 891.00 m ² |
|-------------------------|---|-------------------------|

II.1.34.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Wykonanie warstwy odsączającej wymaga dokładnego rozcielenia piasku z wyrównaniem powierzchni do wymaganego profilu, zagęszczenia walcem wibracyjnym jednoosiowym 0.6 t z polewaniem wodą.

II.1.34.3 Materiały

- 1) Piasek
- 2) Woda

II.1.34.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.34.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia warstwy
- 2) Grubość warstwy

II.1.35 Podbudowa z kruszywa łamanego z zagęszczeniem,
dolna grubości 15 cm - poz przedmiaru 01.4.35

II.1.35.1 Zakres robót

- | | | |
|--|---|-----------------------|
| 1. Powierzchnia warstwy pod asfalt | | |
| a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych | - | 517.00 m ² |
| b) po komorach przewiertowych | - | 18.00 m ² |
| Razem | - | 535.00 m ² |

II.1.35.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie należy wykonać w/g Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

II.1.35.3 Materiały

- 1) Tłuczeń kamienny niesortowany
- 2) Woda

II.1.35.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.35.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia podbudowy
- 2) Grubość podbudowy

II.1.36 Podbudowa z kruszywa łamanego z zagęszczeniem, górna grubości 10 cm - poz przedmiaru 01.4.36

II.1.36.1 Zakres robót

1. Powierzchnia warstwy	-	535.00 m ²
-------------------------	---	-----------------------

II.1.36.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie należy wykonać w/g Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

Górna warstwa podbudowy wymaga dokładnego zaklinowania miałem kamiennym z mechanicznym zagęszczeniem i polewaniem wodą.

II.1.36.3 Materiały

- 1) Tłuczeń kamienny niesortowany
- 2) Miał kamienny
- 3) Woda

II.1.36.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.36.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność zaklinowania i zagęszczenia pododbudowy
- 2) Grubość podbudowy

II.1.37 Nawierzchnia gruntowa z mieszanek piaszczysto-gliniastych - poz przedmiaru 01.4.37

II.1.37.1 Zakres robót

1. Powierzchnia nawierzchni gruntowej

- a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych - 1 029.00 m²

II.1.37.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Do zadań wykonawcy należy mechaniczne wymieszanie gruntu ulepszającego, dokładne rozścielenie warstwy nawierzchni z wyrównaniem pod szablon oraz zagęszczeniem walcem statycznym.

Profil uzupełnianej nawierzchni musi być dostosowany do istniejącej nawierzchni.

II.1.37.3 Materiały

- 1) Piasek
- 2) Gлина
- 3) Woda

II.1.37.4 Sprzęt

- 1) Ciągnik kołowy 50 km
- 2) Brona talerzowa
- 3) Walec statyczny

II.1.37.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność ułożenia nawierzchni

II.1.38 Nawierzchnia z kostki betonowej 14x12x24 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. - poz przedmiaru 01.4.38

II.1.38.1 Zakres robót

1. Powierzchnia nawierzchni z kostki bet.

a) po wykopach wzdłużnych i poprzecznych	-	291.00 m2
b) po komorach przew. 4*3.0m*3.0m	-	36.00 m2
Razem	-	327.00 m2

II.1.38.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Kostki beton. należy montować na uprzednio przygotowanej i zagęszczonej podsypce piaskowej, tak by górna rzędna płyty na początku i końcu odcinka odpowiadała rzędnym przed ich demontażem (dane z dziennika budowy).

Wyregulowane spoiny po ich oczyszczeniu należy dokładnie wypełnić zaprawą cementową.

Nawierzchnię z kostki betonowej należy montować również w miejscach uprzednio zdemontowanej nawierzchni betonowej lub trylinki.

II.1.38.3 Materiały

- 1) Kostki betonowe 14x12x24 cm
- 2) Piasek
- 3) Cement portlandzki zwykły "35"
- 4) Woda

II.1.38.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne

II.1.38.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność ułożenia i spoinowania kostki

II.1.39 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych. Warstwa wiążąca grubości 5 cm. Standard II - poz przedmiaru 01.4.39

II.1.39.1 Zakres robót

1. Powierzchnia nawierzchni asfaltowej - 535.00 m2

II.1.39.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Nawierzchnię z mas bitumicznych otaczanych na gorąco należy wykonać zgodnie z normą BN-74/8934-06.

Posmarowanie gorącym bitumem krawędzi istniejącej nawierzchni, rozcielenie mieszanki dostarczonej na plac budowy oraz mechaniczne zagęszczenie z ręcznym ubiciem nawierzchni przy krawężnikach i urządzeniach obcych.

Przyjęto transport mieszanki asfaltowej z odległości 5 km. Przy ewentualnej dalszej odległości koszt transportu należy regulować ceną jednostkową. Profil uzupełnianej nawierzchni należy dokładnie dostosować do istniejącego stanu.

Zastosowana mieszanka mineralno-asfaltowa podlega sprawdzeniu w/g zasady i badanie na 1000 Mg mieszanki, metodą Marshalla - BN-70/8931-09 zmodyfikowana przez IBDiM w Warszawie i oznaczona tematem TN-158.

II.1.39.3 Materiały

- 1) Mieszanka mineralno-asfaltowa - standard II
- 2) Emulsja asfaltowa

II.1.39.4 Sprzęt

- 1) Rozkładarka mas bitumicznych
- 2) Walec statyczny samojezdny
- 3) Walec statyczny samojezdny ogumiony
- 4) Samochód samowyładowczy 5 t
- 5) Samochód samowyładowczy 10 t

II.1.39.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność ułożenia mieszanki
- 2) Grubość mieszanki
- 3) Właściwość próbek do badań mechanicznych mieszanki

II.1.40 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych. Warstwa ścieralna grubości 4 cm.
Standard II - poz przedmiaru 01.4.40

II.1.40.1 Zakres robót

1. Powierzchnia asfaltu	-	535.00 m ²
-------------------------	---	-----------------------

II.1.40.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Nawierzchnię z mas bitumicznych otaczanych na gorąco należy wykonać zgodnie z normą BN-74/8934-06.

Posmarowanie gorącym bitumem krawędzi istniejącej nawierzchni, rozcielenie mieszanki dostarczonej na plac budowy oraz mechaniczne zagęszczenie z ręcznym ubiciem nawierzchni przy krawężnikach i urządzeniach obcych.

Przyjęto transport mieszanki asfaltowej z odległości 5 km. Przy ewentualnej dalszej odległości koszt transportu należy regulować ceną jednostkową.

Profil uzupełnianej nawierzchni należy dokładnie dostosować do stanu istniejącej nawierzchni.

Zastosowana mieszanka mineralno-asfaltowa podlega sprawdzeniu w/g zasady 1 badanie na 1000 Mg mieszanki, metodą Marshalla - BN-70/8931-09 zmodyfikowana przez IBDiM w Warszawie i oznaczona tematem TN-158.

II.1.40.3 Materiały

- 1) Mieszanka mineralno-asfaltowa - standard II
- 2) Emulsja asfaltowa

II.1.40.4 Sprzęt

- 1) Rozkładarka mas bitumicznych
- 2) Walec statyczny samojezdny
- 3) Walec statyczny samojezdny ogumiony
- 4) Samochód samowyładowczy 5 t
- 5) Samochód samowyładowczy 10 t

II.1.40.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność ułożenia mieszanki
- 2) Grubość mieszanki
- 3) Właściwość próbek do badań mechanicznych mieszanki

II.1.41 Ręczne rozebranie nawierzchni mineralno-bitumicznej - poz przedmiaru 01.4.41

II.1.41.1 Zakres robót

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| 1. Powierzchnia rozbieranej nawierzchni | - | 535.00 m ² |
|---|---|-----------------------|

II.1.41.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Do zadań wykonawcy należy: ręczne wyłamanie istniejącej nawierzchni bitumicznej z usunięciem gruzu (minerału) poza plac budowy.

Przed rozpoczęciem demontażu należy ustalić rzędne górnej krawędzi istniejącej nawierzchni na początku i na końcu odcinka i dane te wpisać do dziennika budowy.

II.1.41.3 Materiały

Nie występują

II.1.41.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne

II.1.41.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Wpis do dziennika budowy rzędnych każdego odcinka nawierzchni przed rozpoczęciem demontażu.
- 2) Prawidłowość ułożenia i zabezpieczenia zdemontowanego materiału.

II.1.42 Ręczne rozebranie nawierzchni betonowej - poz przedmiaru 01.4.42

II.1.42.1 Zakres robót

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| 1. Powierzchnia rozbieranej nawierzchni | - | 327.00 m ² |
|---|---|-----------------------|

II.1.42.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Do zadań wykonawcy należy: ręczne wyłamanie istniejącej nawierzchni betonowej z usunięciem gruzu poza plac budowy.

W ramach tego elementu robót policzone rozebranie nawierzchni z betonu wylewanego jak również z pły betonowych lub trylinki.

II.1.42.3 Materiały

Nie występują

II.1.42.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne

II.1.42.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Wpis do dziennika budowy rzędnych każdego odcinka nawierzchni przed rozpoczęciem demontażu.
- 2) Prawidłowość ułożenia i zabezpieczenia zdemontowanego materiału.

II.1.43 Oczyszczenie rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych z wyprofilowaniem dna i skarp
- poz przedmiaru 01.4.43

II.1.43.1 Zakres robót

1. Łączna długość wykopów w drogach	-	1 855.00 m
2. Ilość rowów do oczyszczenia (50 %)	-	928.00 m

II.1.43.2 Warunki wykonania robót

Do zadań wykonawcy należy uporządkowanie rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych przez usunięcie urobku i jego rozplantowanie oraz wyprofilowanie dna i skarp.

II.1.43.3 Materiały

Nie występują

II.1.43.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne

II.1.43.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość oczyszczenia i wyprofilowania rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych.

II.1.44 Przyłącza - Pomiary przy liniowych robotach ziemnych - poz przedmiaru 01.05.44

II.1.44.1 Zakres robót

1) Łączna długość wykopu pod przyłącza

- KS-1A	-	0.034 km
- KS-1C	-	0.115 km
Razem	-	0.149 km

II.1.44.2 Warunki wykonania robót

Prace geodezyjne i pomiarowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wytyczenie trasy przebiegu projektowanych kanałów sanitarnych należy wykonać w oparciu o miejscową ośnowę geodezyjną.

Repery wysokościowe należy wyznaczać maks. co 250 m oraz obok projektowanych obiektów, z dokładnością 0.5 cm.

Robocze punkty wysokościowe wyznaczać w zakresie niezbędnym do szczegółowego wytyczenia i wykonania robót.

Tyczenie zostanie poprzedzone szczegółowym rozpoznaniem terenu w zakresie rozmieszczenia uzbrojenia podziemnego.

Należy bezwzględnie przeprowadzić wywiad z miejscową ludnością w sprawie rozmieszczenia nieewidencjonowanego uzbrojenia lokalnego

Krawędzie wytyczonych wykopów oraz miejsca skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnych należy oznakować dobrze widocznymi palikami.

II.1.44.3 Materiał

- 1) Słupki drewniane fi 70 mm
- 2) Deski obrzynane gr. 22 mm

II.1.44.4 Sprzęt

- 1) Samochód dostawczy
- 2) Specjalistyczny sprzęt geodezyjny (niwelator, tachimetr)
- 3) Taśma metolowa, poziomica, szablony

II.1.44.5 Odbiór robót

Odbiór dokonywany jest według zasad części ogólnej ST na podstawie map z inwentaryzacją powykonawczą opracowaną przez uprawnionych geodetów.

II.1.45 Usunięcie warstwy ziemi wierzchniej spychaczem 74 kW - poz przedmiaru 01.5.45

II.1.45.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod przyłącza	-	149.00 m
2) Długość wykopu pod przyłącza w drogach	-	38.00 m
3) Długość wykopu pod przyłącza z humusem	-	111.00 m
4) Szerokość wykopu	-	0.90 m
5) Grubość warstwy zdejmowanej	-	0.15 m
6) Objętość warstwy zdejmowanej 111m * 0.90m * 0.15m mmmm	-	15.00 m3

II.1.45.2 Warunki wykonania robót

Usunięcie wierzchniej warstwy ziemi w obszarze przeznaczonym pod wykop dotyczy zarówno humusu urodzajnego jak również darni oraz nawierzchni dróg gruntowych.

Usuniętą spychaczem warstwę należy hałdować w/g rodzaju w odległości do 30 m od wykopu.

II.1.45.3 Materiał

Nie występuje

II.1.45.4 Sprzęt

- 1) Spycharka gąsienicowa

II.1.45.5 Odbiór robót

Prawidłowość zdjęcia wierzchniej warstwy ziemi na obszarze przeznaczonym pod wykop stwierdza Inspektor Nadzoru, dokonując stosownego zapisu w Dzienniku Budowy.

II.1.46 Ręczne karczowanie drzew fi do 35 cm
- poz przedmiaru 01.5.46

II.1.46.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod przyłącza z humusem	-	111	m
2) Średnia długość wykopu na 1 szt karpy lub drzewa	-	20	m
3) Ilość usuwanych karp i dzikich drzew 111m : 20m/szt	-	6	szt

II.1.46.2 Warunki wykonania robót

Wysepujące na trasie prowadzonych wykopów karpy oraz dziko rosnące drzewa i krzaki należy usunąć.

II.1.46.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.46.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne: łopaty, siekiery, piły, liny.

II.1.46.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.47 Wywózka pni i korzeni na odległość do 2 km
- poz przedmiaru 01.5.47

II.1.47.1 Zakres robót

1) Ilość karp i drzew - 6 szt

II.1.47.2 Warunki wykonania robót

Usunięte z trasy wykopów karpy, korzenie, dzikie drzewa oraz krzaki należy załadować koparką 0.6 m³ na przyczepę ciągnikową oraz wywieźć z terenu budowy na składowisko wskazane przez Inspektora Nadzoru, w odległości do 2 km.

II.1.47.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.47.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.6 m³
- 2) Ciągnik kołowy
- 3) Przyczepa ciągnikowa

II.1.47.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST .

II.1.48 Wykop liniowy koparką 0.25 m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 10 km.
Grunt kategorii III - poz przedmiaru 01.5.48

II.1.48.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod przyłącza w drogach	-	38.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Średnia głębokość wykopu	-	2.14 m
4) Dodatek na asymetrię wykopu 2.14m * 1.3	-	2.78 m
54) Pogłębienie pod podsypkę	-	0.20 m

B. Objętość wykopu

38m * (2.78 + 0.2)m * 0.9m - 101.90 m³

II.1.48 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".
Z uwagi na brak miejsca do składowania urobku wzdłuż wykopu oraz

potrzebę stabilizowania zasypki wszystkie wykopy w ciągach komunikacyjnych muszą być realizowane z bieżącym usuwaniem urobku samochodami samowyładowczymi.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź rozebranej przez wykonawcę nawierzchni utwardzonej, której robótka nie była przewidywana obmiarem projektowym.

II.1.48.3 Materiały

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.48.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.25 m³
- 2) Samochód samowyładowczy

II.1.48.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót montażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.49 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego pospółką piaskową (z kosztami zakupu i transportu), zagęszczeniem warstwami co 25 cm ubijakami mechanicznymi oraz zwilżanie warst wodą. Grunt kategorii III.
- poz przedmiaru 01.5.49

II.1.49.1 Zakres robót

- 1) Zasyпка wykopu mechanicznego - 101.90 m³

II.1.49.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Zasypkę należy wykonać pospółką piaskową, której koszt transportu na plac budowy winnien być wliczony w cenę jednostkową pospółki.

Zasypywany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinowym 200 kg w warstwach co 25 cm ze zwilżaniem wodą. Wskaźnik zagęszczenia zasypki musi odpowiadać warunkom określonych normą BN-77/8931-12

II.1.49.3 Materiały

- 1) Pospółka piaskowa

II.1.49.4 Sprzęt

- 1) Ubijak spalinowy 200 kg
- 2) Spycharka 55 kW
- 3) Samochód samowyładowczy

II.1.49.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.50 Wykop liniowy szerokości do 1.0 m wykonany koparką 0.25 m³ na odkład, grunt kat III - poz przedmiaru 01.5.50

II.1.50.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod przyłącza	-	149.00 m
2) Długość wykopu pod przyłącza w drogach	-	38.00 m
3) Długość wykopu pod przyłącza z humusem	-	111.00 m
4) Szerokość wykopu	-	0.90 m
5) Średnia głębokość wykopu	-	2.14 m
6) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m
7) Wskaźnik wykopu mechanicznego	-	80.00 %
8) Długości wykopu mechanicznego 111m * 0.8	-	89.00 m

B. Objętość wykopu mechanicznego

89m * (2.14 + 0.20)m * 0.90m	-	187.40 m ³
------------------------------	---	-----------------------

II.1.50.2 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Ilość wykopów mechanicznych przyjęto wskaźnikiem orientacyjnym w wysokości 80 %.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź rozebranej przez wykonawcę nawierzchni utwardzonej.

II.1.50.3 Materiały

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.50.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.25 m³

II.1.50.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót mantażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.51 Mechaniczne zasypywanie wykopu liniowego - poz 01.5.51

II.1.51.1 Zakres robót

- 1) Objętość zasyпки mechanicznej - 187.40 m³

II.1.51.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Mechaniczna zasyпка wykopu jest dopuszczalna jedynie po uprzednim ręcznym obsypaniu rur do wysokości 0.3 m ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest spychanie do wykopu dużych kamieni lub głazów narzutowych.

Zasypywany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinowym 200 kg w warstwach co 25 cm.

II.1.51.3 Materiały

Nie występują

II.1.51.4 Sprzęt

- 1) Ubijak spalinowy 200 kg
- 2) Spycharka 55 kW

II.1.51.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.52 Wykop liniowy o szerokości do 1.0 m
wykonany ręcznie, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.5.52

II.1.52.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod przyłącza z humusem	-	111.00 m
2) Długość wykopu mechanicznego	-	89.00 m
3) Długość wykopu ręcznego 111m - 89m	-	22.00 m
4) Szerokość wykopu	-	0.90 m
5) Średnia głębokość wykopu	-	2.14 m
6) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m

B. Objętość wykopu ręcznego

22m * (2.14 + 0.20)m * 0.90m	-	46.30 m ³
------------------------------	---	----------------------

II.1.52.2 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Wykopy ręczne należy wykonywać w trudno dostępnych miejscach dla sprzętu mechanicznego, w pobliżu istniejącego uzbrojenia, obiektów kubaturowych, drzew, ogrodzeń lub innych urządzeń trwale związanych z terenem.

Ilość wykopów ręcznych przyjęto wskaźnikiem orientacyjnym w wysokości 20 %.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź rozebranej przez wykonawcę jezdni utwardzonej.

II.1.52.3 Materiał

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.52.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.52.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót mantażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.53 Ręczne zasypanie wykopu liniowego o szer. do 1.0 m
grunt kat. III - poz przedmiaru II.01.5.53

II.1.53.1 Zakres robót

1) Objętość zasyпки ręcznej - 46.30 m³

II.1.53.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Zasypkę ręczną należy wykonywać przy wykopach w trudno dostępnych miejscach dla sprzętu mechanicznego, w pobliżu istniejącego ubrojenia, obiektów kubaturowych, drzew, ogrodzeń lub innych urządzeń trwale związanych z terenem oraz na całej długości zmontowanego rurociągu do wysokości 0.3 m ponad wierzch rury.

II.1.53.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.53.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.53.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.54 Pełne umocnienie ścian wykopu o szer. do 1.0 m
balami drewnianymi, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.5.54

II.1.54.1 Zakres robót

1) Wykop całkowity pod przyłącza	-	149.00 m
2) Średnia głębokość wykopu	-	2.14 m
3) Powierzchnia umacnianych ścian balami 149m * 2.14m * 2	-	637.70 m ²

II.1.54.2 Warunki wykonania robót

Do umocnienia pionowych ścian wykopów balami drewnianymi należy używać materiałów dobrej jakości, pozbawionych spękań, pruchnicy bądź zbutwiałych.

Zalecane jest zastosowanie bali iglastych, obrzynanych, gr 63 mm klasy III nasyconych oraz stępli iglastych okrągłych również nasyconych.

Zabrania schodzenia do wykopu i wychodzenia po rozporach.

II.1.54.3 Materiały

- 1) Bale iglaste, obrzynane, gr 63 mm klasy III nasycone
- 2) Stęple iglaste okrągłe nasycone fi 14 cm
- 3) Klamry cieisielskie

II.1.54.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.54.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Jakość użytych do umocnień materiałów
- 2) Prawidłowość rozmieszczenia rozpór i klamr
- 3) Wyposażenie w drabinki zejściowe

II.1.55 Ręczne rozplantowanie wierzchniej warstwy wykopu - poz przedmiaru 01.5.55

II.1.55.1 Zakres robót

- | | | |
|-----------------------------------|---|----------|
| 1) Rozplantowanie zdjętego humusu | - | 15.00 m3 |
|-----------------------------------|---|----------|

II.1.55.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek ponownego ułożenia, tego samego rodzaju, uprzednio zdjętej warstwy wierzchniej (humus, drogi gruntowe) w miejscu po zasypce wykopu oraz dokładne wyrównanie i sprzątnięcie terenu z przywróceniem pierwotnej jego postaci.

II.1.55.3 Materiały

Nie występują

II.1.55.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.55.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.56 Darniowanie skarp rowów przydrogowych i melioracyjnych - poz przedmiaru 01.5.56

II.1.56.1 Zakres robót

- | | | | |
|--|---|-------|-----|
| 1) Ilość skrzyżowań z pasami zieleni | - | 15 | szt |
| 2) Szerokość pasa darniowanego | - | 0.90 | m |
| 3) Długość jednego pasa darniowanego | - | 3.00 | m |
| 4) Powierzchnia darniowana: 15*2*0.9*3.0 | - | 81.00 | m2 |

II.1.56.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek ponownego ułożenia uprzednio zdjętej darni szczególnie w rowach przydrożnych i melioracyjnych oraz wyrównania i uprządkowania terenu, z przywróceniem do pierwotnej jego postaci.

II.1.56.3 Materiał

- 1) Darni
- 2) Ziemia urodzajna (humus)

II.1.56.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.56.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.57 Pompowanie z odwodnienia powierzchniowego zestawem pompy tłokowej z agregatem prądotwórczym
- poz przedmiaru 01.5.57

II.1.57.1 Zakres robót

A. Ilość zestawów pomp:

- | | | |
|---|---|--------|
| 1) Ilość przyłączy (odcinków) | - | 15 szt |
| 2) Ilość zestawów pomp: 1 kpl/1 przyłącze | - | 15 kpl |

B. Czas pracy pomp

- | | | |
|---|---|-------|
| 1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu pompowego (agregat prądotwórczy + pompa) | - | 4 rg |
| 2) Łączny czas pracy zestawu 15kpl* 4rg/szt | - | 60 rg |

II.1.57.2 Warunki wykonywania robót

Odwodnieniem powierzchniowym objęto całość wykopów niezależnie od odwodnienia studniami deprtesyjnymi.

Wielokrotność użycia zestawów pompowych przewidziano dla uśrednionych warunków gruntowo-wodnych terenu objętego projektem oraz dla przeciętnych warunków klimatycznych. Założony cykl pracy jednego pompowania w ilości 4 rg jest wielkością uśrednioną co oznacza, że mogą wystąpić miejsca o mniejszym lub większym cyklu pracy.

II.1.57.3 Materiały

Nie występują.

II.1.57.4 Sprzęt

- 1) Pompa tłokowa
- 2) Agregat prądotwórczy przewoźny
- 3) Środek transportowy

II.1.57.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.58 Montaż urządzeń do pompowania
- poz przedmiaru 01.5.58

II.1.58.1 Zakres robót

- | | | | |
|-----------------------------|---|----|-----|
| 1) Ilość zestawów pompowych | - | 15 | kpl |
|-----------------------------|---|----|-----|

II.1.58.2 Warunki wykonania robót

Przewiduje się montaż zestawu pompowego w postaci agregatu prądotwórczego i 4-rech pomp głębinowych, zlokalizowanych w sąsiednich studniach depresyjnych oraz zestawu agregatu z pompą tłokową dla odwodnienia powierzchniowego. Pompy winne mieć zabezpieczenie przed suchobiegiem.

Wykonawca może zastąpić pracę agregatu prądotwórczego zasileniem ze stałego źródła prądu, bez zmiany wynagrodzenia.

II.1.58.3 Materiały

Nie występują.

II.1.58.4 Sprzęt

- 1) Pompa głębinowa elektryczna
- 2) Agregat prądotwórczy przewoźny
- 3) Środek transportowy

II.1.58.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.59 Rurociąg tymczasowy, stalowy, kołnierzowy DN 80
- poz przedmiaru 01.5.59

II.1.59.1 Zakres robót

- | | | | |
|---|---|--------|-----|
| 1) Ilość zestawów pompowych | - | 15 | kpl |
| 2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl | - | 15.00 | m |
| 3) Całkowita długość rurociągu tymczasowego
15kpl * 15.00m/kpl | - | 225.00 | m |

II.1.59.2 Warunki wykonania robót

Odprowadzenie wody z zestawów pompowych przewidziano rurociągiem tymczasowym, stalowym DN 80 o połączeniach kołnierzowych, do najbliższego odbiornika (rowy przydrogowe lub melioracyjne). Długość rurociągu tymczasowego dla 1-go zestawu pompowego została uśredniona.

W nakładach jednostkowych wykonawca ma obowiązek policzyć koszt demontażu, czyszczenia, konserwacji i transport elementów rurociągu tymczasowego.

II.1.59.3 Materiał

- 1) Rury stalowe DN 80
- 2) Kołnierze z otworami
- 3) Kształtki stalowe kołnierzowe
- 4) Śruby z nakrętkami

II.1.59.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

II.1.59.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.60 Kanał z rur PVC 160 łączony na wcisk
- poz przedmiaru 01.6.60

II.1.60.1 Zakres robót

1. Odcinki przyłączy z rur PVC 160 mm z określeniem:
oznaczenia studni, nr poz. na wykazie przyłączy
oraz długość i średnią głębokość odcinka (w metrach).

KS-1A

- 1) Sr1A/34 - Sp1A/34A = 15/2.9 2) Sr1A/48 - Sp1A/48A = 15/2.4
- 1) Sk1A/58 - M1/97 = 4/1.7

A. Długość przyłączy z rur PVC 160	-	34	mb
B. Ilość odcinków przyłączy	-	3	szt
C. Sumaryczna głębokość odcinków	-	7.00	mb

KS-1C

- 1) Sk1C/11 - M1/84 = 9/2.6 2) Sk1C/27 - M1/23 = 4/2.1
- 3) Sk1C/51 - M1/113 = 10/2.1 4) Sk1C/52 - M1/113 = 8/2.4
- 5) Sr1C/53 - M1/111 = 10/2.4 6) Sk1C/57 - M1/114 = 8/2.3
- 7) Sk1C/85 - Sp1C/85A = 10/2.0 8) Sr1C/93 - Sp1C/93A = 13/2.1
- 9) Sk1C/95 - Dz140/2 = 8/1.8 10) Sk1C/125 - Sp1C/125A = 13/1.9
- 11) Sk1C/141 - Sp1C/141A = 16/1.8 12) Sk1C/129 - M1/113 = 6/1.8

A. Długość przyłączy z rur PVC 160	-	115	mb
B. Ilość odcinków kanałów PVC 160	-	12	szt
C. Sumaryczna głębokość odcinków	-	25.30	mb

2. Łączna długość przyłączy z rur PVC 160 34 + 115	-	149	mb
3. Łączna ilość odcinków przyłączy 3 + 12	-	15	szt
4. Łączna głębokość odcinków 7.0 + 25.1	-	32.10	m
5. Średnia głębokość wszystkich odcinków 32.10m : 15szt	-	2.14	m

II.1.60.2 Warunki wykonania robót

Montaż kanałów z rur PVC należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz katalogach i informatorach producentów rur.

Rur tworzywowych nie należy układać w temperaturze zewnętrznej poniżej 0 st C oraz na ławach betonowych lub zalewać betonem. Rury tworzywowe montowane w wykopie muszą być układane na stabilizowanej podsypce piaskowej.

Niedopuszczalne jest formowanie z rur PVC łuków na gorąco na budowie. Ugięcie rur w złączu nie może przekraczać 1 st. Elementy stalowe występujące w rurociągach należy zabezpieczać antykorozyjnie w taki sposób, by powłoki nie stykały się z tworzywem rur.

W cenie jednostkowej montażu wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, struktury geologiczno-wodnej gruntu oraz ukrytych przeszkód i utrudnień miejscowych.

II.1.60.3 Materiał

- 1) Rury kielichowe PVC kanalizacyjne ze ściągą lita typ SDR-41 klasa N - 5 kg/cm² z uszczelką.

II.1.60.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód skrzyniowy

II.1.60.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Średnicę, długość odcinka i spadki rur
- 2) Rozmieszczenie studni rewizyjnych i inspekcyjnych
- 3) Prawidłowość wykonania podsypki i obsypki rurociągu

II.1.61 Podłoże pod kanał z pospółki nienormowanej, grubości 20 cm - poz przedmiaru 01.6.61

II.1.61.1 Zakres robót

1) Łączna długość wykopu pod przyłącza	-	149.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Grubość podsypki	-	0.20 m
4) Objętość podsypki 149m * 0.9m * 0.20m	-	26.80 m ³

II.1.61.2 Warunki wykonania robót

Po wykonaniu wykopu do wymaganego poziomu podłoża gruntowego należy bezwzględnie wykonać podsypkę wyrównawczo-wzmacniającą grubości 20 cm z piasku lub pospółki nienormowanej z rozmieszczeniem na całej szerokości wykopu.

Wymagane jest dokładne wyprofilowanie poziomu podsypki według niwelet i szablonu z prowadnicami oraz stabilizacja zagęszczarką wibracyjną do następujących wartości Proctora:

- 95 % pod przejazdami lub drogami
- 90 % dla głębokości 4 m
- 85 % dla pozostałych rozwiązań

II.1.61.3 Materiał

- 1) Pospółka nienormowana

II.1.61.4 Sprzęt

- 1) Samochód wywrotka
- 2) Zagęszczarka wibracyjna

II.1.61.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Grubość podsypki
- 2) Prawidłowość stabilizacji
- 3) Prawidłowość wyprofilowania (spadki)

II.1.62 Studnia przykanalikowa inspekcyjna, tworzywowa DN 315 z rurą teleskopową i wjazdem żeliwnym T-40 - poz przedmiaru 01.6.62

II.1.62.1 Zakres robót

1. Numery studni inspekcyjnych DN 315 i ich głębokość

KS-1A

1) Sp1A/34A	=	2.57 m	2) Sp1A/48A	=	1.79 m
a) Głębokość studni DN 315	-				4.36 m
b) Ilość studni DN 315	-				2 kpl

KS-1C

1) Sp1C/85A	=	1.88 m	2) Sp1C/93A	=	1.82 m
3) Sp1C/125A	=	1.84 m	4) Sp1C/141A	=	1.61 m
a) Głębokość studni DN 315	-				7.15 m
b) Ilość studni DN 315	-				4 kpl
2. Łączna głębokość studni DN 315	-				11.51 m
3. Łączna ilość studni DN 315	-				6 szt
3. Średnia głębokość studni 11.51 : 6	-				1.92 m

II.1.62.2 Warunki wykonania robót

Studzienki inspekcyjne należy montować w gotowym wykopie na uprzednio wykonanej podsypce jak pod rurociąg.

Kinetę studni należy posadawić sztywno, poprzez wciśnięcie w podsypkę aby wypełnić puste przestrzenie pod jej dnem. Po połączeniu kinety z dopływami, należy dokładnie obsypać ją do wysokości 15 cm powyżej wlotów. Karbowany trzon studni należy przyciąć do wysokości wymaganej konkretną lokalizacją.

Zwieńczenie studni należy wykonać rurą teleskopową z wżłazem żeliwnym typ ciężki 40 t ponieważ trudno przewidzieć jakie będzie rzeczywiste obciążenie (najazd) w miejscu ich posadowienia. Wymagana jest pełna szczelność studni.

II.1.62.3 Materiał

- 1) Kinetę tworzywowa
- 2) Trzon z rury karbowanej
- 3) Rura teleskopowa z uszczelkami
- 4) Właz żeliwny 40 t
- 5) Pospółka nienormowana

II.1.62.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.62.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania podsypki i posadowienia kinety
- 2) Prawidłowość złącz uszczelkowych
- 3) Prawidłowość zwieńczenia studni

II.1.63 Próba wodna kanałów rurowych PVC 160 - poz przedmiaru 01.6.63

II.1.63.1 Zakres robót

- 1) Ilość przyłączy do próby - 15 szt

II.1.63.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia próby szczelności zmontowanego kanału sanitarnego na odcinku między sąsiadującymi studniami.

Dopuszcza się możliwość objęcia jedną próbą kilka łączących się odcinków kanału, z tym, że łączna ich długość nie może przekraczać 100 m.

Próbowany odcinek w studni o najniższej rzędnej należy zaślepić korkiem, tarczą z uszczelniaczem lub balonem gumowym oraz napełnić wodą do poziomu zwierciadła, w studni o najwyższej rzędnej, minimum 0.5 m ponad górną krawędź kanału wylotowego. Okres odpowietrzenia i stabilizacji poziomu wody winien wynosić co najmniej 60 minut od napełnienia.

Odcinek uznaje się za szczelny jeżeli nie nastąpił spadek poziomu zwierciadła wody przez okres:

- 30 minut dla odcinków kanałów o długości do 50 m
- 60 minut dla odcinków kanałów o długości ponad 50 m

II.1.63.3 Materiały

- 1) Deski iglaste obrzynane nasyczone gr 32 mm kl. III
- 2) Stęple drewniane okorowane fi 14 cm
- 3) Uszczelniacze
- 4) Woda z wodociągu
- 5) Rury stalowe ocynk. fi 50 mm łączone na gwint

II.1.63.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.63.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Długość próbowanego odcinka i numery studni krańcowych
- 2) Datę oraz czas rozpoczęcia i zakończenia próby
- 3) Poziom zwierciadła wody przed i po próbie

II.1.64 Wykonanie koryta w pasach rozebranej nawierzchni, głębokość 50 cm, grunt kat. III - poz przedmiaru 01.7.64

II.1.64.1 Zakres robót

- 1) Odcinki koryta pod nawierzchnię drogową

- pod nawierzchnię asfaltową			
Nie występują			
- pod nawierzchnię gruntową			
- KS-1A	-	2.00	m
- KS-1C	-	26.00	m
RAZEM	-	28.00	m
- pod nawierzchnię betonową			
- KS-1A - nie występują			
- KS-1C	-	10.00	m
RAZEM	-	10.00	m
- OGÓŁEM	-	38.00	m

2) Szerokość koryta	-	0.90	m
3) Powierzchnia koryta 38m * 0.9m	-	34.20	m ²

II.1.64.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Korytowanie polega na ręcznym odspoinowaniu gruntu z odrzuceniem urobku na pobocze, dokładnym wyprofilowaniu dna koryta wraz z mechanicznym zagęszczeniem i uformowaniem dna i pobocza.

II.1.64.3 Materiały

Nie występują.

II.1.64.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.64.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia dna koryta,
- 2) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia poboczy.

II.1.65 Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod nawierzchnie jezdni - poz przedmiaru 01.7.65

II.1.65.1 Zakres robót

1. Powierzchnia profilowana	-	34.20 m2
-----------------------------	---	----------

II.1.65.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

W ramach przygotowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy dokładnie wyprofilować do stanu istniejącej drogi a następnie zagęścić walcem wibracyjnym jednoosiowym 0.6 t.

II.1.65.3 Materiały

- 1) Woda

II.1.65.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.65.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia podłoża

- II.1.66 Warstwa odsączająca z zagęszczeniem mechanicznym, grubości 20 cm.
- poz przedmiaru 01.7.66

II.1.66.1 Zakres robót

- | | | |
|-------------------------|---|----------------------|
| 1. Powierzchnia warstwy | - | 34.20 m ² |
|-------------------------|---|----------------------|

II.1.66.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Wykonanie warstwy odsączającej wymaga dokładnego rozcielenia piasku z wyrównaniem powierzchni do wymaganego profilu, zagęszczenia walcem wibracyjnym jednoosiowym 0.6 t z polewaniem wodą.

II.1.66.3 Materiały

- 1) Piasek
- 2) Woda

II.1.66.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.66.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia warstwy
- 2) Grubość warstwy

- II.1.67 Nawierzchnia gruntowa z mieszanek piaszczysto-gliniastych - poz przedmiaru 01.7.67

II.1.67.1 Zakres robót

- | | | |
|----------------------------------|-----------|------------------------|
| 1. Długość nawierzchni gruntowej | | |
| - KS-1A | - | 2.00 m |
| - KS-1C | - | 26.00 m |
| RAZEM | - | 28.00 m |
| 2. Szerokość nawierzchni | - | 0.90 m |
| 3. Powierzchnia nawierzchni | 28 * 0.90 | - 25.20 m ² |

II.1.67.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Do zadań wykonawcy należy mechaniczne wymieszanie gruntu ulepszającego, dokładne rozścielenie warstwy nawierzchni z wyrównaniem pod szablon oraz zagęszczeniem walcem statycznym.

Profil uzupełnianej nawierzchni musi być dostosowany do istniejącej nawierzchni.

II.1.67.3 Materiały

- 1) Piasek
- 2) Gлина
- 3) Woda

II.1.67.4 Sprzęt

- 1) Ciągnik kołowy 50 km
- 2) Brona talerzowa
- 3) Walec statyczny

II.1.67.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność ułożenia nawierzchni

II.1.68 Nawierzchnia z kostki betonowej 14x12x24 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. - poz przedmiaru 01.7.68

II.1.68.1 Zakres robót

1. Długość nawierzchni betonowej		
- KS-1A - nie występują		
- KS-1C	-	10.00 m
RAZEM	-	10.00 m
2. Szerokość nawierzchni	-	0.90 m
3. Powierzchnia nawierzchni	10 * 0.90	9.00 m ²

II.1.68.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Kostki beton. należy montować na uprzednio przygotowanej i zagęszczonej podsypce piaskowej, tak by górna rzędna płyty na początku i końcu odcinka odpowiadała rzędnym przed ich demontażem (dane z dziennika budowy).

Wyregulowane spoiny po ich oczyszczeniu należy dokładnie wypełnić zaprawą cementową.

Nawierzchnię z kostki betonowej należy montować również w miejscach uprzednio zdemontowanej nawierzchni betonowej lub trylinki.

II.1.68.3 Materiały

- 1) Kostki betonowe 14x12x24 cm
- 2) Piasek
- 3) Cement portlandzki zwykły "35"
- 4) Woda

II.1.68.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne

II.1.68.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność ułożenia i spoinowania kostki

II.1.69 Ręczne rozebranie nawierzchni betonowej - poz przedmiaru 01.7.69

II.1.69.1 Zakres robót

1. Powierzchnia rozbieranej nawierzchni - 9.00 m²

II.1.69.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Do zadań wykonawcy należy: ręczne wyłamanie istniejącej nawierzchni betonowej z usunięciem gruzu poza plac budowy. W ramach tego elementu robót policzone rozebranie nawierzchni z betonu wylewanego jak również z pły betonowych lub trylinki.

II.1.69.3 Materiały

Nie występują

II.1.69.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne

II.1.69.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Wpis do dziennika budowy rzędnych każdego odcinka nawierzchni przed rozpoczęciem demontażu.
- 2) Prawidłowość ułożenia i zabezpieczenia zdemontowanego materiału.

II.1.70 Oczyszczenie rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych z wyprofilowaniem dna i skarp
- poz przedmiaru 01.7.70

II.1.70.1 Zakres robót

1. Łączna długość wykopów w drogach	-	38.00 m
2. Ilość rowów do oczyszczenia (50 %)	-	19.00 m

II.1.70.2 Warunki wykonania robót

Do zadań wykonawcy należy uporządkowanie rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych przez usunięcie urobku i jego rozplantowanie oraz wyprofilowanie dna i skarp.

II.1.70.3 Materiały

Nie występują

II.1.70.4 Sprzęt

1) Narzędzia ręczne

II.1.70.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

1) Prawidłowość oczyszczenia i wyprofilowania rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych.

II.1.71 Kolektor tłoczny - Pomiary przy liniowych robotach ziemnych - poz przedmiaru 01.8.71

II.1.71.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod kolektor (z przewiertami)		
- KT-1A	-	0.687 km
- KT-1C	-	0.036 km
Razem	-	0.723 km

II.1.71.2 Warunki wykonania robót

Prace geodezyjne i pomiarowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wytyczenie trasy przebiegu projektowanych kanałów sanitarnych należy wykonać w oparciu o miejscową osnowę geodezyjną.

Repery wysokościowe należy wyznaczać maks. co 250 m oraz obok projektowanych obiektów, z dokładnością 0.5 cm.

Robocze punkty wysokościowe wyznaczać w zakresie niezbędnym do szczegółowego wytyczenia i wykonania robót.

Tyczenie zostanie poprzedzone szczegółowym rozpoznaniem terenu w zakresie rozmieszczenia uzbrojenia podziemnego.

Należy bezwzględnie przeprowadzić wywiad z miejscową ludnością w sprawie rozmieszczenia nieewidencjonowanego uzbrojenia lokalnego

Krawędzie wytyczonych wykopów oraz miejsca skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnych należy oznakować dobrze widocznymi palikami.

II.1.71.3 Materiał

- 1) Słupki drewniane fi 70 mm
- 2) Deski obrzynane gr. 22 mm

II.1.71.4 Sprzęt

- 1) Samochód dostawczy
- 2) Specjalistyczny sprzęt geodezyjny (niwelator, tachimetr)
- 3) Taśma metolowa, poziomica, szablony

II.1.71.5 Odbiór robót

Odbiór dokonywany jest według zasad części ogólnej ST na podstawie map z inwentaryzacją powykonawczą opracowaną przez uprawnionych geodetów.

II.1.72 Usunięcie warstwy ziemi wierzchniej spychaczem 74 kW - poz przedmiaru 01.8.72

II.1.72.1 Zakres robót

1) Długość wykopu z humusem pod kolektor		
- KS-1A	-	149.00 m
- KS-1C	-	10.00 m

RAZEM	-	159.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Grubość warstwy zdejmowanej	-	0.15 m
4) Objętość warstwy zdejmowanej 159m * 0.90m * 0.15m	-	21.50 m3

II.1.72.2 Warunki wykonania robót

Usunięcie wierzchniej warstwy ziemi w obszarze przeznaczonym pod wykop dotyczy zarówno humusu urodzajnego jak również darni oraz nawierzchni dróg gruntowych.

Usuniętą spychaczem warstwę należy hałdować w/g rodzaju w odległości do 30 m od wykopu.

II.1.72.3 Materiał

Nie występuje

II.1.72.4 Sprzęt

- 1) Spycharka gąsienicowa

II.1.72.5 Odbiór robót

Prawidłowość zdjęcia wierzchniej warstwy ziemi na obszarze przeznaczonym pod wykop stwierdza Inspektor Nadzoru, dokonując stosownego zapisu w Dzienniku Budowy.

II.1.73 Ręczne karczowanie drzew fi do 35 cm
- poz przedmiaru 01.8.73

II.1.73.1 Zakres robót

1) Długość wykpu z humusem pod kolektory	-	159.00 m
2) Średnia długość wykopu na 1 karpe lub drzewo	-	200 m
3) Ilość usuwanych karp i drzew 159 m : 200 m/szt	-	1 szt

II.1.73.2 Warunki wykonania robót

Wysepujące na trasie prowadzonych wykopów karpy oraz dziko rosnące drzewa i krzaki należy usunąć.

II.1.73.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.73.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne: łopaty, siekiery, piły, liny.

II.1.73.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.74 Wywózka pni i korzeni na odległość do 2 km
- poz przedmiaru 01.8.74

II.1.74.1 Zakres robót

1) Ilość karp i drzew - 1 szt

II.1.74.2 Warunki wykonania robót

Usunięte z trasy wykopów karpy, korzenie, dzikie drzewa oraz krzaki należy załadować koparką 0.6 m³ na przyczepę ciągnikową oraz wywieźć z terenu budowy na składowisko wskazane przez Inspektora Nadzoru, w odległości do 2 km.

II.1.74.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.74.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.6 m³
- 2) Ciągnik kołowy
- 3) Przyczepa ciągnikowa

II.1.74.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST .

II.1.75 Wykop liniowy koparką 0.25 m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 10 km.
Grunt kategorii III - poz przedmiaru 01.8.75

II.1.75.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopów w drodze po kolektory	-	285.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Średnia głębokość wykopu	-	1.50 m
4) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m
5) Objętość wykopu mechanicznego		
285 m * (1.50 + 0.20) m * 0.90 m	-	436.10 m ³

II.1.75.2 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".
Z uwagi na brak miejsca do składowania urobku wzdłuż wykopu oraz potrzebę stabilizowania zasypki wszystkie wykopy w ciągach komunikacyjnych muszą być realizowane z bieżącym usuwaniem urobku samochodami samowyładowczymi.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź rozzebranej przez wykonawcę nawierzchni utwardzonej, której rozbiora nie była przewidywana obmiarem projektowym.

II.1.75.3 Materiały

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.75.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.25 m3
- 2) Samochód samowyładowczy

II.1.75.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót mantażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.76 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego pospółką piaskową (z kosztami zakupu i transportu), zagęszczeniem warstwami co 25 cm ubijakami mechanicznymi oraz zwilżanie warstw wodą. Grunt kategorii III.
- poz przedmiaru 01.8.76

II.1.76.1 Zakres robót

- | | | |
|---------------------------------|---|-----------|
| 1) Zasyпка wykopu mechanicznego | - | 436.10 m3 |
|---------------------------------|---|-----------|

II.1.76.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Zasypkę należy wykonać pospółką piaskową, której koszt transportu na plac budowy winien być wliczony w cenę jednostkową pospółki.

Zasypywany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinowym 200 kg w warstwach co 25 cm ze zwilżaniem wodą.

Wskaźnik zagęszczenia zasyпки musi odpowiadać warunkom określonych normą BN-77/8931-12

II.1.76.3 Materiały

- 1) Pospółka piaskowa

II.1.76.4 Sprzęt

- 1) Ubijak spalinowy 200 kg
- 2) Spycharka 55 kW
- 3) Samochód samowyładowczy

II.1.76.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.77 Wykop liniowy szerokości do 1.0 m i głębokości do 3.0 m koparką 0.25 m³ na odkład, grunt kat III - poz przedmiaru 01.8.77

II.1.77.1 Zakres robót

1) Długość wykopów z humusem pod kolektory	-	159.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Średnia głębokość wykopu	-	1.50 m
4) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m
5) Wskaźnik wykopu mechanicznego	-	80.00 %
6) Długości wykopu mechanicznego 159 m * 0.8	-	127.00 m
7) Objętość wykopu mechanicznego 127 m * (1.50 + 0.20) m * 0.90 m	-	194.30 m ³

II.1.77.2 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Ilość wykopów mechanicznych przyjęto wskaźnikiem orientacyjnym w wysokości 80 %.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź rozebranej przez wykonawcę nawierzchni utwardzonej.

II.1.77.3 Materiały

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.77.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.25 m³

II.1.77.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót montażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.78 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego
- poz przedmiaru 01.8.78

II.1.78.1 Zakres robót

- | | | |
|---------------------------------|---|-----------------------|
| 1) Obetość zasyпки mechanicznej | - | 194.30 m ³ |
|---------------------------------|---|-----------------------|

II.1.78.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Mechaniczna zasyпка wykopu jest dopuszczalna jedynie po uprzednim ręcznym obsypaniu rur do wysokości 0.3 m ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest spychanie do wykopu dużych kamieni lub głazów narzutowych.

Zasypywany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinowym 200 kg w warstwach co 25 cm.

II.1.78.3 Materiały

Nie występują

II.1.78.4 Sprzęt

- 1) Ubijak spalinowy 200 kg
- 2) Spycharka 55 kW

II.1.78.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.79 Wykop liniowy o szer. do 1.0 m i głęb. do 3.0 m
wykonany ręcznie, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.8.79

II.1.79.1 Zakres robót

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1) Długość wykopu z humusem pod kolektory | - | 159.00 m |
| 2) Długość wykopu mechanicznego | - | 127.00 m |
| 3) Długość wykopu ręcznego 159m - 127m | - | 32.00 m |
| 4) Szerokość wykopu | - | 0.90 m |
| 5) Średnia głębokość wykopu | - | 1.50 m |
| 6) Wykop pod podsypkę | - | 0.20 m |
| 7) Objętość wykopu ręcznego | | |
| 32 m * (1.50 + 0.20) m * 0.90 m | - | 49.00 m ³ |

II.1.79.2 Warunki wykonania robót

Wykopy należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Wykopy ręczne należy wykonywać w trudno dostępnych miejscach dla sprzętu mechanicznego, w pobliżu istniejącego uzbrojenia, obiektów kubaturowych, drzew, ogrodzeń lub innych urządzeń trwale związanych z terenem.

Ilość wykopów ręcznych przyjęto wskaźnikiem orientacyjnym w wysokości 20 %.

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w tymczasowe przejścia i przejazdy jak również drabinki zejściowe w odległości maksimum co 20 m.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co znaczy, że mogą występować lokalnie grunty o niższej i wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych jak również naprawy uszkodzonej bądź rozebranej przez wykonawcę jezdni utwardzonej.

II.1.79.3 Materiał

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Bariery ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.79.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.79.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót mantażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.80 Ręczne zasypanie wykopu liniowego o szer. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.8.80

II.1.80.1 Zakres robót

1) Objętość zasyпки ręcznej - 49.00 m³

II.1.80.2 Warunki wykonania robót

Zasypkę należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Zasypkę ręczną należy wykonywać przy wykopach w trudno dostępnych miejscach dla sprzętu mechanicznego, w pobliżu istniejącego ubrojenia, obiektów kubaturowych, drzew, ogrodzeń lub innych urządzeń trwale związanych z terenem oraz na całej długości zmontowanego rurociągu do wysokości 0.3 m ponad wierzch rury.

II.1.80.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.80.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.80.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.81 Pełne umocnienie ścian wykopu o szr. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m balami drewnianymi, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.8.81

II.1.81.1 Zakres robót

A. Wykop całkowity	-	444.00 m
B. Głębokość wykopu	-	1.50 m
C. Powierzchnia umacnianych ścian balami 444m * 1.50m * 2	-	1 332.00 m ²

II.1.81.2 Warunki wykonania robót

Do umocnienia pionowych ścian wykopów balami drewnianymi należy używać materiałów dobrej jakości, pozbawionych spleciań, pruchnicy bądź zbutwiałych.

Zalecane jest zastosowanie bali iglastych, obrzynanych, gr 63 mm klasy III nasyconych oraz stępli iglastych okrągłych również nasyconych.

Zabrania schodzenia do wykopu i wychodzenia po rozporach.

II.1.81.3 Materiały

- 1) Bale iglaste, obrzynane, gr 63 mm klasy III nasycone
- 2) Stęple iglaste okrągłe nasycone fi 14 cm
- 3) Klamry cieisielskie

II.1.81.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.81.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Jakość użytych do umocnień materiałów
- 2) Prawidłowość rozmieszczenia rozpór i klamr
- 3) Wyposażenie w drabinki zejściowe

II.1.82 Ręczne rozplantowanie wierzchniej warstwy wykopu - poz przedmiaru 01.8.82

II.1.82.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod kolektor (z humsem)	-	159.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Grubość warstwy zdejmowanej	-	0.15 m
4) Objętość warstwy rozplantowanej 159m * 0.90m * 0.15m	-	21.50 m ³

II.1.82.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek ponownego ułożenia, tego samego rodzaju, uprzednio zdjętej warstwy wierzchniej (humus, drogi gruntowe) w miejscu po zasypce wykopu oraz dokładne wyrównanie i sprzątnięcie terenu z przywróceniem pierwotnej jego postaci.

II.1.82.3 Materiały

Nie występują

II.1.82.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.82.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.83 Darniowanie skarp rowów przydrogowych i melioracyjnych - poz przedmiaru 01.8.83

II.1.83.1 Zakres robót

1) Ilość skrzyżowań z pasami zieleni	-	5	szt
2) Szerokość pasa darniowanego	-	0.90	m
3) Długość jednego pasa darniowanego	-	3.00	m
4) Powierzchnia darniowana: 5*2*0.9*3.0	-	27.00	m ²

II.1.83.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek ponownego ułożenia uprzednio zdjętej darni szczególnie w rowach przydrożnych i melioracyjnych oraz wyrównania i uprządkowania terenu, z przywróceniem do pierwotnej jego postaci.

II.1.83.3 Materiał

- 1) Darni
- 2) Ziemia urodzajna (humus)

II.1.83.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.83.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.84 Pompowanie z odwodnienia powierzchniowego zestawem pompy tłokowej z agregatem prądotwórczym
- poz przedmiaru 01.8.84

II.1.84.1 Zakres robót

A) Wielokrotność użycia zestawu pompowego

1) Długość wykopu odwadnianego powierzchnie	-	444	m
2) Długość wykopu objęta obsługą i zestawu	-	70	m
3) Wielokrotność życia zestawu 444 m : 100 m	-	5	kpl

B) Czas pracy zestawu pompowego

1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu pompowego (agregat prądotwórczy + pompa)	-	4	rg
2) Łączny czas pracy zestawu 5 kpl * 4 rg/kpl	-	20	rg

II.1.84.2 Warunki wykonywania robót

Odwodnieniem powierzchniowym objęto całość wykopów pod kolektor tłoczny.

Wielokrotność użycia zestawów pompowych przewidziano dla uśrednionych warunków gruntowo-wodnych terenu objętego projektem oraz dla przeciętnych warunków klimatycznych.

Założony cykl pracy jednego pompowania w ilości 4 rg jest wielkością uśrednioną co oznacza, że mogą wystąpić miejsca o mniejszym lub większym cyklu pracy.

II.1.84.3 Materiały

Nie występują.

II.1.84.4 Sprzęt

- 1) Pompa tłokowa
- 2) Agregat prądotwórczy przewoźny
- 3) Środek transportowy

II.1.84.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.85 Montaż urządzeń do pompowania
- poz przedmiaru II.01.8.85

II.1.85.1 Zakres robót

1) Ilość zestawów pompowych	-	5	kpl
-----------------------------	---	---	-----

II.1.85.2 Warunki wykonania robót

Przewiduje się montaż zestawu pompowego w postaci agregatu prądotwórczego z pompą tłokową.

Pompy winne mieć zabezpieczenie przed suchobiegiem.

Wykonawca może zastąpić pracę agregatu prądotwórczego zasileniem ze stałego źródła prądu, bez zmiany wynagrodzenia.

II.1.85.3 Materiały

Nie występują.

II.1.85.4 Sprzęt

- 1) Pompa tłokowa
- 2) Agregat prądotwórczy przewoźny
- 3) Środek transportowy

II.1.85.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.86 Rurociąg tymczasowy, stalowy, kołnierzowy DN 80
- poz przedmiaru 01.8.86

II.1.86.1 Zakres robót

A. Rurociąg tymczasowy dla odwodnienia powierzchniowego:

1) Ilość zestawów pompowych	-	5	kpl
2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl	-	15.00	m
3) Długość rurociągu 8 kpl * 15.0 m/kpl	-	75.00	m

II.1.86.2 Warunki wykonania robót

Odprowadzenia wody z zestawów pompowych przewidziano rurociągiem tymczasowym, stalowym DN 80 o połączeniach kołnierzowych do najbliższego odbiornika (równy przydrogowe lub melioracyjne).

Przyjęto średnią długość rurociągu tymczasowego na każdą pompę w ilości 15.0 m co oznacza, że mogą wystąpić studnie z krótszym lub dłuższym rurociągiem tymczasowym.

W nakładach jednostkowych wykonawca ma obowiązek policzyć koszt demontażu, czyszczenia, konserwacji i transport elementów rurociągu tymczasowego.

II.1.86.3 Materiał

- 1) Rury stalowe DN 80
- 2) Kołnierze z otworami
- 3) Kształtki stalowe kołnierzowe
- 4) Śruby z nakrętkami

II.1.86.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

II.1.86.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.87 Przewiert sterowany maszyną wiertniczą WP15/25
 rurami przewodowymi DN 200, grunt kat. III
 - poz przedmiaru 01.9.87

II.1.87.1 Zakres robót

1) Łączna długość przewiertów			
- KT-1A	-	20	m
- KT-1C	-	16	m
Razem	-	36	m
2) Ilość odcinków przewiercanych	-	3	szt

II.1.87.2 Warunki wykonania robót

W miejscach, oznaczonych projektem, wymagających przejścia kanału pod istniejącymi przeszkodami terenowymi metodą bezwykopową należy wykonać przewierci sterowane, rurami przewodowymi DN 200.

W nakładach jednostkowych wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne koszty wykonania przewiertu łącznie z odpowiedzialnością komorą roboczą i końcową, odwodnieniem i zabezpieczeniem tych komór.

Wykonawca może zastosować dowolną technikę wykonania przejścia bezykopowego pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów technicznych, bezpieczeństwa i jakości robót oraz bez prawa zmiany wynagrodzenia.

II.1.87.3 Materiał

- 1) Rury przewiertowe, gładkie DN 200
- 2) Uszczelki do rur przewiertowych DN 200

II.1.87.4 Sprzęt

- 1) Maszyna do wierceń poziomych
- 2) Myciąg mechaniczny do urobku ziemi
- 3) Samochód skrzyniowy
- 4) Żuraw samochodowy
- 5) Zestaw pompowy

II.1.87.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania komory roboczej i końcowej
- 2) Likwidację komór po wykonaniu robót, zasypanie otworów i uporządkowanie terenu z przerwóceniem jego pierwotnej postaci.

II.1.88 Rurociąg z rur ciśnieniowych PE 90 mm
 ułożony w gotowym wykopie - poz przedmiaru 01.9.88

II.1.88.1 Zakres robót

- 1) Długość kolektora PE 90 mm
 - KT-1C - 36 m

II.1.88.2 Warunki wykonania robót

Montaż przewodów z rur PE należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz katalogach i informatorach producentów rur.

Rur tworzywowych nie należy układać w temperaturze zewnętrznej poniżej 0 st C oraz na ławach betonowych lub zalewać betonem. Rury tworzywowe montowane w wykopie muszą być układane na stabilizowanej podsypce piaskowej

Rurociąg z rur PE może być gięty na budowie pod warunkiem, że promień wynosić będzie co najmniej 25 średnic rur. Trasę kolektora tłocznego należy oznakować taśmą foliową z wkładką metalową. Taśmę należy ułożyć na głębokości 0.5 m.

W cenie jednostkowej montażu wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, struktury geologiczno-wodnej gruntu oraz ukrytych przeszkód i utrudnień miejscowych.

II.1.88.3 Materiał

- 1) Rury polietylenowe typ SDR-17 PE80 ciśnieniowe (8 bara)
- 2) Taśma foliowa z wkładką metalową

II.1.88.4 Sprzęt

- 1) Prościarka do rur PE
- 2) Samochód skrzyniowy

II.1.88.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Średnica i długość odcinka
- 2) Prawidłowość wykonania podsypki i obsypki rurociągu

II.1.89 Rurociąg z rur ciśnieniowych PE 110 mm
 ułożony w gotowym wykopie - poz przedmiaru 01.9.89

II.1.89.1 Zakres robót

- 1) Długość kolektora PE 110 mm
 - KT-1A - 687 m

II.1.89.2 Warunki wykonania robót

Montaż przewodów z rur PE należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz katalogach i informatorach producentów rur.

Rur tworzywowych nie należy układać w temperaturze zewnętrznej poniżej 0 st C oraz na ławach betonowych lub zalewać betonem. Rury tworzywowe montowane w wykopie muszą być układane na stabilizowanej podsypce piaskowej

Rurociąg z rur PE może być gięty na budowie pod warunkiem, że promień wynosić będzie co najmniej 25 średnic rur.

Trasę kolektora tłocznego należy oznakować taśmą foliową z wkładką metalową. Taśmę należy ułożyć na głębokości 0.5 m.

W cenie jednostkowej montażu wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, struktury geologiczno-wodnej gruntu oraz ukrytych przeszkód i utrudnień miejscowych.

II.1.89.3 Materiał

- 1) Rury polietylenowe typ SDR-17 PE80 ciśnieniowe (8 bara)
- 2) Taśma foliowa z wkładką metalową

II.1.89.4 Sprzęt

- 1) Prościarka do rur PE
- 2) Samochód skrzyniowy

II.1.89.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Średnica i długość odcinka
- 2) Prawidłowość wykonania podsypki i obsypki rurociągu

II.1.90 Rurociąg z rur ciśnieniowych PE 200 mm
 ułożony w gotowym wykopie (rura ochronna)
 - poz przedmiaru 01.9.90

II.0.90.1 Zakres robót

- 1) Długość kolektora PE 110 mm
 - KT-1A

- 8 m

II.1.90.2 Warunki wykonania robót

Montaż przewodów z rur PE należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz katalogach i informatorach producentów rur.

Rur tworzywowych nie należy układać w temperaturze zewnętrznej poniżej 0 st C oraz na ławach betonowych lub zalewać betonem.

Rury tworzywowe montowane w wykopie muszą być układane na stabilizowanej podsypce piaskowej

W cenie jednostkowej montażu wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, struktury geologiczno-wodnej gruntu oraz ukrytych przeszkód i utrudnień miejscowych.

II.1.90.3 Materiał

- 1) Rury polietylenowe typ SDR-17 PE80 ciśnieniowe (8 bara)
- 2) Taśma foliowa z wkładką metalową

II.1.90.4 Sprzęt

- 1) Prościarka do rur PE
- 2) Samochód skrzyniowy

II.1.90.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Średnica i długość odcinka
- 2) Prawidłowość wykonania podsypki i obsypki rurociągu

II.1.91 Połączenia rur PE 90 metodą zgrzewania czołowego - poz przedmiaru 01.9.91

II.1.91.1 Zakres robót

1) Długość całkowita kolektora z PE 90 mm			
- KT-1C	-	36	m
2) Przyjęta długość 1 odcinka rury	-	12	m
3) Ilość złączy 36 m : 12 m/szt	-	3	szt

II.1.91.2 Warunki wykonania robót

Doczołowe łączenie rur PE należy wykonywać przy użyciu specjalnej zgrzewarki elektrooporowej z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

Zgrzewać można rury tej samej średnicy, grubości ścianej oraz szybkości płynięcia.

Powierzchnie zgrzewane należy dokładnie oczyścić i wyrównać nożem skrawającym, do uzyskania pasma wiór o pełnej grubości ścianki.

Rury PE należy zgrzewać na krawędzi wykopu i opuszczać po osiągnięciu pełnej wytrzymałości złącza (odczekać minimum 1 godz).

II.1.91.3 Materiał

Nie występuje

II.1.91.4 Sprzęt

- 1) Zgrzewarka do rur PE
- 2) Agregat prądotwórczy

II.1.91.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.92 Połączenia rur PE 110 metodą zgrzewania czołowego
- poz przedmiaru 01.9.92

II.1.92.1 Zakres robót

- | | | |
|--|---|--------|
| 1) Długość całkowita kolektora z PE 110 mm | | |
| - KT-1A | - | 687 m |
| 2) Przyjęta długość 1 odcinka rury | - | 12 m |
| 3) Ilość złączy 687 m : 12 m/szt | - | 58 szt |

II.1.92.2 Warunki wykonania robót

Doczołowe łączenie rur PE należy wykonywać przy użyciu specjalnej zgrzewarki elektrooporowej z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

Zgrzewać można rury tej samej średnicy, grubości ścianej oraz szybkości płynięcia.

Powierzchnie zgrzewane należy dokładnie oczyścić i wyrównać nożem skrawającym, do uzyskania pasma wiór o pełnej grubości ścianki.

Rury PE należy zgrzewać na krawędzi wykopu i opuszczać po osiągnięciu pełnej wytrzymałości złącza (odczekać minimum 1 godz).

II.1.92.3 Materiał

Nie występuje

II.1.92.4 Sprzęt

- 1) Zgrzewarka do rur PE
- 2) Agregat prądotwórczy

II.1.92.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.93 Czyszczyk rewizyjny DN 100 mm z zaworem hydrantowym i zasuwaniami nożowymi DN 100 mm, zamontowany w studni bet. DN 1000 - poz przedmiaru 01.9.93

II.1.93.1 Zakres robót

- | | | |
|----------------------------------|---|-------|
| 1) Czyszczyk rewizyjny DN 100 mm | | |
| - KT-1A - C1A/1 | - | 1 kpl |

II.1.93. Warunki wykonania robót

Czyszczyk rewizyjny DN 100 mm z zaworem hydrantowym należy zamontować w studni betonowej DN 1000 mm z wykonaniem podejścia

na rurociągu PE 110 mm, z zastosowaniem połączeń kołnierzowych oraz zasuw odcinających (przed i za czyszczakiem).

II.1.93.3 Materiał

- 1) Czyszczak kołnierzowy z zaworem hydrantowym
- 2) Zasuwa kołnierzowa z klinem gumowym (szt 2)
- 3) Króćce kołnierzowe do rur PE
- 4) Uszczelki do połączeń kołnierzowych
- 5) Śruby stalowe z nakretkami

II.1.93.4 Sprzęt

- 1) Samochód dostawczy 0.9 t

II.1.93.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.94 Przeciąganie przewodu PE 75-110 mm przez rurę ochronną (przewierty) - poz przedmiaru 01.9.94

II.1.94.1 Zakres robót

1) Długość rur ochronnych (przewiertów)			
- KT-1A	- 20m + 8m	-	28 m
- KT-1C		-	16 m
RAZEM		-	44 m

II.1.94.2 Warunki wykonania robót

Do obowiązku wykonawcy należy opuszczenie rury przewodowej na dno wykopu, wprowadzenie przewodu do rury ochronnej (przewiertu) za pomocą wciągarki mechanicznej oraz podłączenie końcówek z pozostałym przewodem.

II.1.94.3 Materiał

- 1) Zacep do rur PE z przyspawanym uchwytem.

II.1.94.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy
- 2) Przyczepa dłuźycowa do samochodu
- 3) Żuraw samochodowy
- 4) Spawarka elektryczna
- 5) Wciągarka elektryczna

II.1.94.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.95 Podłoże pod rurociąg z pospółki nienormowanej, grubości 20 cm - poz przedmiaru 01.9.95

II.1.95.1 Zakres robot

1) Łączna długość kolektorów (bez przewierć)	-	723.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Grubość podsypki	-	0.20 m
4) Objętość podsypki	723m * 0.9m * 0.20m	- 130.10 m3

II.1.95.2 Warunki wykonania robót

Po wykonaniu wykopu do wymaganego poziomu podłoża gruntowego należy bezwzględnie wykonać podsypkę wyrównawczo-wzmacniającą grubości 20 cm z piasku lub pospółki nienormowanej z rozmieszczeniem na całej szerokości wykopu.

Wymagane jest dokładne wyprofilowanie poziomu podsypki według niwelet i szablonu z prowadnicami oraz stabilizacja zagęszczarką wibracyjną do następujących wartości skali Proctora (SP):

- 95 % pod przejazdami lub drogami
- 90 % dla głębokości 4 m
- 85 % dla pozostałych rozwiązań

II.1.95.3 Materiał

- 1) Pospółka nienormowana

II.1.95.4 Sprzęt

- 1) Samochód wywrotka
- 2) Zagęszczarka wibracyjna

II.1.95.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Grubość podsypki
- 2) Prawidłowość stabilizacji

II.1.96 Studnia czyszczakowa betonowa DN 1000 mm
zamontowana w gotowym wykopie, głębokości 2 m
- poz przedmiaru 01.9.96

II.1.96.1 Zakres robót

- 1) KT-1A - CIA/1 - 1 szt

II.1.96.2 Warunki wykonania robót

Studnię czyszczakową DN 1000 należy montować na kolektorze tłocznym, w gotowy in odwodnionym wykopie, na uprzedni przygotowanej podstawie betonowej, z kęgów betonowych łączonych na klej lub zaprawę cementową.

Głębokość studni (2.0m) została dostosowana do głębokości kolektora tłocznego.

W kregu betonowym należy wyciąć odpowiednie otwory do umiejscowienia

wienia połączeń kanału i kolektora tłoczego oraz wyprofilować dno studni.

Po osadzeniu stopni włazowych należy zamontować płytę nadstudzienną, pierścień odciążający oraz właz typu ciężkiego.

Powierzchnię zerwnętrzną studni należy dokładnie zagruntować roztworem "ABIZOL R" a następnie zabezpieczyć izolacją asfaltową "ABIZOL P".

II.1.96.3 Materiał

- 1) Kręgi betonowe DN 1000 mm
- 2) Płyta nadstudzienna żelbetowa
- 3) Pierścień odciążający żelbetowy
- 4) Stopnie włazowe
- 5) Właz żeliwny typ ciężki
- 6) Mieszanka betonowa B-7.5
- 7) Abizol R
- 8) Abizol P

II.1.96.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy
- 3) Wycinarka mechaniczna

II.1.96.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość zamontowania elementów studni
- 2) Prawidłowość zamontowania połączeń kanałowych i czyszczaka
- 3) Prawidłowość wyprofilowania dna studni

II.1.97 Podstawa betonowa studni czyszczakowej DN 1000 mm w gotowym wykopie - poz przedmiaru 01.9.97

II.1.97.1 Zakres robót

- | | | | |
|------------------------------------|---|------|-----|
| 1) Studnia czyszczakowa bet. C1A/1 | - | 1 | kpl |
| 2) Objętość podstawy 1.2*1.2*0.15 | - | 0.22 | m3 |

II.1.97.2 Warunki wykonania robót

Podstawę betonowej studni czyszczak. należy wykonać w gotowym i odwodnionym i odwodnionym wykopie, na podsypce z pospółki piaskowej dokładnie wyprofilowanej i zasabilizowanej.

Do wykonania podstawy należy zastosować mieszankę betonową z kruszywa naturalnego B-10.

II.1.97.3 Materiał

- 1) Mieszanka betonowa B-10
- 2) Deski iglaste obrzynane gr 19-25 mm
- 3) Deski iglaste obrzynane gr 28-45 mm

II.1.97.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy
- 3) Wycinarka mechaniczna

II.1.97.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość wykonania podsypki i stabilizacji
- 2) Prawidłowość deskowań i wylewki betonowej

II.1.98 Próba wodna szczelności rurociągu tłoczego PE o średnicy do 110 mm - poz przedmiaru 01.9.98

II.1.98.1 Zakres robót

- 1) Długość kolektorów i ilość prób (do 200m)

- KT-1A - PE 110 mm	-	687m:200m/prb	-	4	prb
- KT-1C - PE 90 mm	-	36m:200m/prb	-	1	prb
RAZEM	-			5	prb

II.1.98.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia próby szczelności zmontowanego odcinka kolektora tłoczego o długości do 200 m.

Zmontowany odcinek po zaślepieniu i napełnieniu wodą należy poddać ciśnieniu próbnemu w wysokości 0.6 MPa.

Okres odpowietrzenia i stabilizacji poziomu wody winien wynosić co najmniej 60 minut od osiągnięcia ciśnienia próbnego.

Po tym okresie można dokonywać mierzenia czasu spadku ciśnienia. Odcinek uznaje się za szczelny jeżeli przez okres 30 minut ciśnienie nie będzie spadać.

II.1.98.3 Materiały

- 1) Krawędziaki iglaste obrzynane nasyczone kl II
- 2) Bale iglaste obrzynane nasyczone kl III
- 3) Klamry ciesielskie
- 4) Woda z wodociągu
- 5) Rury stalowe ocynk. fi 50 mm łączone na gwint
- 6) Króćce przejściowe żeliwne jednokołnierzowe
- 7) Kołnierze zaślepiające
- 8) Śruby stalowe z nakrętkami

II.1.98.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.98.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Długość próbowanego odcinka
- 2) Datę oraz czas rozpoczęcia i zakończenia próby
- 3) Stan ciśnienia na początku i na końcu próby

II.1.99 Wykonanie koryta w pasach rozebranej
 nawierzchni, głębokość 50 cm, grunt kat. III
 - poz przedmiaru 01.10.99

II.1.99.1 Zakres robót

- 1) Odcinki koryta pod nawierzchnie gruntową

- KS -1A	-	424.00	m
- KS -1C	-	20.00	m
RAZEM	-	444.00	m

- 2) Szerokość koryta

- dla wykopu wzdłużnego i poprzecznego	-	0.90	m
--	---	------	---

- 3) Powierzchnia koryta

- 444m*0.9m	-	399.60	m
-------------	---	--------	---

II.1.99.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Korytowanie polega na ręcznym odspoinowaniu gruntu z odrzuceniem urobku na pobocze, dokładnym wyprofilowaniu dna koryta wraz z mechanicznym zagęszczeniem i uformowaniem dna i pobocza.

II.1.99.3 Materiały

Nie występują.

II.1.99.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.99.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia dna koryta,
- 2) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia poboczy.

II.1.100 Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod nawierzchnie jezdni - poz przedmiaru 01.10.100

II.1.100.1 Zakres robót

1. Powierzchnia profilowana - 399,60 m²

II.1.100.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

W ramach przygotowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy dokładnie wyprofilować do stanu istniejącej drogi a następnie zagęścić walcem wibracyjnym jednoosiowym 0.6 t.

II.1.100.3 Materiały

1) Woda

II.1.100.4 Sprzęt

1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.100.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia podłoża

II.1.101 Warstwa odsączająca z zagęszczeniem mechanicznym, grubości 20 cm.
- poz przedmiaru 01.10.101

II.1.101.1 Zakres robót

1. Powierzchnia warstwy - 399,60 m²

II.1.101.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Wykonanie warstwy odsączającej wymaga dokładnego rozcielenia

piasku z wyrównaniem powierzchni do wymaganego profilu, zagęszczenia walcem wibracyjnym jednoosiowym 0.6 t z polewaniem wodą.

II.1.101.3 Materiały

- 1) Piasek
- 2) Woda

II.1.101.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.101.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia warstwy
- 2) Grubość warstwy

II.1.102 Nawierzchnia gruntowa z mieszanek piaszczysto-gliniastych - poz przedmiaru 01.10.102

II.1.102.1 Zakres robót

1. Długość nawierzchni gruntowej	-	444.00 m
2. Szerokość nawierzchni	-	0.90 m
3. Powierzchnia nawierzchni	-	399.60 m ²

II.1.102.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody właściwego zarządcy na wejście z robotami oraz zmianę organizacji ruchu w pasie drogowym.

Odcinek robót winien być oznakowany zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz właściwie zabezpieczony.

Do zadań wykonawcy należy mechaniczne wymieszanie gruntu ulepszającego, dokładne rozścielenie warstwy nawierzchni z wyrównaniem pod szablon oraz zagęszczeniem walcem statycznym.

Profil uzupełnianej nawierzchni musi być dostosowany do istniejącej nawierzchni.

II.1.102.3 Materiały

- 1) Piasek
- 2) Gлина
- 3) Woda

II.1.102.4 Sprzęt

- 1) Ciągnik kołowy 50 km
- 2) Brona talerzowa
- 3) Walec statyczny

II.1.102.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Dokładność ułożenia nawierzchni

II.1.103 Oczyszczenie rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych z wyprofilowaniem dna i skarp - poz przedmiaru 01.10.103

II.1.103.1 Zakres robót

1. Łączna długość wykopów w drogach	-	444.00 m
2. Ilość rowów do oczyszczenia (50 %)	-	222.00 m

II.1.103.2 Warunki wykonania robót

Do zadań wykonawcy należy uporządkowanie rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych przez usunięcie urobku i jego rozplantowanie oraz wyprofilowanie dna i skarp.

II.1.103.3 Materiały

Nie występują

II.1.103.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne

II.1.103.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość oczyszczenia i wyprofilowania rowów przydrogowych po robotach kanalizacyjnych.

II.1.104 Przepompownie - Wykop jamisty wykonany
koparką 0.60 m³ na odkład, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.11.104

II.1.104.1 Zakres robót

1) Dane wyjściowe:		
a. Długość wykopu	-	3.00 m
b. Szerokość wykopu	-	3.00 m
c. Głębokość wykopu		
- PiA	-	4.53 m
- PiC	-	4.00 m
d. Wykop pod podsypkę	-	0.20 m
2) Objętość wykopu jamistego		
- PiA - 3.0 m * 3.0 m * (4.53 + 0.20)	-	42.75 m ³
- PiC - 3.0 m * 3.0 m * (4.00 + 0.20)	-	37.80 m ³
RAZEM	-	80.55 m ³

II.1.104.2 Warunki wykonania robót

Wykop należy realizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I - Budownictwo ogólne".

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w drabinki zejściowe.

Dla obszaru objętego robotami przyjęto III kategorię gruntu jako średnią, co oznacza, że mogą występować lokalnie grunty o niższej lub wyższej kategorii.

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych.

II.1.104.3 Materiały

- 1) Drabinki zejściowe
- 2) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.104.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.60 m³

II.1.104.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Zgodność wykopu z projektem i tyczeniem geodezyjnym
- 2) Przygotowanie podłoża do robót montażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.105 Ręczne zasypanie wykopu o szerokości 3.0 m
i głębokości do 4.0 m, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.11.105

II.1.105.1 Zakres robót

1) Zasyпка wykopu jamistego - 80.55 m³

II.1.105.2 Warunki wykonania robót

Niedopuszczalne jest wrzucanie do wykopu dużych kamieni lub głazów narzutowych.

Zasypywany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinowym 200 kg w warstwach co 20 cm.

W nakładach zasyпки uwzględniono ręczne rozplantowanie nadmiaru ziemi po montażu przepompowni.

Teren po wykopie należy uporządkować z przywróceniem do pierwotnego stanu.

II.1.105.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.105.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.105.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.106 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopu o głęb do 6.0 m i szerok. 3.0 m grodzicami stalowymi wbijanymi pionowo z wyciągnięciem grodzic, grunt nawodniony kat. III.
- poz przedmiaru 01.11.106

II.1.106.1 Zakres robót

1) Długość wykopu umacnianego	-	3.00 m
2) Szerokość wykopu	-	3.00 m
3) Głębokość wykopu:		
- P1A	-	4.53 m
- P1C	-	4.00 m
4) Powierzchnia umacnianych ścian:		
- P1A - 3.0 m * 4.53 m * 4 szt	-	54.36 m ³
- P1C - 3.0 m * 4.00 m * 4 szt	-	48.00 m ³
RAZEM	-	102.36 m ³

II.1.106.2 Warunki wykonania robot

Do umocnienia pionowych ścian wykopu należy używać grodzice

stalowe o ściśle przylegających do siebie krawędziach (zamkach) w celu ograniczenia dopływu wody gruntowej. Grodzice o długości całkowitej minimum 6 m należy wbijać wibromłotem pionowo do głębokości 5.4 m.

Przewidziano krzyżowe rozparcie grodzić z podłużnicami stalowymi IP E240 oraz rozporami fi 114/10 mm.

Rozpory należy montować w odległości 0.7 m od ścian bocznych w płaszczyznach 1.5 m oraz 2.7 m licząc od górnej krawędzi terenu.

Zabrania się schodzenia do wykopu i wychodzenia po rozporach.

Po wykonaniu robót montażowych grodzice należy wyciągnąć, dokładnie oczyścić i zakonserwować oraz odtransportować na miejsce składowania.

II.1.106.3 Materiał

- 1) Grodzice stalowe
- 2) Podłużnice z kształtowników stalowych
- 3) Rozpory stalowe

II.1.106.4 Sprzęt

- 1) Wibromłot ZP-10D
- 2) Wibromłot ZW-10D
- 3) Żuraw samochodowy 12-16 t
- 4) Ciągnik kołowy
- 5) Przyczepa dźwigowa 10 t
- 6) Agregat prądotwórczy 38 kVA

II.1.106.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Jakość użytych do umocnień materiałów
- 2) Prawidłowość rozmieszczenia rozpór
- 3) Wyposażenie w drabinki zejściowe

II.1.107 Studnie depresyjne DN 300 wykonane mechanicznie na głębokość do 20 m, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.11.107

II.1.107.1 Zakres robót

- | | | | |
|---|---|----|-----|
| 1) Ilość studni depresyjnych | - | 2 | szt |
| 2) Głębokość studni depresyjnej | - | 12 | m |
| 3) Łączna głębokość studni depresyjnych | - | 24 | m |

II.1.107.2 Warunki wykonania robót

Odwodnienie wykopu jamistego przewidziano studnią depresyjną, DN 300 głębokości 12 m, zlokalizowaną obok komory szalunkowej. Przy wykonywaniu i zabudowie studni wierconych wykonawca ma obowiązek uwzględnić rzeczywistą budowę litologiczną terenu, szczególnie w zakresie założenia poziomego filtra właściwego.

Wykonawca może zastosować inną metodę odwodnienia wykopu pod warunkiem zapewnienia stabilności podłoża, bezpieczeństwa i jakości robót oraz bez prawa żądania zmiany wynagrodzenia z tego tytułu.

II.1.107.3 Materiały

- 1) Studnia kompletna DN 300
- 2) Deski iglaste obrzynane gr 32 mm klasy II
- 3) Zwir płukany 5 mm
- 4) Piasek
- 5) Siatka z miedzi
- 6) Siatka z tworzyw sztucznych

II.1.107.4 Sprzęt

- 1) Zestaw wiertniczy na samochodzie fi 150/400/50
- 2) Samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

II.1.107.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość rozmieszczenia studni depresyjnej
- 2) Średnice i głębokość studni
- 3) Likwidację studni po wykonaniu robót, zasypanie otworów i uporządkowanie terenu z przerwaniem jego pierwotnej postaci.

II.1.108 Pompowanie zestawem pompowym z agregatem prądotwórczym - poz przedmiaru 01.11.108

II.1.108.1 Zakres robót

- | | | |
|--|---|-------|
| 1) Ilość studni depresyjnych | - | 2 szt |
| 2) Ilość zestawów pompowych | - | 2 kpl |
| 3) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu | - | 12 rg |
| 4) Łączny czas pracy zestawów pompowych | - | 24 rg |

II.1.108.2. Warunki wykonywania robót

Założony cykl pracy pompowania uwzględnia łączny czas niezbędny do usuwania wód gruntowych w okresie nieprzerwanej realizacji robót ziemnych i montażowych przepompowni.

Do zasilenia pompy studni depresyjnej może być wykorzystany agregat obsługujący wibromłot lub przyłączy ze stałego źródła energii elektrycznej.

II.1.108.3 Materiały

Nie występują.

II.1.108.4 Sprzęt

- 1) Pompa głębinowa elektryczna
- 2) Agregat prądotwórczy 10 kVA przewoźny
- 3) Srodek transportowy

II.1.108.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.109 Montaż urządzeń do pompowania - poz przedmiaru 01.11.109

II.1.109.1 Zakres robót

- | | | |
|-----------------------------|---|-------|
| 1) Ilość zestawów pompowych | - | 2 kpl |
|-----------------------------|---|-------|

II.1.109.2 Warunki wykonania robót

Przewiduje się montaż zestawu pompowego w postaci agregatu prądotwórczego i pompy głębinowej umiejscowionej w studni depre-syjnej.

Pompa głębinowa winna mieć zabezpieczenie przed suchobiegiem.

Wykonawca może zastąpić pracę agregatu prądotwórczego zasileniem ze stałego źródła prądu, bez zmiany wynagrodzenia.

II.1.109.3 Materiały

Nie występują.

II.1.109.4 Sprzęt

- 1) Pompa głębinowa elektryczna
- 2) Agregat prądotwórczy 10 kVA przewoźny
- 3) Srodek transportowy

II.1.109.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.110 Rurociąg tymczasowy, stalowy, kołnierzowy DN 80 - poz przedmiaru 01.11.110

II.1.110.1 Zakres robót

- | | | |
|---|---|-------|
| 1) Ilość zestawów pompowych | - | 2 kpl |
| 2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl | - | 50 m |
| 3) Całkowita długość rurociągu tymczasowego
2 kpl * 50 m/kpl | - | 100 m |

II.1.110.2 Warunki wykonania robót

Odprowadzenie wody z zestawów pompowych przewidziano rurociągiem tymczasowym, stalowym DN 80 o połączeniach kołnierzowych do najbliższego odbiornika (równy przydrogowe lub melioracyjne).

W nakładach jednostkowych wykonawca ma obowiązek policzyć koszt demontażu, czyszczenia, konserwacji i transport elementów rurociągu tymczasowego.

II.1.110.3 Materiał

- 1) Rury stalowe DN 80
- 2) Kołnierze z otworami
- 3) Kształtki stalowe kołnierzowe
- 4) Śruby z nakrętkami

II.1.110.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

II.1.110.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.111 Obudowa pompowni DN 1200/4530 mm z kompletnym wyposażeniem technologicznym (bez pomp) z wykonaniem podłoża i połączeń z kanałami ściekowymi
- poz przedmiaru 01.12.111

II.1.111.1 Zakres robót

- 1) Przepompownia P1A - 1 kpl

II.1.111.2 Warunki wykonania robót

Przepompownię należy montować jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta, z wyjątkiem montażu szafy sterowniczej i agregatów pompowych.

Obudowa przepompowni winna być wykonana z polimerobetonu o następujących parametrach technicznych:

- wytrzymałość na ściskanie: 90 - 120 N/mm²
- wytrzymałość na zginanie: 18 - 20 N/mm²
- odporność chemiczna: pH 1 - 10
- gęstość: 2,3 g/cm³
- posiada aprobatę techniczną lub znak CE
- dno komory posiada profil uniemożliwiający osadzanie piasku i zawiesiny
- szczelne otwory pod rurociągi i przejścia kablowe

Wykop pod przepompownię należy realizować po uprzednim dostarczeniu kompletnej obudowy na miejsce montażu.

Wszystkie spoiny konstrukcyjne w przepompowni należy wykonać metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC.

Wszystkie stalowe elementy wyposażenia pompowni winne być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN EN 10088-1

Armatura winna być zabezpieczona trwałą farbą epoksydową odporna na działanie ścieków.

Zasuwy należy zamontować w taki sposób by można było je otwierać lub zamykać bez konieczności wchodzenia do komory pompowni.

II.1.111.3 Materiał

- 1) Obudowa pompowni z polimerobetonu kompletna
- 2) Piony tłoczne
- 3) Łączniki kołnierzowe
- 4) Trójnik orłowy
- 5) Prowadnice pomp z łącznikami
- 6) Konstrukcja nośna i wsporcza
- 7) Dwudzielny podest technologiczny
- 8) Drabinka zejściowa
- 9) Właz z zamkiem oraz blokadą przed samoczynnym zamknięciem
- 10) Śruby, podkładki i nakrętki
- 11) Zawory zwrotne, kołnierzowe z kulą gumową
- 12) Zasuwy odcinające kołnierzowe z klinem gumowym
- 13) Łącuchy demontażowe

II.1.111.4 Sprzęt

- 1) Samochód ciężarowy o wydłużonej skrzyni
- 2) Żuraw samochodowy

II.1.111.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawdliwość stabilizacji podłoża pod pompownię
- 2) Prawdliwość i kompletność obudowy pompowni i wyposażenia
- 3) Prawdliwość podłączenia pompowni do projektowanych kanałów

II.1.112 Obudowa pompowni DN 1200/4000 mm z kompletnym wyposażeniem technologicznym (bez pomp) z wykonaniem podłoża i połączeń z kanałami ściekowymi
- poz przedmiaru 01.12.112

II.1.112.1 Zakres robót

- 1) Przepompownia P1C - 1 kpl

II.1.112.2 Warunki wykonania robót

Przepompownię należy montować jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta, z wyjątkiem montażu szafy sterowniczej i agregatów pompowych.

Obudowa przepompowni winna być wykonana z polimerobetonu o następujących parametrach technicznych:

- wytrzymałość na ściskanie: 90 - 120 N/mm²
- wytrzymałość na zginanie: 18 - 20 N/mm²
- odporność chemiczna: pH 1 - 10
- gęstość: 2,3 g/cm³

- posiada aprobatę techniczną lub znak CE
- dno komory posiada profil uniemożliwiający osadzanie piasku i zawiesiny
- szczelne otwory pod rurociągi i przejścia kablowe

Wykop pod przepompownię należy realizować po uprzednim dostarczeniu kompletnej obudowy na miejsce montażu.

Wszystkie spoiny konstrukcyjne w przepompowni należy wykonać metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC.

Wszystkie stalowe elementy wyposażenia pompowni winne być wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN EN 10088-1

Armatura winna być zabezpieczona trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków.

Zasuwy należy zamontować w taki sposób by można było je otwierać lub zamykać bez konieczności wchodzenia do komory pompowni.

II.1.112.3 Materiał

- 1) Obudowa pompowni z polimerobetonu kompletna
- 2) Piony tłoczne
- 3) Łączniki kołnierzowe
- 4) Trójkąt orłowy
- 5) Prowadnice pomp z łącznikami
- 6) Konstrukcja nośna i wsporcza
- 7) Dwudzielny podest technologiczny
- 8) Drabinka zejściowa
- 9) Właz z zamkiem oraz blokadą przed samoczynnym zamknięciem
- 10) Śruby, podkładki i nakrętki
- 11) Zawory zwrotne, kołnierzowe z kulą gumową
- 12) Zasuwy odcinające kołnierzowe z klinem gumowym
- 13) Łącuchy demontażowe

II.1.112.4 Sprzęt

- 1) Samochód ciężarowy o wydłużonej skrzyni
- 2) Żuraw samochodowy

II.1.112.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość stabilizacji podłoża pod pompownię
- 2) Prawidłowość i kompletność obudowy pompowni i wyposażenia
- 3) Prawidłowość podłączenia pompowni do projektowanych kanałów

II.1.113 Agregat pompowy ściekowy N-4.2 kW, Q-18.00 m³/h,
Hp-19.00 mH₂O, wirnik vortex
- poz przedmiaru 01.12.113

II.1.113 Zakres robót

- 1) Agregaty pompowe dla przepompowni P1A - 2 kpl

II.1.113 Warunki wykonania

Montaż agregatów pompowych powinien być przeprowadzony w okresie bezpośrednio poprzedzającym rozruch przepompowni. Pompy winne być wyposażone w wirnik vortex oraz korpusy z żeliwa, zabezpieczone farbą epoksydową odporną na korozyjne działanie ścieków.

Silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP 68 oraz zabezpieczenie termiczne.

Każda z pomp wyposażona musi być w łańcuch z stali kwasoodpornej.

Pompy winne pracować naprzemiennie a przy zwiększonym dopływie przechodzić w tryb pracy równoległej.

II.1.113.3 Materiał

- 1) Agregat pompowy do ścieków
- 2) Wentylacja pompowni

II.1.113.4 Sprzęt

- 1) Samochód ciężarowy
- 2) Dźwig samochodowy

II.1.113.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawdliwość zamontowania elementów wentylacji pompowni
- 2) Prawdliwość zamontować oraz parametry agregatów pompowych
- 3) Prawdliwość podłączenia pompowni do projektowanych kanałów

II.1.114 Agregat pompowy ściekowy N-1.1 kW, Q-18.00 m³/h,
Hp- 4.00 mH₂O, wirnik vortex
- poz przedmiaru 01.12.114

II.1.114 Zakres robót

- | | | | |
|--|---|---|-----|
| 1) Agregaty pompowe dla przepompowni P1C | - | 2 | kpl |
|--|---|---|-----|

II.1.114 Warunki wykonania

Montaż agregatów pompowych powinien być przeprowadzony w okresie bezpośrednio poprzedzającym rozruch przepompowni. Pompy winne być wyposażone w wirnik vortex oraz korpusy z żeliwa, zabezpieczone farbą epoksydową odporną na korozyjne działanie ścieków.

Silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP 68 oraz zabezpieczenie termiczne.

Każda z pomp wyposażona musi być w łańcuch z stali kwasoodpornej.

Pompy winne pracować naprzemiennie a przy zwiększonym dopływie przechodzić w tryb pracy równoległej.

II.1.114.3 Materiał

- 1) Agregat pompowy do ścieków
- 2) Wentylacja pompowni

II.1.114.4 Sprzęt

- 1) Samochód ciężarowy
- 2) Dźwig samochodowy

II.1.114.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość zamontowania elementów wentylacji pompowni
- 2) Prawidłowość zamontować oraz parametry agregatów pompowych
- 3) Prawidłowość podłączenia pompowni do projektowanych kanałów

II.1.115 Szafa rozdzielcza z kompletnym wyposażeniem sterującym i monitorującym oraz elektrycznym podłączeniem wszystkich urządzeń - poz przedmiaru 01.12.115

II.1.115.1 Zakres robot

- | | | | |
|----------------------------------|---|---|-----|
| 1) Szafy sterownicze dla P1A+P1C | - | 2 | kpl |
|----------------------------------|---|---|-----|

II.1.115.2 Warunki wykonania robót

Należy wykonać obudowę rozdzielni w formie szafy metalowej, malowanej proszkowo, z podwójnymi drzwiami zamykanymi na zamek patentowy.

Obudowa winna posiadać stopień ochrony co najmniej IP 54 oraz znak CE.

Wyposażenie rozdzielni sterującej winno zapewniać płynną regulację pracy agregatów pompowych, pełne zabezpieczenie zwarciovowe, przeciążeniowe i przed suchobiegiem oraz monitoring pracy urządzeń z możliwością zdalnego nimi sterowania (zmiana parametrów). Metalowe wyposażenie pompowni musi być zabezpieczone przed możliwością pojawienia różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć przez zastosowanie połączeń wyrównawczych.

Przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

Dla silników pomp o mocy do 5.5 kW należy przewidzieć po jednym styczniku sterującym a dla mocy powyżej 5.5 kW po trzy styczniki z samoczynnym przełącznikiem gwiazda-trójkąt.

Rozdzielnia musi być zgodna z dyrektywami:

- 73/23/EEC - wyposażenie elekt. w określonym zakresie napięć
- 89/336/EEC - zgodność elektromagnetyczna.

II.1.115.3 Materiał

- 1) Szafa sterownicza z kompletnym wyposażeniem sterującym
- 2) Moduł zdalnego sterowania pracą pompowni
- 3) Przełącznik: sieć - agregat prądotwórczy
- 4) Akumulator

- 5) Grzałka z termostatem
- 6) Wkładki patentowe do zamków zewnętrznych z 3 kluczami

II.1.115.4 Sprzęt

- 1) Narzędzia ręczne

II.1.115.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość zabudowania urządzeń sterowania pompowni
- 2) Prawidłowość zabudowania urządzeń monitoringu
- 3) Prawidłowość połączeń wyrównawczych

II.1.116 Rozruch technologiczny urządzeń przepompowni, przeszkolenie obsługi - poz przedmiaru 01.12.116

II.1.116.1 Zakres robót

- 1) Przepompownie P1A+P1C - 2 kpl

II.1.116.2 Warunki wykonania

Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia próbnego rozruchu urządzeń przepompowni oraz przeszkolenia, delegowanych przez Zamawiającego pracowników w zakresie obsługi i konserwacji tych urządzeń.

Wykonawca ma obowiązek dostarczyć dokumentację techniczno - ruchową przepompowni.

DTR oraz wszystkie napisy na urządzeniach muszą być wykonane w języku polskim.

Wykonawca ma obowiązek w okresie gwarancyjnym zapewnić obsługę serwisową z czasem reakcji na zgłoszenie do 24 godzin.

II.1.116.3 Materiał

Nie występuje

II.1.116.4 Sprzęt

Nie występuje

II.1.120.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST a ponadto w ramach odbioru częściowego Inspektor Nadzoru stwierdza:

- 1) Prawidłowość zabudowania urządzeń sterowania pompowni
- 2) Prawidłowość zabudowania urządzeń monitoringu
- 3) Prawidłowość połączeń wyrównawczych



P.U.H. "ANDEX"
Andrzej Podsiadlik

06-400 Ciechanów, ul. Szwanki 17
tel. 603 946 853, e-mail: andex@andex.net.pl
NIP 566-100-27-19 REGON 130197855

inż. BOLESŁAW JASIŃSKI

Uprawniony do kierowania i projektowania
z zakresu instalacji sanitarnych
Upr. nr 202/77/OL, MAZ/IS/7353/03