

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

budowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości
Uniszki Zawadzkie - Gmina Wieczfnia Kościelna

S P I S Z A W A R T O S C I

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1.	Wstęp	str	2	-	5
2.	Materiały	str	5	-	6
3.	Sprzęt i maszyny budowlane	str	6		
4.	Transport	str	6		
5.	Wykonanie robót	str	6	-	7
6.	Kontrola robót, dokumenty budowy	str	7	-	9
7.	Obmiar robót	str	9	-	11
8.	Podstawa płatności	str	11		
9.	Przepisy prawne, normy	str	11	-	13

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

II.1. KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO-TŁOCZNA Z PRZYŁĄCZAMI (odcinki w drogach)

1.	Sieć kan. - roboty ziemne	str	14	-	26
2.	Sieć kan. - roboty odwodnieniowe	str	26	-	31
3.	Sieć kan. - roboty montażowe	str	32	-	45
4.	Sieć kan. - roboty drogowe	str	45	-	52
5.	Przyłącza (w drogach) - roboty ziemne	str	53	-	64
6.	Przyłącza (w drogach) - roboty montażowe	str	64	-	69
7.	Przyłącza (w drogach) - roboty drogowe	str	69	-	76
8.	Kolektory tłoczne - roboty ziemne	str	77	-	86
9.	Kolektory tłoczne - roboty montażowe	str	86	-	98
10.	Pompownie - roboty ziemne	str	99	-	104
11.	Pompownie - roboty montażowe	str	104	-	114

II.2. PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ (odcinki poza drogami)

1.	Przyłącza (poza drogą) - rob. ziemne	str	115	-	124
2.	Przyłącza (poza drogą) - rob. montażowe	str	124	-	132

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 z przyłączami domowymi w miejscowości:

01. UNISZKI ZAWADZKIE - Gmina Wieczfnia Kościelna
- 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.

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 przekazuje 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, zwietrzenia 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 jednakowym 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 jedno po drugim, 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.

I.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.

I.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.

I.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 uprawnionym do wglądu lub kontroli z tytułu przepisów szczególnych.

I.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.

1.8 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.

1.8.1 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 spadów przy użyciu kamery telewizyjnej (elektroniczny monitoring).

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

1.8.2 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 - Związki 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 wodociągowych 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 łąką
- BN-68/6353-03 - Folia kalendrowana z uplastycznionego polichlorku winylu.
- BN-73/3725-16 - Znakowanie kabli, przewodów i żył.

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

II.1 Kanalizacja sanitarna UNISZKI ZAWADZKIE Gmina Wieczfnia Kościelna - CPV 45231300

II.1.1 Pomiary przy liniowych robotach ziemnych (pod kanał) - poz przedmiaru 01.1.1

II.1.1.1 Zakres robót

1) Kanały DN 200 w przewiertach	
a) KS-1	- nie występują
b) KS-2	- 0.259 km
c) KS-3	- nie występują
d) KS-3	- nie występują
e) Razem	- 0.259 km
2) Kanały PVC 200 w wykopach	
a) KS-1	- 0.433 km
b) KS-2	- 4.943 km
c) KS-3	- 0.494 km
d) KS-4	- 0.555 km
e) Razem	- 6.425 km
3) Łączna długość kanałów	- 6.684 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 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 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, poziomica, 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	-	6 425.00 m
2) Wykopy pod nawierzchnie	-	3 338.00 m
3) Wykopy z humusem 6425 - 3338	-	3 087.00 m
2) Szerokość wykopu	-	1.00 m
3) Grubość warstwy zdejmowanej	-	0.15 m
4) Objętość warstwy zdejmowanej 3 087 * 1.0 * 0.15	-	463.10 m ³

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)	-	3 087	m
2) Średnia długość wykopu na 1 szt karpy lub drzewa	-	100	m

3) Ilość usuwanych karp i drzew
3 087 m : 100 m/szt - 31 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 - 31 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 II.01.1.5

II.1.5.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod kanały w drogach	-	3 338.00 m	
2) Szerokość wykopu	-	1.00 m	
3) Głębokość sumaryczna:			
a. studni rewizyjnych DN 1000	-	199.10 m	
b. studni rozprężnych DN 1000	-	5.01 m	
c. studni inspekcyjnych DN 630	-	392.01 m	
d. dopływu przepompowni P1+P2+P3+P4	-	12.64 m	
e. razem	-	608.76 m	
4) Ilość sumaryczna:			
a. studni rewizyjnych DN 1000	-	73	szt
b. studni rozprężnych DN 1000	-	2	szt
c. studni inspekcyjnych DN 630	-	146	szt
d. dopływów przepompowni	-	4	szt
e. razem	-	225	szt
5) Średnia głębokość wykopu pod kanały: 608.76m : 225szt	-	2.71 m	
6) Pogłębienie pod podsypkę	-	0.20 m	
 B. Objętość wykopu mechanicznego 3 338m * (2.71 + 0.2)m * 1.0m	-	9 713.60 m ³	

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 rozbórka 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 II.01.1.6

II.1.6.1 Zakres robót

- 1) Zasyпка wykopu mechanicznego - 9 713.60 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 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.1.6.3 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)	-	3 087.00 m
2) Szerokość wykopu	-	1.00 m
3) Głębokość wykopu	-	2.71
4) Pogłębienie pod podsypkę	-	0.20 m
5) Wskaźnik wykopu mechanicznego	-	80.00 %
6) Długości wykopu mechanicznego 3 087 m * 0.8	-	2 470.00 m
B. Objętość wykopu mechanicznego		
2 470 m * (2.71 + 0.20) m * 1.00 m	-	7 187.70 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 - 7 187.70 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 wirsz 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) | - | 3 087.00 m |
| 2) Długość wykopu mechanicznego | - | 2 470.00 m |
| 3) Długość wykopu ręcznego 3087 - 2470 | - | 617.00 m |
| 4) Szerokość wykopu | - | 1.00 m |
| 5) Średnia głębokość wykopu | - | 2.71 m |
| 6) Wykop pod podsypkę | - | 0.20 m |

B. Objętość wykopu ręcznego

617 m * (2.71 + 0.20) m * 1.00 m - 1 795.50 m³

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 rozebranej przez wykonawcę jezdni utwardzonej.

II.1.9.3 Materiał

- 1) Tymczasowe przenośne przejścia i przejazdy
- 2) Drabinki zejściowe
- 3) Barrierki 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 montażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.10 Ręczne zasypanie wykopu liniowego o szer. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.1.10

II.1.10.1 Zakres robót

- 1) Zasyпка wykopu ręcznego - 1 795.50 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 o głęb do 6.0 m
wypraskami stalowymi, grunt nawodnionych 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 studniami
(pominięto przewieroty)

KS-1

1) P1	- Sk1/2	=	50 m	2) Sk1/2	- Sk1/3	=	26 m
3) Sk1/3	- Sk1/4	=	54 m	4) Sk1/4	- Sr1/5	=	60 m
5) Sk1/5	- Sk1/6	=	52 m	6) Sk1/6	- Sk1/7	=	56 m

A. Długość wykopu umacnianego wypraskami	-	298.00 m
B. Średnia głębokość	-	3.18 m
C. Powierzchnia umacnianych ścian:		
298m * 3.18m * 2	-	1 895.30 m ²

KS-2

1) P2	- Sr2/1	=	8 m	2) Sr2/1	- Sk2/2	=	48 m
3) Sk2/2	- Sr2/3	=	35 m	4) Sr2/3	- Sk2/4	=	16 m
5) Sr2/20	- Sk2/21	=	50 m	6) Sk2/21	- Sk2/22	=	58 m
7) Sk2/22	- Sr2/23	=	36 m	8) Sr2/1	- Sr2/24	=	67 m
9) Sr2/24	- Sk2/25	=	18 m	10) Sk2/25	- Sk2/26	=	34 m
11) Sk2/26	- Sr2/27	=	65 m	12) Sr2/27	- Sk2/28	=	16 m
13) Sk2/28	- Sr2/29	=	35 m	14) Sr2/29	- Sr2/30	=	44 m
15) Sr2/39	- Sk2/40	=	42 m	16) Sk2/40	- Sk2/41	=	38 m
17) Sk2/41	- Sr2/42	=	37 m	18) Sr2/42	- Sk2/43	=	56 m
19) Sk2/43	- Sk2/44	=	38 m	20) Sk2/44	- Sr2/45	=	37 m
21) Sr2/45	- Sk2/46	=	53 m	22) Sk2/46	- Sk2/47	=	51 m
23) Sr2/7	- Sk2/57	=	57 m	24) Sk2/57	- Sr2/58	=	35 m
25) Sk2/103	- Sr2/104	=	21 m	26) Sr2/104	- Sk2/105	=	56 m
27) Sk2/105	- Sk2/106	=	13 m	28) Sr2/110	- Sk2/111	=	28 m
29) Sk2/111	- Sr2/112	=	51 m	30) Sr2/112	- Sr2/113	=	10 m
31) Sr2/113	- Sk2/114	=	17 m	32) Sk2/114	- Sk2/115	=	43 m
33) Sk2/115	- Sr2/116	=	38 m	34) Sr2/42	- Sk2/117	=	18 m
35) Sr2/126	- Sk2/127	=	32 m	36) Sk2/127	- Sk2/128	=	46 m

37) Sk2/128- Sr2/129=	36 m	38) Sr2/129- Sk2/130 =	10 m
39) Sk2/130- Sr2/131=	53 m	40) Sr2/104- Sk2/148 =	14 m
41) Sr2/110- Sk2/149=	19 m	42) Sk2/149- Sr2/150 =	53 m
43) Sr2/150- Sk2/165=	16 m		

A. Długość odwadnianego wykopu	-	1 548.00 m
B. Średnia głębokość	-	3.14 m
C. Powierzchnia umacnianych ścian:		
1 548m * 3.14m * 2	-	9 721.40 m ²

KS-3

1) P3 - Sr3/1 =	14 m	2) Sk3/2 - Sk3/3 =	27 m
3) Sk3/3 - Sk3/4 =	12 m	4) Sk3/4 - Sk3/5 =	31 m
5) P3 - Sk3/15 =	16 m	6) Sk3/15 - Sr3/16 =	46 m

A. Długość wykopu umacnianego wypraskami	-	146.00 m
B. Średnia głębokość	-	3.21 m
C. Powierzchnia umacnianych ścian:		
146m * 3.21m * 2	-	937.30 m ²

KS-4

1) Sk4/3 - Sr4/4 =	32 m	2) Sr4/4 - Sk4/5 =	10 m
3) Sk4/5 - Sk4/6 =	19 m	4) Sk4/6 - Sr4/7 =	18 m
5) Sr4/7 - Sk4/8 =	22 m	6) Sk4/8 - Sk4/9 =	25 m
7) Sk4/9 - Sk4/10 =	18 m	8) Sk4/10 - Sr4/11 =	19 m

A. Długość wykopu umacnianego wypraskami	-	163.00 m
B. Średnia głębokość	-	3.25 m
C. Powierzchnia umacnianych ścian:		
163m * 3.25m * 2	-	1 059.50 m ²

2. Łączna długość umacnianego wykopu		
298.00 + 1548.00 + 146.00 + 163.00	-	2 155.00 m
3. Łączna powierzchnia umacnianego wykopu		
1895.30 + 9721.40 + 937.30 + 1059.50	-	13 613.50 m ²

II.1.11.2 Warunki wykonania robot

Do umocnienia pionowych ścian wykopów należy używać wypraski stalowe o ściśle przylegających do siebie krawędziach (zankach) 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	-	6 425.00 m
2) Wykop umacniany wypraskami	-	2 155.00 m
3) Wykop umacniany balami 6425 - 2155	-	4 270.00 m
4) Średnia głębokość umacnianego wykopu	-	2.71 m

B. Powierzchnia umacnianych ścian balami

4 270m * 2.71m * 2 - 23 143.40 m²

II.1.12.2 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.1.12.3 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)	-	3 087.00 m
2) Szerokość wykopu	-	1.00 m
3) Grubość warstwy plantowanej	-	0.15 m
4) Objętość warstwy plantowanej 3 087m * 1.0m * 0.15m	-	463.10 m ³

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 drogami i rowami		
- KS-1	-	2 szt
- KS-2	-	12 szt
- KS-3	-	4 szt
- KS-4	-	3 szt
2) Łączna ilość skrzyżowań	-	21 szt
3) Szerokość pasa darniowanego	-	1.00 m
4) Długość jednego pasa darniowanego	-	3.00 m
5) Powierzchnia darniowana: 21 * 2 * 1.0 * 3.0	-	126.00 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
na głębokość do 20 m, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.2.15

II.1.15.1 Zakres robót

1. Odcinki odwadnianie studniami depresyjnymi DN 300
głębokości 6.0 m, co 15 m wykopu.
(długość pomniejszona o przewieroty):

KS-1 - odcinki posadowione poniżej rzędnej 174.90 npm

1) P1	- Sk1/2	=	50 m	2) Sk1/2	- Sk1/3	=	26 m
3) Sk1/3	- Sk1/4	=	54 m	4) Sk1/4	- Sr1/5	=	60 m

A. Długość odwadnianego wykopu - 190.00 m

KS-2 - odcinki posadowione poniżej rzędnej 154.20 npm

1) P2	- Sr2/1	=	8 m	2) Sr2/1	- Sk2/2	=	48 m
3) Sk2/2	- Sr2/3	=	35 m	4) Sr2/3	- Sk2/4	=	16 m
5) Sr2/1	- Sr2/24	=	67 m	6) Sr2/24	- Sk2/25	=	18 m
7) Sk2/25	- Sk2/26	=	34 m	8) Sk2/26	- Sr2/27	=	65 m
9) Sr2/27	- Sk2/28	=	16 m				

A. Długość odwadnianego wykopu - 307.00 m

KS-3

Do głębokości posadowienia rur woda gruntowa nie występuje.

KS-4

Do głębokości posadowienia rur woda gruntowa nie występuje.

2. Łączna długość odwadnianego wykopu		
190 + 307	-	497 m
3. Łączna ilość studni:		
497m : 15m/szt	-	33 szt
4. Łączna głębokość studni:		
33szt * 10m/szt	-	330.00 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.

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	-	33	szt
2) Równoczesność pracy studni "n"	-	4	szt
3) Ilość zestawów pomp: 33szt : 4szt/kpl	-	9	kpl

B. Czas pracy zestawu pompowego

1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu pompowego (agregat prądotwórczy + 4 pompy)	-	12	rg
2) Łączny czas pracy zestawu 9kpl * 12rg/kpl	-	108	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) Srodek 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 | - | 6 425 | m |
| 2) Ilość wykopu objęta obsługą 1 zestawu | - | 100 | m |
| 3) Wielokrotność życia zestawu 6425 m : 100m | - | 65 | kpl |

B) Czas pracy zestawu pompowego

- | | | | |
|---|---|-----|----|
| 1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu pompowego (agregat prądotwórczy + pompa) | - | 4 | rg |
| 2) Łączny czas pracy zestawu 65kpl * 4rg/kpl | - | 260 | 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 | - | 9 | kpl |
| 2) Zestawy pomp odwodnienia powierzchniowego | - | 65 | kpl |
| 3) Łączna ilość montażu zestawów pompowych | - | 74 | 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 | - | 9 | kpl |
| 2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl | - | 50.00 | m |
| 3) Długość rurociągu 9kpl * 50m/kpl | - | 450.00 | m |

B. Rurociąg tymczasowy dla odwodnienia powierzchniowego:

1) Ilość zestawów pompowych	-	65	kpl
2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl	-	15.00	m
3) Długość rurociągu 65kpl * 15m/kpl	-	975.00	m

C. Łączna ilość rurociągów tymczasowych
450m + 975m

- 1 425.00 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 długości do 40 m,
 grunt kat. III - poz przedmiaru 01.3.20

II.1.20.1 Zakres robót

1. Odcinki przewiertów kanałowych DN 200

KS-1

Nie występują

KS-2

1) Sr2/30 - Sr2/31 =	40 m	2) Sr2/62 - Sk2/63 =	32 m
3) Sk2/106- Sr2/107=	13 m	4) Sk2/107- Sk2/108 =	20 m
5) Sk2/108- Sk2/109=	34 m	6) Sk2/109- Sr2/110 =	11 m
7) Sr2/15 - Sk2/120=	18 m	8) Sr2/16 - Sk2/121 =	18 m
9) Sr2/132- Sk2/134=	12 m	10) Sr2/153- Sk2/154 =	16 m
11) Sk2/157- Sk2/158=	14 m	12) Sk2/159- Sr2/160 =	19 m
13) Sr2/131- Sk2/164=	12 m		

A. Długość przewiertów	-	259	m
B. Ilość odcinków przewiercanych	-	13	szt

KS-3

Nie występują.

KS-4

Nie występują

2. Łączna długość przewiertów DN 200	-	259.00	m
3. Ilość odcinków przewiercanych	-	13	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, 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.1.20.3 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-1

1) Sr1/1 - SR1	=	76 m	2) P1 - Sk1/2	=	50 m
3) Sk1/2 - Sk1/3	=	26 m	4) Sk1/3 - Sk1/4	=	54 m
5) Sk1/4 - Sr1/5	=	60 m	6) Sr1/5 - Sk1/6	=	52 m
7) Sk1/6 - Sk1/7	=	56 m	8) Sk1/7 - SR2	=	59 m

A. Długość kanałów z rur PVC 200	-	433	mb
B. Ilość odcinków kanałów (z przewiertami)	-	8	szt

KS-2

1) P2 - Sr2/1	=	8 m	2) Sr2/1 - Sk2/2	=	48 m
3) Sk2/2 - Sr2/3	=	35 m	4) Sr2/3 - Sk2/4	=	16 m
5) Sk2/4 - Sk2/5	=	40 m	6) Sk2/5 - Sk2/6	=	20 m
7) Sk2/6 - Sr2/7	=	23 m	8) Sr2/7 - Sk2/8	=	28 m
9) Sk2/8 - Sk2/9	=	44 m	10) Sk2/9 - Sr2/10	=	50 m
11) Sr2/10 - Sk2/11	=	24 m	12) Sk2/11 - Sr2/12	=	54 m
13) Sr2/12 - Sk2/13	=	60 m	14) Sk2/13 - Sr2/14	=	32 m
15) Sr2/14 - Sr2/15	=	29 m	16) Sr2/15 - Sr2/16	=	24 m
17) Sr2/16 - Sr2/17	=	24 m	18) Sr2/17 - Sk2/18	=	50 m
19) Sk2/18 - Sk2/19	=	50 m	20) Sk2/19 - Sr2/20	=	50 m
21) Sr2/20 - Sk2/21	=	50 m	22) Sk2/21 - Sk2/22	=	58 m
23) Sk2/22 - Sr2/23	=	36 m	24) Sr2/23 - Sr2/24	=	67 m
25) Sr2/24 - Sk2/25	=	18 m	26) Sk2/25 - Sk2/26	=	34 m
27) Sk2/26 - Sr2/27	=	65 m	28) Sr2/27 - Sk2/28	=	16 m
29) Sk2/28 - Sr2/29	=	35 m	30) Sr2/29 - Sr2/30	=	44 m
31) Sr2/30 - Sr2/31	=	P-rt	32) Sr2/31 - Sr2/32	=	8 m

33) Sr2/32 - Sk2/33 =	56 m	34) Sk2/33 - Sk2/34 =	59 m
35) Sk2/34 - Sk2/35 =	42 m	36) Sk2/35 - Sr2/36 =	22 m
37) Sr2/36 - Sk2/37 =	15 m	38) Sk2/37 - Sk2/38 =	72 m
39) Sk2/38 - Sr2/39 =	70 m	40) Sr2/39 - Sk2/40 =	42 m
41) Sk2/40 - Sk2/41 =	38 m	42) Sk2/41 - Sr2/42 =	37 m
43) Sr2/42 - Sk2/43 =	56 m	44) Sk2/43 - Sk2/44 =	38 m
45) Sk2/44 - Sr2/45 =	37 m	46) Sr2/45 - Sk2/46 =	53 m
47) Sk2/46 - Sk2/47 =	51 m	48) Sk2/47 - Sr2/48 =	63 m
49) Sr2/3 - Sk2/49 =	22 m	50) Sk2/49 - Sk2/50 =	26 m
51) Sk2/50 - Sr2/51 =	19 m	52) Sr2/51 - Sk2/52 =	21 m
53) Sk2/52 - Sk2/53 =	32 m	54) Sk2/53 - Sk2/54 =	40 m
55) Sk2/54 - Sk2/55 =	41 m	56) Sk2/55 - Sr2/56 =	41 m
57) Sr2/7 - Sr2/57 =	57 m	58) Sr2/57 - Sr2/58 =	35 m
59) Sr2/58 - Sk2/59 =	11 m	60) Sk2/59 - Sk2/60 =	28 m
61) Sk2/60 - Sk2/61 =	31 m	62) Sk2/61 - Sr2/62 =	21 m
63) Sr2/62 - Sk2/63 =	P-rt	64) Sk2/63 - Sk2/64 =	11 m
65) Sk2/64 - Sk2/65 =	43 m	66) Sk2/65 - Sk2/66 =	32 m
67) Sk2/66 - Sr2/67 =	9 m	68) Sr2/24 - Sk2/68 =	20 m
69) Sr2/30 - Sk2/69 =	29 m	70) Sk2/69 - Sk2/70 =	34 m
71) Sk2/70 - Sr2/71 =	31 m	72) Sr2/71 - Sk2/72 =	29 m
73) Sk2/72 - Sk2/73 =	37 m	74) Sk2/73 - Sk2/74 =	23 m
75) Sk2/74 - Sr2/75 =	24 m	76) Sr2/75 - Sk2/76 =	29 m
77) Sr2/31 - Sk2/77 =	38 m	78) Sk2/77 - Sk2/78 =	56 m
79) Sk2/78 - Sr2/79 =	36 m	80) Sr2/79 - Sr2/80 =	49 m
81) Sr2/80 - Sk2/81 =	26 m	82) Sk2/81 - Sr2/82 =	14 m
83) Sr2/82 - Sk2/83 =	29 m	84) Sk2/83 - Sk2/84 =	22 m
85) Sk2/84 - Sr2/85 =	15 m	86) Sr2/32 - Sk2/86 =	30 m
87) Sk2/86 - Sk2/87 =	32 m	88) Sk2/87 - Sr2/88 =	36 m
89) Sk2/88 - Sk2/89 =	22 m	90) Sk2/89 - Sk2/90 =	28 m
91) Sk2/90 - Sr2/91 =	75 m	92) Sr2/36 - Sk2/92 =	11 m
93) Sk2/92 - Sk2/93 =	34 m	94) Sk2/93 - Sk2/94 =	20 m
95) Sk2/94 - Sk2/95 =	10 m	96) Sk2/95 - Sr2/96 =	20 m
97) Sr2/39 - Sk2/97 =	10 m	98) Sk2/97 - Sk2/98 =	50 m
99) Sk2/98 - Sk2/99 =	46 m	100) Sk2/99 - Sk2/100 =	20 m
101) Sk2/100 - Sr2/101 =	28 m	102) Sr2/101 - Sk2/102 =	15 m
103) Sk2/102 - Sk2/103 =	20 m	104) Sk2/103 - Sr2/104 =	21 m
105) Sr2/104 - Sk2/105 =	56 m	106) Sk2/105 - Sk2/106 =	14 m
107) Sk2/106 - Sr2/107 =	P-rt	108) Sr2/107 - Sk2/108 =	P-rt
109) Sk2/108 - Sk2/109 =	P-rt	110) Sk2/109 - Sr2/110 =	P-rt
111) Sr2/110 - Sk2/111 =	28 m	112) Sk2/111 - Sr2/112 =	51 m
113) Sr2/112 - Sr2/113 =	10 m	114) Sr2/113 - Sk2/114 =	17 m
115) Sk2/114 - Sk2/115 =	43 m	116) Sk2/115 - Sr2/116 =	38 m
117) Sr2/42 - Sk2/117 =	18 m	118) Sk2/117 - Sk2/118 =	32 m
119) Sk2/118 - Sr2/119 =	21 m	120) Sr2/15 - Sk2/120 =	P-rt
121) Sr2/16 - Sk2/121 =	P-rt	122) Sr2/62 - Sk2/122 =	18 m
123) Sr2/79 - Sk2/123 =	41 m	124) Sk2/123 - Sk2/124 =	25 m
125) Sk2/124 - Sk2/125 =	9 m	126) Sk2/125 - Sr2/126 =	29 m
127) Sk2/126 - Sk2/127 =	32 m	128) Sk2/127 - Sk2/128 =	46 m

129) Sk2/128- Sr2/129=	36 m	130) Sr2/129- Sk2/130 =	10 m
131) Sk2/130- Sr2/131=	53 m	132) Sr2/131- Sr2/132 =	24 m
133) Sr2/132- Sk2/133=	P-rt	134) Sr2/82 - Sk2/134 =	45 m
135) Sk2/134- Sk2/135=	30 m	136) Sk2/135- Sk2/136 =	17 m
137) Sk2/136- Sk2/137=	15 m	138) Sk2/137- Sr2/138 =	12 m
139) Sr2/88 - Sk2/139=	28 m	140) Sk2/139- Sk2/140 =	6 m
141) Sk2/140- Sk2/141=	25 m	142) Sk2/141- Sk2/142 =	18 m
143) Sk2/142- Sk2/143=	21 m	144) Sk2/143- Sr2/144 =	22 m
145) Sr2/144- Sk2/145=	24 m	146) Sr2/101- Sk2/146 =	62 m
147) Sk2/146- Sr2/147=	18 m	148) Sr2/104- Sk2/148 =	14 m
149) Sr2/110- Sk2/149=	19 m	150) Sk2/149- Sr2/150 =	23 m
151) Sr2/150- Sk2/151=	28 m	152) Sk2/151- Sk2/152 =	19 m
153) Sk2/152- Sr2/153=	26 m	154) Sr2/153- Sk2/154 =	P-rt
155) Sk2/154- Sk2/155=	33 m	156) Sk2/155- Sr2/156 =	18 m
157) Sr2/112- Sk2/157=	29 m	158) Sk2/157- Sk2/158 =	P-rt
159) Sk2/158- Sk2/159=	42 m	160) Sk2/159- Sr2/160 =	P-rt
161) Sr2/113- Sr2/161=	56 m	162) Sr2/129- Sk2/162 =	28 m
163) Sk2/162- Sr2/163=	21 m	164) Sr2/131- Sk2/164 =	P-rt
165) Sr2/150- Sk2/165=	16 m	166) Sr2/8 - Sk2/166 =	29 m
167) Sr2/29 - Sk2/167=	21 m	168) Sr2/138- Sk2/168 =	8 m
169) Sr2/80 - Sk2/169=	18 m	170) Sr2/12 - Sk2/170 =	21 m

A. Długość kanałów z rur PVC 200 - 4 943 mb
 B. Ilość odcinków kanałów (z przewiertami) - 170 szt

KS-3

1) P3 - Sr3/1 =	14 m	2) Sr3/1 - Sk3/2 =	27 m
3) Sk3/2 - Sk3/3 =	27 m	4) Sk3/3 - Sk3/4 =	12 m
5) Sk3/4 - Sk3/5 =	31 m	6) Sk3/5 - Sr3/6 =	12 m
7) Sr3/6 - Sk3/7 =	13 m	8) Sk3/7 - Sk3/8 =	27 m
9) Sk3/8 - Sk3/9 =	16 m	10) Sk3/9 - Sr3/10 =	22 m
11) Sr3/10 - Sk3/11 =	45 m	12) Sk3/11 - Sk3/12 =	25 m
13) Sk3/12 - Sr3/13 =	10 m	14) Sr3/13 - Sk3/14 =	21 m
15) P3 - Sk3/15 =	16 m	16) Sk3/15 - Sr3/16 =	46 m
17) Sr3/1 - Sk3/17 =	27 m	18) Sr3/6 - Sk3/18 =	34 m
19) Sr3/10 - Sk3/19 =	55 m	20) Sr3/13 - Sk3/20 =	14 m

A. Długość kanałów z rur PVC 200 - 494 mb
 B. Ilość odcinków kanałów (z przewiertami) - 20 szt

KS-4

1) P4 - Sr4/1 =	8 m	2) Sr4/1 - Sk4/2 =	22 m
3) Sk4/2 - Sk4/3 =	23 m	4) Sk4/3 - Sr4/4 =	32 m
5) Sr4/4 - Sk4/5 =	10 m	6) Sk4/5 - Sk4/6 =	19 m
7) Sk4/6 - Sr4/7 =	18 m	8) Sr4/7 - Sk4/8 =	22 m
9) Sk4/8 - Sk4/9 =	25 m	10) Sk4/9 - Sk4/10 =	18 m
11) Sk4/10 - Sr4/11 =	19 m	12) Sr4/11 - Sk4/12 =	48 m
13) Sk4/12 - Sk4/13 =	18 m	14) Sk4/13 - Sr4/14 =	34 m

15) Sr4/14 - Sk4/15 =	8 m	16) Sk4/15 - Sr4/16 =	33 m
17) Sr4/16 - Sk4/17 =	24 m	18) Sr4/14 - Sk4/18 =	14 m
19) Sk4/18 - Sr4/19 =	46 m	20) Sr4/19 - Sk4/20 =	17 m
21) Sk4/20 - Sk4/21 =	50 m	22) Sk4/21 - Sr4/22 =	47 m
A. Długość kanałów z rur PVC 200	-	555	mb
B. Ilość odcinków kanałów (z przewiertami)	-	22	szt
2. Łączna długość kanałów PVC 200			
433 + 4943 + 494 + 555	-	6 425	mb
3. Łączna ilość odcinków (z przewiertami)			
8 + 170 + 20 + 22	-	220	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	-	6 425	m
2) Szerokość wykopu	-	1.00	m
3) Grubość podsypki	-	0.20	m
4) Objętość podsypki $6\,425\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.20\text{m}$	-	1 285.00	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 inspekcyjna tworzywowa DN 630/200 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym 40 t - poz przedmiaru 01.3.23

II.1.23.1 Zakres robót

1. Numery studni inspekcyjnych DN 630/200, ilość i głębokość

KS-1

1) Sk1/2	= 3.61m	2) Sk1/3	= 3.40m	3) Sk1/4	= 3.08m
4) Sk1/6	= 4.27m	5) Sk1/7	= 1.74m		

A. Głębokość studni

- 16.10 m

B. Ilość studni

- 5 kpl

KS-2

1) Sk2/2 = 2.86m	2) Sk2/4 = 2.24m	3) Sk2/5 = 2.44m
4) Sk2/6 = 2.74m	5) Sk2/8 = 3.05m	6) Sk2/9 = 2.71m
7) Sk2/11 = 2.97m	8) Sk2/13 = 2.83m	9) Sk2/18 = 2.54m
10) Sk2/19 = 2.99m	11) Sk2/21 = 3.14m	12) Sk2/22 = 3.20m
13) Sk2/25 = 2.87m	14) Sk2/26 = 3.63m	15) Sk2/28 = 2.96m
16) Sk2/33 = 2.59m	17) Sk2/34 = 2.51m	18) Sk2/35 = 2.58m
19) Sk2/37 = 2.56m	20) Sk2/38 = 2.80m	21) Sk2/40 = 3.08m
22) Sk2/41 = 3.00m	23) Sk2/43 = 2.91m	24) Sk2/44 = 2.95m
25) Sk2/46 = 3.14m	26) Sk2/47 = 2.48m	27) Sk2/49 = 2.36m
28) Sk2/50 = 2.38m	29) Sk2/52 = 2.68m	30) Sk2/53 = 2.66m
31) Sk2/54 = 2.76m	32) Sk2/55 = 2.74m	33) Sk2/59 = 2.20m
34) Sk2/60 = 1.96m	35) Sk2/61 = 2.42m	36) Sk2/63 = 2.19m
37) Sk2/64 = 2.28m	38) Sk2/65 = 2.15m	39) Sk2/66 = 2.23m
40) Sk2/68 = 2.05m	41) Sk2/69 = 2.46m	42) Sk2/70 = 2.29m
43) Sk2/72 = 2.69m	44) Sk2/73 = 2.62m	45) Sk2/74 = 2.69m
46) Sk2/76 = 2.53m	47) Sk2/77 = 2.81m	48) Sk2/78 = 2.75m
49) Sk2/81 = 2.84m	50) Sk2/83 = 2.52m	51) Sk2/84 = 2.48m
52) Sk2/86 = 1.77m	53) Sk2/87 = 2.17m	54) Sk2/89 = 2.51m
55) Sk2/90 = 2.23m	56) Sk2/92 = 2.48m	57) Sk2/93 = 2.30m
58) Sk2/94 = 2.40m	59) Sk2/95 = 2.60m	60) Sk2/97 = 2.75m
61) Sk2/98 = 2.50m	62) Sk2/99 = 2.54m	63) Sk2/100 = 2.74m
64) Sk2/102 = 2.86m	65) Sk2/103 = 2.91m	66) Sk2/105 = 4.03m
67) Sk2/106 = 3.98m	68) Sk2/108 = 3.98m	69) Sk2/109 = 3.67m
70) Sk2/111 = 3.44m	71) Sk2/114 = 3.41m	72) Sk2/115 = 2.29m
73) Sk2/117 = 3.04m	74) Sk2/118 = 2.28m	75) Sk2/120 = 2.16m
76) Sk2/121 = 2.12m	77) Sk2/122 = 2.13m	78) Sk2/123 = 2.56m
79) Sk2/124 = 1.78m	80) Sk2/125 = 1.65m	81) Sk2/127 = 3.12m
82) Sk2/128 = 3.30m	83) Sk2/130 = 3.22m	84) Sk2/133 = 1.91m
85) Sk2/134 = 2.95m	86) Sk2/135 = 2.65m	87) Sk2/136 = 2.68m
88) Sk2/137 = 2.53m	89) Sk2/139 = 2.66m	90) Sk2/140 = 2.74m
91) Sk2/141 = 2.76m	92) Sk2/142 = 2.30m	93) Sk2/143 = 2.03m
94) Sk2/145 = 1.70m	95) Sk2/146 = 2.15m	96) Sk2/148 = 3.00m
97) Sk2/149 = 3.67m	98) Sk2/151 = 2.51m	99) Sk2/152 = 2.45m
100) Sk2/154 = 1.92m	101) Sk2/155 = 1.65m	102) Sk2/157 = 2.49m
103) Sk2/158 = 2.34m	104) Sk2/159 = 2.11m	105) Sk2/162 = 2.78m
106) Sk2/164 = 2.05m	107) Sk2/165 = 3.00m	108) Sk2/166 = 2.29m
109) Sk2/167 = 2.21m	110) Sk2/168 = 1.77m	111) Sk2/169 = 2.46m
112) Sk2/170 = 2.31m		

A. Głębokość studni

- 296.50 m

B. Ilość studni

- 112 kpl

KS-3

1) Sk3/2 = 2.83m	2) Sk3/3 = 3.59m	3) Sk3/4 = 3.65m
------------------	------------------	------------------

4) Sk3/5 = 2.75m	5) Sk3/7 = 2.24m	6) Sk3/8 = 2.40m
7) Sk3/9 = 2.52m	8) Sk3/11 = 2.61m	9) Sk3/12 = 2.76m
10) Sk3/14 = 2.50m	11) Sk3/15 = 3.75m	12) Sk3/17 = 2.83m
13) Sk3/18 = 1.94m	14) Sk3/19 = 2.13m	15) Sk3/20 = 2.57m

A. Głębokość studni	-	41.07 m
B. Ilość studni	-	15 kpl

KS-4

1) Sk4/2 = 2.52m	2) Sk4/3 = 2.96m	3) Sk4/5 = 3.45m
4) Sk4/6 = 3.45m	5) Sk4/8 = 3.35m	6) Sk4/9 = 3.02m
7) Sk4/10 = 3.13m	8) Sk4/12 = 2.69m	9) Sk4/13 = 2.60m
10) Sk4/15 = 2.49m	11) Sk4/17 = 2.00m	12) Sk4/18 = 2.49m
13) Sk4/20 = 2.13m	14) Sk4/21 = 2.08m	

A. Głębokość studni	-	38.36 m
B. Ilość studni	-	14 kpl

2. Łączna głębokość studni DN 630

16.10 + 296.50 + 41.07 + 38.36 - 392.03 m

3. Ilość studni

5 + 112 + 15 + 14 - 146 kpl

4. Średnia głębokość studni 388.03m : 146kpl - 2.66 m

II.1.23.2 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 włazem żeliwnym typ ciężki 40 t ponieważ trudno przewidzieć jakie będzie rzeczywiste obciążenie (najazd) w miejscu ich posadowienia.

Wymagana jest pełna szczelność studni.

II.1.23.3 Materiał

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

II.1.23.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.23.5 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.1.24 Trzon tworzywowy studni rewizyjnej DN 1000 - poz przedmiaru 01.3.24

II.1.24.1 Zakres robot

1. Numery studni rewizyjnych DN 1000, ilość i głębokość

KS-1

1) Sr1/1 = 2.23m 2) Sr1/5 = 3.28m

A. Głębokość studni

- 5.51 m

B. Ilość studni

- 2 kpl

KS-2

1) Sr2/1 = 3.12m	2) Sr2/3 = 2.46m	3) Sr2/7 = 2.81m
4) Sr2/10 = 2.91m	5) Sr2/12 = 3.13m	6) Sr2/14 = 2.71m
7) Sr2/15 = 2.52m	8) Sr2/16 = 2.38m	9) Sr2/17 = 2.34m
10) Sr2/20 = 3.09m	11) Sr2/23 = 3.22m	12) Sr2/24 = 2.85m
13) Sr2/27 = 2.93m	14) Sr2/29 = 3.05m	15) Sr2/30 = 2.81m
16) Sr2/31 = 2.59m	17) Sr2/32 = 2.56m	18) Sr2/36 = 2.61m
19) Sr2/39 = 2.80m	20) Sr2/42 = 3.23m	21) Sr2/45 = 2.91m
22) Sr2/48 = 2.36m	23) Sr2/51 = 2.89m	24) Sr2/56 = 2.72m
25) Sr2/57 = 3.04m	26) Sr2/58 = 2.66m	27) Sr2/62 = 2.41m
28) Sr2/67 = 2.14m	29) Sr2/71 = 2.48m	30) Sr2/75 = 2.81m
31) Sr2/79 = 2.69m	32) Sr2/80 = 2.70m	33) Sr2/82 = 2.80m
34) Sr2/85 = 2.33m	35) Sr2/88 = 2.55m	36) Sr2/91 = 2.13m
37) Sr2/96 = 2.60m	38) Sr2/101 = 2.86m	39) Sr2/104 = 4.20m
40) Sr2/107 = 4.04m	41) Sr2/110 = 3.63m	42) Sr2/112 = 3.98m
43) Sr2/113 = 3.40m	44) Sr2/116 = 2.50m	45) Sr2/119 = 2.47m
46) Sr2/126 = 3.06m	47) Sr2/129 = 3.42m	48) Sr2/131 = 3.79m
49) Sr2/132 = 1.97m	50) Sr2/138 = 2.41m	51) Sr2/144 = 1.72m
52) Sr2/147 = 2.03m	53) Sr2/150 = 3.60m	54) Sr2/153 = 2.17m
55) Sr2/156 = 1.56m	56) Sr2/160 = 1.85m	57) Sr2/161 = 2.34m
58) Sr2/163 = 2.26m		

A. Głębokość studni

- 159.60 m

B. Ilość studni

- 58 kpl

KS-3

1) Sr3/1 = 2.57m 2) Sr3/6 = 2.31m 3) Sr3/10 = 2.71m
4) Sr3/13 = 2.61m 5) Sr3/16 = 2.52m

A. Głębokość studni

- 12.72 m

B. Ilość studni

- 5 kpl

KS-4

1) Sr4/1	= 2.56m	2) Sr4/4	= 3.40m	3) Sr4/7	= 3.46m
4) Sr4/11	= 3.03m	5) Sr4/14	= 2.56m	6) Sr4/16	= 2.22m
7) Sr4/19	= 2.03m	8) Sr4/22	= 2.01m		

A. Głębokość studni	-	21.27	m
B. Ilość studni	-	8	kpl

2. Łączna głębokość studni DN 1000			
5.51 + 159.60 + 12.72 + 21.27	-	199.10	m
3. Ilość studni			
2 + 58 + 5 + 8	-	73	kpl
4. Średnia głębokość studni 199.10m : 73kpl	-	2.73	m
5. Wysokość podstawy (kinety) DN 1000	-	0.60	m
6. Wysokość stożka DN 1000/638	-	0.25	m
7. Łączna długość trzonu (komina)			
199.10m - 73szt * (0.60 + 0.25)m	-	137.10	m

II.1.24.2 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 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.1.24.3 Materiał

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

II.1.24.4 Sprzęt

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

II.1.24.5 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.1.25 Trzon tworzywowy studni rozprężnej DN 1000
- poz przedmiaru 01.3.25

II.1.25.1 Zakres robót

1. Numery studni rewizyjnych DN 1000, ilość i głębokość

KS-1

1) SR1 = 3.01m 2) SR2 = 2.00m

A. Głębokość studni	-	5.01	m
B. Ilość studni	-	2	kpl

KS-2

Nie występuje.

KS-3

Nie występuje.

KS-4

Nie występuje.

2. Łączna głębokość studni rozp. DN 1000

5.01	-	5.01	m
3. Ilość studni	-	2	kpl
4. Średnia głębokość studni 5.01m :	2kpl -	2.50	m
5. Wysokość podstawy (kinety) DN 1000	-	0.60	m
6. Wysokość stożka DN 1000/638	-	0.25	m
7. Łączna długość trzonu (komina)			
5.01m - 2szt * (0.60 + 0.25)m	-	3.31	m

II.1.25.2 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 jedno na drugich (tak by drabinki wypadły na siebie) oraz łączyć za pomocą specjalnych uszczelek.

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.1.25.3 Materiał

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

II.1.25.4 Sprzęt

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

II.1.25.5 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.1.26 Podstawa tworzywowa (kineta) studni rewizyjnej
DN 1000, przewabrykowana z kielichami
- poz przedmiaru 01.3.26

II.1.26.1 Zakres robót

- 1) Ilość studni rewizyjnych DN 1000

- KS -1	-	2	szt
- KS -2	-	58	szt
- KS -3	-	5	szt
- KS -4	-	8	szt
- RAZEM	-	73	szt

II.1.26.2 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.1.26.3 Materiał

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

II.1.26.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy

II.1.26.5 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.1.27 Podstawa tworzywowa (kineta) studni rozprężnej
DN 1000, przewabrykowana z kielichami
- poz przedmiaru II.01.3.27

II.1.27.1 Zakres robót

- 1) Ilość studni rozprężnej DN 1000 (SR1+SR2) - 2 szt

II.1.27.2 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.1.27.3 Materiał

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

II.1.27.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy

II.1.27.5 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.1.28 Wyposażenie studni rewizyjnej DN 1000 mm
- poz przedmiaru 01.3.28

II.1.28.1 Zakres robót

- | | | | |
|-------------------------------------|---|----|-----|
| 1) Ilość studni rewizyjnych DN 1000 | - | 73 | szt |
| 2) Ilość studni rozprężnych DN 1000 | - | 2 | szt |
| 3) Razem ilość studni | - | 75 | szt |

II.1.28.2 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 (najazd) w miejscu posadowienia studni.

II.1.28.3 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.1.28.4 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 zasypki studni
- 2) Prawidłowość złącz uszczelkowych
- 3) Rodzaj włazu i dokładność zakotwiczenia

II.1.29 Próba wodna kanałów rurowych PVC 200 - poz przedmiaru 01.3.29

II.1.29.1 Zakres robót

- 1) Ilość odcinków do prób (między studniami)

- KS -1	-	8	szt
- KS -2	-	170	szt
- KS -3	-	20	szt
- KS -4	-	22	szt
- RAZEM	-	220	szt

II.1.29.2 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 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.1.29.3 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.1.29.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.29.5 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.1.30 Wykonanie koryta w pasach rozebranej nawierzchni, głębokość 50 cm, grunt kat. III

- poz przedmiaru 01.4.30

II.1.30.1 Zakres robót

1) Odcinki koryta pod nawierzchnię asfaltową		
- KS -1	-	nie występują
- KS -2	-	2 297.00 m
- KS -3	-	354.00 m
- KS -4	-	361.00 m
- RAZEM	-	3 012.00 m
2) Odcinki koryta pod nawierzchnię ziemną		
- KS -1	-	4.00 m
- KS -2	-	211.00 m
- KS -3	-	nie występują
- KS -4	-	111.00 m
- RAZEM	-	326.00 m
3) Szerokość koryta	-	1.00 m
4) Powierzchnia koryta (3 012 + 326)m * 1m	-	3 338.00 m ²

II.1.30.2 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.1.30.3 Materiały

Nie występują.

II.1.30.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.30.5 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.1.31 Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod nawierzchnie jezdni - poz przedmiaru II.01.4.31

II.1.31.1 Zakres robót

1. Długość podłoża pod jezdnie	-	3 338.00 m
2. Szerokość profili	-	1.00 m
3. Powierzchnia profilowana	-	3 338.00 m ²

II.1.31.2 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.1.31.3 Materiały

- 1) Woda

II.1.31.4 Sprzęt

- 1) Walec wibracyjny jednoosiowy 0.6 t.

II.1.31.5 Odbiór robót

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

1) Dokładność wyprofilowania i zagęszczenia podłoża

II.1.32 Warstwa odsączająca z zagęszczeniem mechanicznym, grubości 20 cm.
- poz przedmiaru II.01.4.32

II.1.32.1 Zakres robót

1. Długość warstwy odsączającej	-	3 338.00 m
2. Szerokość warstwy	-	1.00 m
3. Powierzchnia warstwy	-	3 338.00 m ²

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.

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

II.1.32.3 Materiały

- 1) Piasek
- 2) Woda

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 warstwy
- 2) Grubość warstwy

II.1.33 Podbudowa z kruszywa łamanego z zagęszczeniem, dolna grubości 15 cm - poz przedmiaru II.01.4.33

II.1.33.1 Zakres robót

1. Długość podbudowy pod asfalt	-	3 012.00 m
3. Szerokość warstwy	-	1.00 m
4. Powierzchnia warstwy	-	3 012.00 m ²

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.

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

II.1.33.3 Materiały

- 1) Tłuczeń kamienny niesortowany
- 2) 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 podbudowy
- 2) Grubość podbudowy

II.1.34 Podbudowa z kruszywa łamanego z zagęszczeniem, górna grubości 10 cm - poz przedmiaru II.01.4.34

II.1.34.1 Zakres robót

1. Długość podbudowy pod asfalt	-	3 012.00 m
2. Szerokość warstwy	-	1.00 m
3. Powierzchnia warstwy	-	3 012.00 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.

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.1.34.3 Materiały

- 1) Tłuczeń kamienny niesortowany

- 2) Miał kamienny
- 3) 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 zaklinowania i zagęszczenia pododbudowy
- 2) Grubość podbudowy

II.1.35 Nawierzchnia gruntowa z mieszanek piaszczysto-gliniastych - poz przedmiaru II.01.4.35

II.1.35.1 Zakres robót

1. Długość nawierzchni gruntowej	-	326.00 m
2. Szerokość nawierzchni	-	1.00 m
3. Powierzchnia nawierzchni	-	326.00 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.

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.1.35.3 Materiały

- 1) Piasek
- 2) Gлина
- 3) Woda

II.1.35.4 Sprzęt

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

II.1.35.5 Odbiór robót

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

1) Dokładność ułożenia nawierzchni

II.1.36 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych. Warstwa wiążąca grubości 5 cm.
Standard II - poz przedmiaru II.01.4.36

II.1.36.1 Zakres robót

1. Długość nawierzchni asfaltowej	-	3 012.00 m
2. Szerokość asfaltu	-	1.00 m
3. Powierzchnia asfaltu	-	3 012.00 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.

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 mieszaniki 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 1 badanie na 1000 Mg mieszanki, metodą Marshalla - BN-70/8931-09 zmodyfikowana przez IBDiM w Warszawie i oznaczoną tematem TN-158.

II.1.36.3 Materiały

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

II.1.36.4 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.1.36.5 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.1.37 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych. Warstwa ścieralna grubości 4 cm.
Standard II - poz przedmiaru II.01.4.37

II.1.37.1 Zakres robót

1. Długość nawierzchni asfaltowej	-	3 012.00 m
2. Szerokość asfaltu	-	1.00 m
3. Powierzchnia asfaltu	-	3 012.00 m ²

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.

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 oznaczoną tematem TN-158.

II.1.37.3 Materiały

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

II.1.37.4 Sprzęt

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

II.1.37.5 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.1.38 Ręczne rozebranie nawierzchni mineralno-bitumicznej - poz przedmiaru II.01.4.38

II.1.38.1 Zakres robót

1. Długość rozbieranej nawierzchni	-	3 012.00 m
2. Szerokość rozbieranej nawierzchni	-	1.00 m
3. Powierzchnia rozbieranej nawierzchni	-	3 012.00 m ²

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.

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.1.38.3 Materiały

Nie występują

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

II.1.39 Pomiary przy liniowych robotach ziemnych pod przyłącza (odcinki w pasach drogowych)
- poz przedmiaru 01.5.39

II.1.39.1 Zakres robót

1) Łączna długość wykopu pod przyłącza

- KS-1	-	0.000 km
- KS-2	-	0.372 km
- KS-3	-	0.073 km
- KS-4	-	0.057 km
- Razem	-	0.502 km

II.1.39.2 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.1.39.3 Materiał

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

II.1.39.4 Sprzęt

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

II.1.39.5 Odbiór robót

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

II.1.40 Usunięcie warstwy ziemi wierzchniej spychaczem 74 kW
- poz przedmiaru II.01.5.40

II.1.40.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod przyłącza	-	502.00 m
2) Długość wykopu pod przyłącza w drogach	-	180.00 m
3) Długość wykopu pod przyłącza z humusem	-	322.00 m
4) Szerokość wykopu	-	0.90 m
5) Grubość warstwy zdejmowanej	-	0.15 m
6) Objętość warstwy zdejmowanej 322m * 0.90m * 0.15m mm	-	43.50 m ³

II.1.40.2 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.1.40.3 Materiał

Nie występuje

II.1.40.4 Sprzęt

- 1) Spycharka gąsienicowa

II.1.40.5 Odbiór robót

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

II.1.41 Ręczne karczowanie drzew fi do 35 cm

- poz przedmiaru II.01.5.41

II.1.41.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod przyłącza z humusem	-	322	m
2) Średnia długość wykopu na 1 szt karp lub drzewa	-	20	m
3) Ilość usuwanych karp i drzew 322m : 20m/szt	-	16	szt

II.1.41.2 Warunki wykonania robót

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

II.1.41.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.41.4 Sprzęt

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

II.1.41.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.42 Wywózka pni i korzeni na odległość do 2 km
- poz przedmiaru II.01.5.42

II.1.42.1 Zakres robót

- 1) Ilość karp i drzew - 16 szt

II.1.42.2 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.1.42.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.42.4 Sprzęt

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

II.1.42.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST .

II.1.43 Wykop liniowy koparką 0.25 m³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 10 km.
Grunt kategorii III - poz przedmiaru II.01.5.43

II.1.43.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

- | | | |
|--|---|----------|
| 1) Długość wykopu pod przyłącza w drogach | - | 180.00 m |
| 2) Szerokość wykopu | - | 0.90 m |
| 3) Średnia głębokość wykopu, wynikająca z: | | |
| - łącznie gł. włączeń do kanałów | - | 393.70 m |
| - łącznie ilość włączeń | - | 150 szt |
| - średniej gł. włączenia | - | 2.62 m |
| - średniej gł. na końcu wykopu dr | - | 2.58 m |
| - średniej gł. wykopu $(2.62+2.58):2$ | - | 2.60 m |
| 4) Pogłębienie pod podsypkę | - | 0.20 m |

B. Objętość wykopu

$$180\text{m} * (2.60 + 0.2)\text{m} * 0.9\text{m} - 453.60 \text{ m}^3$$

II.1.43 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 rozbiórka nie była przewidywana obmiarem projektowym.

II.1.43.3 Materiały

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

II.1.43.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.25 m3
- 2) Samochód samowyładowczy

II.1.43.5 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.1.44 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 II.01.5.44

II.1.44.1 Zakres robót

- 1) Zasyпка wykopu mechanicznego - 453.60 m3

II.1.44.2 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 zasypki musi odpowiadać warunkom określonych normą BN-77/8931-12

II.1.44.3 Materiały

1) Pospółka piaskowa

II.1.44.4 Sprzęt

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

II.1.44.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.45 Wykop liniowy szerokości do 1.0 m i głębokości do 3.0 m koparką 0.25 m³ na odkład, grunt kat III
- poz przedmiaru II.01.5.45

II.1.45.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod przyłącza	-	502.00 m
2) Długość wykopu pod przyłącza w drogach	-	180.00 m
3) Długość wykopu pod przyłącza z humusem	-	322.00 m
4) Szerokość wykopu	-	0.90 m
5) Średnia głębokość wykopu, wynikająca z:		
- łącznie gł. włączeń do kanałów	- 393.70 m	
- łącznie ilość włączeń	- 150 szt	
- średniej gł. włączenia	- 2.62 m	
- średniej gł. na końcu przyłącza	- 1.20 m	
- średniej gł. wykopu $(2.62+1.20):2$	-	1.91 m
6) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m
7) Wskaźnik wykopu mechanicznego	-	80.00 %
8) Długości wykopu mechanicznego 322m * 0.8	-	258.00 m

B. Objętość wykopu mechanicznego

258m * (1.91 + 0.20)m * 0.90m - 489.90 m³

II.1.45.2 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 rozbranej przez wykonawcę nawierzchni utwardzonej.

II.1.45.3 Materiały

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

II.1.45.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.25 m³

II.1.45.5 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.1.46 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego - poz II.01.5.46

II.1.46.1 Zakres robót

- | | | |
|----------------------------------|---|-----------------------|
| 1) Objętość zasyпки mechanicznej | - | 489.90 m ³ |
|----------------------------------|---|-----------------------|

II.1.46.2 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.1.46.3 Materiały

Nie występują

II.1.46.4 Sprzęt

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

II.1.46.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.47 Wykop liniowy o szer. do 1.0 m i głęb. do 3.0 m
wykonany ręcznie, grunt kategorii III
- poz przedmiaru II.01.5.47

II.1.47.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod przyłącza z humusem	-	322.00 m
2) Długość wykopu mechanicznego	-	258.00 m
3) Długość wykopu ręcznego 322m - 258m	-	64.00 m
4) Szerokość wykopu	-	0.90 m
5) Średnia głębokość wykopu	-	1.91 m
6) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m

B. Objętość wykopu ręcznego

64m * (1.91 + 0.20)m * 0.90m - 121.50 m³

II.1.47.2 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.1.47.3 Materiał

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

II.1.47.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.47.5 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.1.48 Ręczne zasypanie wykopu liniowego o szer. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m, grunt kat. III
- poz przedmiaru II.01.5.48

II.1.48.1 Zakres robót

1) Objętość zasyпки ręcznej - 121.50 m³

II.1.48.2 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.1.48.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.48.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.48.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.49 Pełne umocnienie ścian wykopu o szer. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m balami drewnianymi, grunt kat. III
- poz przedmiaru II.01.5.49