

Stadium: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT

Branża: SANITARNA

Obiekt: KANALIZACJA SANITARNA Z PRZYKANALIKAMI

Miejscowość:

- GIZYN	- KS-1
- GIZYNEK	- KS-2+KS-3+KS-3C
- PRUSOCIN	- KS-4
- GIELCZYN	- KS-5
- GIELCZYNEK	- KS-6
- STAROGUBY	- KS-7
- BREGINIE	- KS-8

Gmina: S T R Z E G O W O

Powiat: MŁAWA

Inwestor: URZĄD GMINY W STRZEGOWIE

Opracowanie: PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE
"ANDEX" Andrzej Podsiadlik
06-400 Ciechanów ul. Wojska Polskiego 7

inż. BOLESŁAW JASIŃSKI
Uprawniony do kierowania i projektowania
z zakresu instalacji sanitarnych
"Prawnienia nr 202/77/OL"

Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe
"ANDEX" Andrzej Podsiadlik
ul. Reuta 4/15, tel. 10-231 672 10 42
Biuro: ul. Wojska Polskiego 7
06-400 CIECHANÓW
tel./fax 10-231 672 22 21
NIP 556-100-27-19 REGON 130197855

mgr inż. Juliusz Marek Pietrzak
Uprawniony Projektant i Kierownik
Budowy w Specjalności Sieci
i Instalacji Sanitarne
Nr upr. Cie-4/81 / MAZUS/1455/01

Ciechanów, LIPIEC 2006 roku

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kanalizacja sanitarna z przyłączami

Miejscowości: GIZYN, GIZYNEK, PRUSOCIN, GIEŁCZYNEK,
GIEŁCZYN, STAROGUBY, BREGINIE

Gmina Strzegowo

Z a w a r t o ś ć:

1. WYMAGANIA OGÓLNE	str 1	- 11
2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE		
- GIZYN - KS-1	str 12	- 53
- GIZYNEK - KS-2+KS-3+KS-3C	str 54	- 88
- PRUSOCIN - KS-4	str 89	- 107
- GIEŁCZYNEK - KS-5	str 108	- 125
- GIEŁCZYN - KS-6	str 126	- 143
- STAROGUBY - KS-7	str 144	- 161
- BREGINIE - KS-8	str 162	- 179
3. KOSZTORYSY OFERTOWE		
- GIZYN - KS-1	str 180	- 209
- GIZYNEK - KS-2+KS-3+KS-3C	str 210	- 245
- PRUSOCIN - KS-4	str 246	- 275
- GIEŁCZYNEK - KS-5	str 276	- 305
- GIEŁCZYN - KS-6	str 306	- 335
- STAROGUBY - KS-7	str 336	- 365
- BREGINIE - KS-8	str 366	- 395
4. PRZEDMIAR ROBÓT		
- GIZYN - KS-1	str 396	- 404
- GIZYNEK - KS-2+KS-3+KS-3C	str 405	- 414
- PRUSOCIN - KS-4	str 415	- 423
- GIEŁCZYNEK - KS-5	str 424	- 433
- GIEŁCZYN - KS-6	str 434	- 439
- STAROGUBY - KS-7	str 440	- 448
- BREGINIE - KS-8	str 449	- 455
5. KOSZTORYSY INWESTORSKIE		
- OPIS DO KOSZTORYSU	str 456	- 457
- ZAŁOŻENIA KOSZTORYSOWE	str 458	
- GIZYN - KS-1	str 459	- 490
- GIZYNEK - KS-2+KS-3+KS-3C	str 491	- 528
- PRUSOCIN - KS-4	str 529	- 558
- GIEŁCZYNEK - KS-5	str 559	- 590
- GIEŁCZYN - KS-6	str 591	- 622
- STAROGUBY - KS-7	str 623	- 654
- BREGINIE - KS-8	str 655	- 686
6. ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW ZADANIA INWESTYCYJNEGO	str 687	
7. OFERTA DOSTAWY PRZEPOMPOWNI P1 - P8	str 688	- 690

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 przyłączeniami domowymi oraz przepompowniami strefowymi, w następujących miejscowościach Gminy Strzegowo:

01. GIZYN	- CPV 45231300
02+03. GIZYNEK	- CPV 45231300
- częściowo: Unierzyż, Strzegowo	
04. PRUSOCIN	- CPV 45231300
- częściowo: Strzegowo, Rydzyn Włościański	
05. GIELCZYNEK	- CPV 45231300
06. GIELCZYN	- CPV 45231300
- częściowo: Rydzyn Włościański, Rydzyn szlachecki	
06. STAROGUBY	- CPV 45231300
07. BREGINIE	- CPV 45231300

Przez określenie "częściowo" należy rozumieć przebieg projektowanego kanału, kolektora tłoczego lub podłączenie pojedynczych siedlisk w wymienionych miejscowościach.

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 WODOCIĄGÓW 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 ST.

I.1.4 Określenia podstawowe

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

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

I.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

I.1.5.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym umową przekaże Wykonawcy:

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

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

I.1.5.2 Dokumentacja projektowa

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

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

I.1.5.3 Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

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

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

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

I.1.5.4 Ochrona środowiska naturalnego

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

Do głównych zadań wykonawcy z zakresu ochrony środowiska należy:

- a) maksymalne ograniczenie pasa robót ziemnych oraz ochrona istniejącej szaty roślinnej i drzewostanu.
- b) ochrona przed zanieczyszczeniem (szczególnie toksycznym) istniejących zbiorników i cieków wodnych oraz powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem pyłami i gazami.
- c) stosowanie urządzeń technicznych zapewniających maksymalne ograniczenie poziomu hałasu.
- d) organizowanie zaplecza technicznego i placu budowy w sposób minimalizujący skutki i uciążliwość z tym związane.
- e) tereny przekształcone w wyniku prac ziemnych niezwłocznie po zakończeniu robót zrekultywować i przewrócić 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 prawno-materialną odpowiedzialność za straty wywołane pożarem w wyniku prowadzonych robót.

I.1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

I.1.5.7 Ochrona robót

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

I.1.5.8 Stosowanie prawa

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

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

I.2 MATERIAŁY

I.2.1 Źródła pozyskania materiałów

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

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

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

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

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

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

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

I.2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

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

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

I.3 SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE

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

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

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

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

I.4 TRANSPORT

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

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

Ponadto Wykonawca ma obowiązek:

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

I.5 WYKONANIE ROBÓT

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

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

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

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

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

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

I.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

I.6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

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

I.6.2 Zasady kontroli jakości

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

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

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

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

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

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

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

I.6.3 Dokumenty budowy

I.6.3.1 Dziennik Budowy

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

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

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

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

Do Dziennika Budowy obligatoryjnym zapisem objęte są:

- a) daty: przekazania dokumentacji porojektowej, 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.

I.8 ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek realizować roboty zgodnie projektem budowlanym, specyfikacją techniczną, pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru oraz zasadami wiedzy i sztuki technicznej.
 Roboty podlegają odbiorowi częściowemu z obmiarem oraz odbiorowi końcowemu.

I.8.1 Odbiór częściowy

Odbiorowi częściowemu podlegają elementy robót ulegający zakryciu lub fragment elementu przewidziany projektem.
 Odbiór częściowy musi być poprzedzony szczegółowym obmiarem, wymaganymi badaniami i próbami oraz inwentaryzacją geodezyjną.
 Odbiór częściowy rurociągów kanałowych wykonawca na swój koszt poprzedzi badaniem prostolinijności osi przewodu i spadku przy użyciu kamery telewizyjnej (elektroniczny monitoring).
 Odbiór częściowy dokonywany jest przy udziale Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli podwykonawców oraz inne osoby delegowane przez strony.

I.8.2 Odbiór końcowy

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

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

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

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

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić następujące dokumenty:

- a) Dziennik Budowy
- b) Księgę Obmiaru Robót
- c) powykonawczą inwentaryzację geodezyjną
- d) protokoły odbiorów częściowych oraz badań i prób
- e) wydruk z monitoringu kanałów kamerą telewizyjną
- f) wymagane świadectwa jakości i karty gwarancyjne
- g) instrukcje obsługi zamontowanych urządzeń
- h) inne dokumenty istotne dla procesu budowy

Odbiór końcowy obejmuje stwierdzenia m.in:

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

I.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

I.10. PRZEPISY PRAWNE, NORMY

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

- a) Ustawę z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (jednolity tekst D.U. Nr 207 z 2003r poz 2016 oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy.
- b) Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (D.U. Nr 92 z 2004r poz 881).
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego (D.U. Nr 120 z 2003r poz 1133).

d) NORMY

- | | |
|---------------|--|
| - ISO 7607-1 | - Budownictwo - Terminy ogólne. |
| - ISO 7607-2 | - Budownictwo - Terminy stosowane w umowach. |
| - PN-EN 1401 | - Kanalizacja. Rury kielichowe PVC |
| - PN-EN 13244 | - System przewodów z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej, kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią. |
| - PN-B-10729 | - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. |
| - PN-EN 124 | - Zwężenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. |
| - PE-EN 752 | - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Instalacje pompowe. |
| - PN-B-06050 | - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. |
| - 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. |

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

II.1 Kanalizacja sanitarna (KS-1) w Giżynie: 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 ściekowe KS-1 w przewiertach DN 200	-	0.32 km
2) Kanały ściekowe KS-1 w rurociągach PVC 200	-	2.22 km
3) Łączna długość kanałów KS-1	-	2.54 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 kanał	-	2 220.00 m
2) Szerokość wykopu	-	1.00 m
3) Grubość warstwy zdejmowanej	-	0.15 m
4) Objętość warstwy zdejmowanej 2 220 * 1.0 * 0.15	-	333.00 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.

Usunięta 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	-	2 220	m
2) Średnia długość wykopu na 1 szt karpy lub drzewa	-	200	m
3) Ilość usuwanych karp i drzew 2 220 m : 200 m/szt	-	11	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) jak w poz. II.1.3.1 - 11 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 szerokości 1.0 m i głębokości do 3.0 m koparką 0.25 m³ na odkład, grunt kat III - poz przedmiaru 01.1.5

II.1.5.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

- | | | |
|---|---|------------|
| 1) Długość wykopu pod kanał | - | 2 220.00 m |
| 2) Szerokość wykopu | - | 1.00 m |
| 3) Głębokość wykopu | | |
| a. łączna głębokość studni rew. DN 1000 | - | 40.27 m |
| b. łączna głębokość studni insp. DN 630 | - | 119.70 m |
| c. głębokość dopływu przepompowni Pi | - | 3.69 m |
| d. ilość studni rewizyjnych DN 1000 | - | 14 kpl |
| e. ilość studni inspekcyjnych DN 630 | - | 48 kpl |
| f. ilość przepompowni | - | 1 kpl |
| g. średnia głębokość
(40.27+119.70+3.69)m : (14+48+1)kpl | - | 2.60 m |
| h. wykop pod podsypkę | - | 0.20 m |
| 4) Wskaźnik wykopu mechanicznego | - | 80.00 % |
| 5) Długości wykopu mechanicznego
2 220 m * 0.8 | - | 1 776.00 m |

B. Objętość wykopu mechanicznego

1 776 m * (2.60 + 0.20) m * 1.00 m - 4 973.00 m³

II.1.5.2 Warunki wykonania robót

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

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.1.5.3 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

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 montażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.6 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego - poz przedmiaru 01.1.6

II.1.6.1 Zakres robót

- 1) Jak w poz ST II.1.5.1 - 4 973.00 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".

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

Niedopuszczalne jest spychanie do wykopu dużych kamieni lub głazów narzutowych.

Zasypany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinyowym 200 kg w warstwach co 25 cm.

II.1.6.3 Materiały

Nie występują

II.1.6.4 Sprzęt

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

II.1.6.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.7 Wykop liniowy o szer. do 1.0 m i głęb. do 3.0 m
wykonany ręcznie, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.1.7

II.1.7.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod kanał	-	2 220.00 m
2) Długość wykopu mechan. poz ST.II.1.5.1	-	1 776.00 m
3) Długość wykopu ręcznego 2220m - 1776m	-	444.00 m
4) Szerokość wykopu	-	1.00 m
5) Średnia głębokość wykopu - poz ST.II.1.5.1	-	2.60 m
6) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m

B. Objętość wykopu ręcznego

444 m * (2.60 + 0.20) m * 1.00 m - 1 243.00 m³

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".

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 rozzebranej przez wykonawcę jezdni utwardzonej.

II.1.7.3 Materiał

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

II.1.7.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

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 montażowych
- 3) Zabezpieczenie i porządek na terenie prowadzonych wykopów

II.1.8 Ręczne zasypanie wykopu liniowego o szer. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.1.8

II.1.8.1 Zakres robót

- 1) Jak w poz ST II.1.7.1 - 1 243.00 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".

Zasypkę ręczną należy wykonywać przy wykopach w trudno dostępnych miejscach dla sprzętu mechanicznego, w pobliżu istniejącego uzbrojenia, 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.1.8.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.8.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.8.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.9 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopu o głęb do 6.0 m
wypraskami stalowymi, grunt nawodnionych kat. III.
- poz przedmiaru 01.1.9

II.1.9.1 Zakres robót

A. Odcinki wykopu umacniane wypraskami (długość pomniejszona o przewierty)

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1) P1 - S1/1 = 88 m | 2) S1/1 - S1/2 = 95 m |
| 3) S1/2 - S1/3 = 72 " | 4) S1/3 - S1/4 = 46 " |
| 5) P1 - S1/18 = 19 " | 6) S1/18 - S1/19 = 22 " |
| 7) S1/19 - S1/20 = 21 " | 8) S1/20 - S1/21 = 38 " |
| 9) S1/21 - S1/22 = 41 " | 10) S1/22 - S1/23 = 43 " |
| 11) S1/23 - S1/24 = 34 " | 12) S1/24 - S1/25 = 14 " |
| 13) S1/25 - S1/26 = 30 " | 14) S1/26 - S1/27 = 32 " |
| 15) S1/27 - S1/28 = 68 " | |

- B. Łączna długość wykopu umacnianego - 666 m
 C. Średnia głębokość wykopu umacnianego wypr.- 3.46 m
 D. Powierzchnia umacnianych ścian:
 $666 \text{ m} * 3.46 \text{ m} * 2 = 4\,540.00 \text{ m}^2$

II.1.9.2 Warunki wykonania robót

Do umocnienia pionowych ścian wykopów należy używać wypraski stalowe o ściśle przylegających do siebie krawędziach (zatkach) 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.1.9.3 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.1.9.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.9.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.10 Pełne umocnienie ścian wykopu o szr. do 1.0 m
 i głęb. do 3.0 m balami drewnianymi, grunt kat. III
 - poz przedmiaru 01.1.10

II.1.10.1 Zakres robót

A. Długość wykopu umacnianego balami

- | | |
|---|--------------|
| 1) Wykop całkowity | - 2 220.00 m |
| 2) Wykop umacniany wypraskami | - 666.00 m |
| 3) Wykop umacniany balami 2 220m - 666m | - 1 554.00 m |

B. Powierzchnia umacnianych ścian balami

$1\,554 \text{ m} * 2.60 \text{ m} * 2 = 8\,081.00 \text{ m}^2$

II.1.10.2 Warunki wykonania robót

Do umocnienia pionowych ścian wykopów balami drewnianymi należy używać materiałów dobrej jakości, pozbawionych spekań, 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.1.10.3 Materiały

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

II.1.10.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.10.5 Odbiór robót

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

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

II.1.11 Ręczne rozplantowanie wierzchniej warstwy wykopu - poz przedmiaru 01.1.11

II.1.11.1 Zakres robót

- | | | |
|---------------------------------|---|-----------------------|
| 1) Długość wykopu pod kanał | - | 2 220.00 m |
| 2) Szerokość wykopu | - | 1.00 m |
| 3) Grubość warstwy plantowanej | - | 0.15 m |
| 4) Objętość warstwy plantowanej | | |
| 2 220 m * 1.0 m * 0.15 m | - | 333.00 m ³ |

II.1.11.2 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.1.11.3 Materiały

Nie występują

II.1.11.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.11.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.12 Darniowanie skarp rowów przydrogowych
i melioracyjnych
- poz przedmiaru 01.1.12

II.1.12.1 Zakres robót

1) Ilość skrzyżowań kanału z drogami	-	14	szt
2) Ilość skrzyżowań kanału z rowami	-	3	szt
3) Szerokość pasa darniowanego	-	1.00	m
4) Długość jednego pasa darniowanego	-	3.00	m
5) Powierzchnia darniowana: $(14+3)*2*1.0*3.0$	-	102.00	m ²

II.1.12.2 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.1.12.3 Materiał

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

II.1.12.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.12.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.13 Studnie depresyjne DN 300 wykonane mechanicznie
na głębokość do 20 m, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.1.13

II.1.13.1 Zakres robót

A. Odcinki odwadniane studniami depresyjnymi DN 300
głębokości 6.0 m, co 15 m wykopu z rzędną posadowienia kanału poniżej 105.00 m
(długość pomniejszona o przewierty):

1) P1	-	81/1	=	88 m	2) 81/1	-	81/2	=	95 m
3) 81/2	-	81/3	=	72 "	4) 81/3	-	81/4	=	46 "
5) P1	-	81/18	=	19 "	6) 81/18	-	81/19	=	22 "
7) 81/19	-	81/20	=	21 "	8) 81/20	-	81/21	=	38 "
9) 81/21	-	81/22	=	41 "	10) 81/22	-	81/23	=	43 "
11) 81/23	-	81/24	=	34 "	12) 81/24	-	81/25	=	14 "
13) 81/25	-	81/26	=	30 "	14) 81/26	-	81/27	=	32 "
15) 81/27	-	81/28	=	68 "					

B. Długość odwadnianego wykopu	-	666	m
C. Ilość studni: 666 m : 15 m/szt	-	45	szt
D. Łączna głębokość studni: 45 szt * 6 m/szt	-	270.00	m

II.1.13.2 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 poziomu 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.1.13.3 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.1.13.4 Sprzęt

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

II.1.13.5 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.1.14 Pompowanie ze studni depresyjnych zestawem 4-ch pomp głębinowych z agregatem prądotwórczym - poz przedmiaru 01.1.14

II.1.14.1 Zakres robót

A. Ilość zestawów pomp:

1) Ilość studni depr. poz ST.II.1.13.1	-	45	szt
2) Równoczesność pracy studni "n"	-	4	szt
3) Ilość zestawów pomp: 45 szt : 4 szt/kpl	-	11	kpl

B. Czas pracy zestawu pompowego

1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu pompowego (agregat prądotwórczy + 4 pompy)	-	8	rg
2) Łączny czas pracy zestawu 11 kpl * 8 rg/kpl	-	88	rg

II.1.14.2 Warunki wykonywania robót

Przewiduje się jednoczesną pracę 4-rech zasiadających 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 8 rg jest wielkością uśrednioną co oznacza, że mogą wystąpić miejsca o mniejszym lub większym cyklu pracy.

II.1.14.3 Materiały

Nie występują.

II.1.14.4 Sprzęt

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

II.1.14.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.15 Pompowanie z odwodnienia powierzchniowego zestawem pompy tłokowej z agregatem prądotwórczym
- poz przedmiaru 01.1.15

II.1.15.1 Zakres robót

A) Wielokrotność użycia zestawu pompowego

- | | | | |
|--|---|-------|-----|
| 1) Ilość wykopu odwadnianego powierzchnie | - | 2 220 | m |
| 2) Ilość wykopu objęta obsługa 1 zestawu | - | 100 | m |
| 3) Wielokrotność życia zestawu 2 220 m : 100 m | - | 23 | kpl |

B) Czas pracy zestawu pompowego

- | | | | |
|---|---|----|----|
| 1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu pompowego (agregat prądotwórczy + pompa) | - | 4 | rg |
| 2) Łączny czas pracy zestawu 23 kpl * 4 rg/kpl | - | 92 | rg |

II.1.15.2 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.1.15.3 Materiały

Nie występują.

II.1.15.4 Sprzęt

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

II.1.15.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

 II.1.16 Montaż urządzeń do pompowania
 - poz przedmiaru 01.1.16

II.1.16.1 Zakres robót

- | | | | |
|--|---|----|-----|
| 1) Ilość zestawów pomp - poz ST.II.1.14.1 | - | 11 | kpl |
| 2) Ilość zestawów pomp - poz ST.II.1.15.1 | - | 23 | kpl |
| 3) Łączna ilość montażu zestawów pompowych | - | 34 | kpl |

II.1.16.2 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.1.16.3 Materiały

Nie występują.

II.1.16.4 Sprzęt

Jak w poz. ST.II.1.14.4 i poz ST.II.1.15.4

II.1.16.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

 II.1.17 Rurociąg tymczasowy, stalowy, kołnierzowy DN 80
 - poz przedmiaru 01.1.17

II.1.17.1 Zakres robót

A. Rurociąg tymczasowy dla odwodnienia depresyjnego:

- | | | | |
|---|---|-----|-----|
| 1) Ilość zestawów pompowych - poz II.1.14.1 | - | 11 | kpl |
| 2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl | - | 50 | m |
| 3) Długość rurociągu 11 kpl * 50 m/kpl | - | 550 | m |

B. Rurociąg tymczasowy dla odwodnienia powierzchniowego:

1) Ilość zestawów pompowych - poz II.1.15.1	-	23	kpl
2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl	-	15.00	m
3) Długość rurociągu 23 kpl * 15 m/kpl	-	345.00	m

C. Łączna ilość rurociągów tymcz 550m + 345m - 895.00 m

II.1.17.2 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.1.17.3 Materiał

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

II.1.17.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

II.1.17.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.18 Przewiert sterowany maszyną wiertniczą WP15/25
 rurami przewodowymi DN 200 długości do 40 m,
 grunt kat. III - poz przedmiaru 01.2.18

II.1.18.1 Zakres robót

A. Przewierty kanałowe DN 200 - całe odcinki

1) 81/5 - 81/6 = 26 m	2) 81/40 - 81/41 = 26 m
3) 81/3 - 81/43 = 22 "	4) 81/4 - 81/44 = 22 "
5) 81/23 - 81/47 = 22 "	6) 81/24 - 81/48 = 23 "
7) 81/26 - 81/49 = 24 "	8) 81/27 - 81/50 = 28 "
9) 81/28 - 81/51 = 30 "	10) 81/52 - 81/53 = 24 "
11) 81/58 - 81/59 = 18 "	12) 81/35 - 81/61 = 25 "

B. Przewierty kanałowe DN 200 - część odcinka

1) 81/20 - 81/21 = 10 m	2) 81/35 - 81/36 = 20 m
-------------------------	-------------------------

C. Łączna długość przewiertów 290m + 30m - 320 m

D. Ilość odcinków przewiercanych - 14 szt

II.1.18.2 Warunki wykonania robót

W miejscach, oznaczonych projektem, wymagających przejścia kanału pod istniejącymi przeszkodami terenowymi metodą bezwykopową należy wykonać przewierty sterowane, 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 bezwykopowego pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów technicznych, bezpieczeństwa i jakości robót oraz bez prawa zmiany wynagrodzenia.

II.1.18.3 Materiał

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

II.1.18.4 Sprzęt

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

II.1.18.5 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.1.19 Kanał z rur PVC 200 łączony na wcisk - poz przedmiaru 01.2.19

II.1.19.1 Zakres robót

A. Odcinki kanałów z PVC 200 (bez przewiertów)

1) P1	- S1/1	=	88 m	2) S1/1	- S1/2	=	95 m
3) S1/2	- S1/3	=	72 "	4) S1/3	- S1/4	=	46 "
5) S1/4	- S1/5	=	48 "	6) S1/5	- S1/6	=	P-wiert
7) S1/6	- S1/7	=	42 "	8) S1/7	- S1/8	=	57 "
9) S1/8	- S1/9	=	50 "	10) S1/9	- S1/10	=	90 "
11) S1/10	- S1/11	=	82 "	12) S1/11	- S1/12	=	86 "
13) S1/12	- S1/13	=	83 "	14) S1/13	- S1/14	=	52 "
15) S1/14	- S1/15	=	53 "	16) S1/15	- S1/16	=	79 "
17) S1/16	- S1/17	=	73 "	18) P1	- S1/18	=	19 "

19) 81/18 - 81/19 = 22 "	20) 81/19 - 81/20 = 24 "
21) 81/20 - 81/21 = 38+P	22) 81/21 - 81/22 = 41 "
23) 81/22 - 81/23 = 43 "	24) 81/23 - 81/24 = 34 "
25) 81/24 - 81/25 = 14 "	26) 81/25 - 81/26 = 30 "
27) 81/26 - 81/27 = 32 "	28) 81/27 - 81/28 = 68 "
29) 81/28 - 81/29 = 57 "	30) 81/29 - 81/30 = 53 "
31) 81/30 - 81/31 = 38 "	32) 81/31 - 81/32 = 56 "
33) 81/32 - 81/33 = 28 "	34) 81/33 - 81/34 = 20 "
35) 81/34 - 81/35 = 34 "	36) 81/35 - 81/36 = 35+P
37) 81/36 - 81/37 = 28 "	38) 81/37 - 81/38 = 38 "
39) 81/38 - 81/39 = 25 "	40) 81/39 - 81/40 = 28 "
41) 81/40 - 81/41 = P-wiert	42) 81/1 - 81/42 = 26 "
43) 81/3 - 81/43 = P-wiert	44) 81/4 - 81/44 = P-wiert
45) 81/13 - 81/45 = 42 "	46) 81/45 - 81/46 = 38 "
47) 81/23 - 81/47 = P-wiert	48) 81/24 - 81/48 = P-wiert
49) 81/26 - 81/49 = P-wiert	50) 81/27 - 81/50 = P-wiert
51) 81/28 - 81/51 = P-wiert	52) 81/29 - 81/52 = 24 "
53) 81/52 - 81/53 = P-wiert	54) 81/31 - 81/54 = 66 "
55) 81/32 - 81/55 = 25 "	56) 81/55 - 81/56 = 15 "
57) 81/56 - 81/57 = 27 "	58) 81/57 - 81/58 = 13 "
59) 81/58 - 81/59 = P-wiert	60) 81/33 - 81/60 = 29 "
61) 81/35 - 81/61 = P-wiert	62) 81/61 - 81/62 = 14 "

B. Łączna długość kanałów z rur PVC 200	-	2 220	mb
C. Ilość odcinków kanałów	-	62	szt

II.1.19.2 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.1.19.3 Materiał

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

II.1.19.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód skrzyniowy

II.1.19.5 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.1.20 Podłoże pod kanał z pospółki nienormowanej, grubości 20 cm - poz przedmiaru 01.2.20

II.1.20.1 Zakres robót

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| 1) Łączna długość wykopu pod kanał
poz ST II.1.5.1 | - | 2 220.00 m |
| 2) Szerokość wykopu | - | 1.00 m |
| 3) Grubość podsypki | - | 0.20 m |
| 4) Objętość podsypki $2\,220\text{ m} \times 1.0\text{ m} \times 0.20\text{ m}$ | - | 444.00 m ³ |

II.1.20.2 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.1.20.3 Materiał

- 1) Pospółka nienormowana

II.1.20.4 Sprzęt

- 1) Samochód wywrotka
- 2) Zagęszczarka wibracyjna

II.1.20.5 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.1.21 Studnia inspekcyjna tworzywowa DN 630 i rura teleskopowa i włazem żeliwnym 40 t - poz przedmiaru 01.2.21

II.1.21.1 Zakres robót

A. Numery studni inspekcyjnych DN 830, ilość i głębokość

1) S1/2 = 2.88 m	2) S1/5 = 2.95 m	3) S1/8 = 3.18 m
4) S1/7 = 3.23 m	5) S1/8 = 3.25 m	6) S1/9 = 3.10 m
7) S1/10 = 2.93 m	8) S1/11 = 3.78 m	9) S1/12 = 3.12 m
10) S1/14 = 1.91 m	11) S1/15 = 1.75 m	12) S1/16 = 1.41 m
13) S1/17 = 1.09 m	14) S1/18 = 3.83 m	15) S1/19 = 3.76 m
16) S1/20 = 3.88 m	17) S1/21 = 3.73 m	18) S1/22 = 3.50 m
19) S1/25 = 3.47 m	20) S1/30 = 2.07 m	21) S1/34 = 2.15 m
22) S1/36 = 2.17 m	23) S1/37 = 2.18 m	24) S1/38 = 2.18 m
25) S1/39 = 2.08 m	26) S1/40 = 2.09 m	27) S1/41 = 2.36 m
28) S1/42 = 2.35 m	29) S1/43 = 2.22 m	30) S1/44 = 2.26 m
31) S1/45 = 2.34 m	32) S1/46 = 1.82 m	33) S1/47 = 2.21 m
34) S1/48 = 2.39 m	35) S1/49 = 2.21 m	36) S1/50 = 2.22 m
37) S1/51 = 2.40 m	38) S1/52 = 2.80 m	39) S1/53 = 2.24 m
40) S1/54 = 1.89 m	41) S1/55 = 2.12 m	42) S1/56 = 2.07 m
43) S1/57 = 2.20 m	44) S1/58 = 2.13 m	45) S1/59 = 2.17 m
46) S1/60 = 2.02 m	47) S1/61 = 2.06 m	48) S1/62 = 2.01 m

B. Łączna głębokość studni - 119.70 m

C. Średnia głębokość studni 119.70 m : 48 kpl - 2.49 m

II.1.21.2 Warunki wykonania robót

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

Kinetę studni należy posadawiać 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.1.21.3 Materiał

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

II.1.21.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.21.5 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.1.22 Trzon tworzywowy studni rewizyjnej DN 1000 - poz przedmiaru 01.2.22

II.1.22.1 Zakres robot

A. Numery studni rewizyjnych DN 1000, ilość i głębokość			
1) S1/1 = 3.95 m	2) S1/3 = 3.34 m	3) S1/4 = 3.20 m	
4) S1/13 = 2.47 m	5) S1/23 = 3.37 m	6) S1/24 = 3.30 m	
7) S1/26 = 3.31 m	8) S1/27 = 3.14 m	9) S1/28 = 2.90 m	
10) S1/29 = 2.78 m	11) S1/31 = 2.09 m	12) S1/32 = 2.07 m	
13) S1/33 = 2.11 m	14) S1/35 = 2.24 m		
B. Łączna głębokość studni	-	40.27	m
C. Średnia głębokość studni: 40.27m:14szt	-	2.88	m
D. Wysokość podstawy (kinety) DN 1000	-	0.60	m
E. Wysokość stożka DN 1000/638	-	0.25	m
F. Łączna długość trzonu (komina) 40,27m - 14szt * (0.60 + 0.25)m	-	28.40	m

II.1.22.2 Warunki wykonania robót

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

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.1.22.3 Materiał

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

II.1.22.4 Sprzęt

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

II.1.22.5 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.1.23 Podstawa tworzywowa (kineta) studni rewizyjnej DN 1000, przewabrykowana z kielichami - poz przedmiaru 01.2.23

II.1.23.1 Zakres robót

- | | | | |
|--|---|----|-----|
| 1) Ilość studni rew. - poz ST.II.1.21.1A | - | 14 | szt |
|--|---|----|-----|

II.1.23.2 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 ogąlezień 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.1.23.3 Materiał

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

II.1.23.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy

II.1.23.5 Odbiór robót

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

- 1) Prawdliwość wykonania podsypki i posadowienia kinety
- 2) Układ ogąlezień
- 3) Prawdliwość złącz uszczelkowych

II.1.24 Wyposażenie studni rewizyjnej DN 1000: właz żeliwny 40t, stożek tworzywowy DN 1000/638, pierścien odciażający - poz przedmiaru 01.2.24

II.1.24.1 Zakres robót

- | | | | |
|--|---|----|-----|
| 1) Ilość studni rew. - poz ST.II.1.21.1A | - | 14 | szt |
|--|---|----|-----|

II.1.24.2 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 odciażającym należy dokładnie zaklinować (obetonować). Przewidziano właz żeliwny typ ciężki (40 t) ponieważ trudno ustalić jakie będzie rzeczywiste obciążenie (najazd) w miejscu posadowienia studni.

II.1.24.3 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.1.24.4 Sprzęt

- 1) Żuraw samochodowy
- 2) Samochód ciężarowy

II.1.24.5 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.1.25 Próba wodna kanałów rurowych PVC 200 - poz przedmiaru 01.2.25

II.1.25.1 Zakres robót

- 1) Ilość odcinków do prób (między studniami)
- poz ST.II.1.19.1 - 62 szt

II.1.25.2 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.1.25.3 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.1.25.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.25.5 Odbiór robót

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

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

II.1.26 Pomiary przy liniowych robotach ziemnych
(pod przyłącza) - poz przedmiaru 01.3.26

II.1.26.1 Zakres robót

- 1) Łączna długość przyłączy - 0.32 km

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.1.2+3+4+5

II.1.27 Usunięcie warstwy ziemi wierzchniej spychaczem 74 kW
- poz przedmiaru 01.3.27

II.1.27.1 Zakres robót

- 1) Długość wykopu pod przyłącza - 325.00 m
- 2) Szerokość wykopu - 0.90 m
- 3) Grubość warstwy zdejmowanej - 0.15 m
- 4) Objętość warstwy zdejmowanej
 $325 * 0.90 * 0.15$ - 43.90 m³

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.2.2+3+4+5

II.1.28 Ręczne karczowanie drzew fi do 35 cm
- poz przedmiaru 01.3.28

II.1.28.1 Zakres robót

- 1) Długość wykopu pod przyłącza - 325 m
- 2) Średnia długość wykopu na 1 szt karpy
lub drzewa - 20 m
- 3) Ilość usuwanych karp i drzew
 $325 \text{ m} : 20 \text{ m/szt}$ - 17 szt

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.3.2+3+4+5

II.1.29 Wywózka pni i korzeni na odległość do 2 km
- poz przedmiaru 01.3.29

II.1.29.1 Zakres robót

- 1) jak w poz. II.1.28.1 - 17 szt

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.4.2+3+4+5

II.1.30 Wykop liniowy szerokości do 1.0 m i głębokości do 3.0 m koparką 0.25 m³ na odkład, grunt kat III
- poz przedmiaru 01.3.30

II.1.30.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod przyłącza	-	325.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Średnia głębokość wykopu	-	1.92 m
4) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m
5) Wskaźnik wykopu mechanicznego	-	80.00 %
6) Długości wykopu mechanicznego 325 m * 0.8	-	260.00 m

B. Objętość wykopu mechanicznego

260 m * (1.92 + 0.20) m * 0.90 m	-	496.00 m ³
----------------------------------	---	-----------------------

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.5.2+3+4+5

II.1.31 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego
- poz 01.3.31

II.1.31.1 Zakres robót

1) Jak w poz ST II.1.30.1	-	496.00 m ³
---------------------------	---	-----------------------

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.6.2+3+4+5

II.1.32 Wykop liniowy o szer. do 1.0 m i głęb. do 3.0 m wykonany ręcznie, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.3.32

II.1.32.1 Zakres robót

A. Dane wyjściowe:

1) Długość wykopu pod przyłącza	-	325.00 m
2) Długość wykopu mechan. poz ST.II.30.1	-	260.00 m
3) Długość wykopu ręcznego 325m - 260m	-	65.00 m
4) Szerokość wykopu	-	0.90 m
5) Średnia głębokość wykopu	-	1.92 m
6) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m

B. Objętość wykopu ręcznego

65 m * (1.92 + 0.20) m * 0.90 m	-	124.00 m ³
---------------------------------	---	-----------------------

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.7.2+3+4+5

II.1.33 Ręczne zasypanie wykopu liniowego o szer. do 1.0 m i głęb. do 3.0 m, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.3.33

II.1.33.1 Zakres robót

1) Jak w poz ST II.1.32.1	-	124.00 m ³
---------------------------	---	-----------------------

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.8.2+3+4+5

- II.1.34 Pełne umocnienie ścian wykopu o szr. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m balami drewnianymi, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.3.34

II.1.34.1 Zakres robót

- | | | |
|--|---|-------------------------|
| 1) Wykop całkowity pod przyłącza | - | 325.00 m |
| 2) Średnia głębokość wykopu | - | 1.92 m |
| 3) Powierzchnia umacnianych ścian balami
325m * 1.92m * 2 | - | 1 248.00 m ² |

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.10.2+3+4+5

- II.1.35 Ręczne rozplantowanie wierzchniej warstwy wykopu
- poz przedmiaru 01.3.35

II.1.35.1 Zakres robót

- | | | |
|---------------------------|---|----------------------|
| 1) Jak w poz ST.II.1.27.1 | - | 43.90 m ³ |
|---------------------------|---|----------------------|

Pozostałe warunki w poz ST.II.1.11.2+3+4+5

- II.1.36 Darniowanie skarp rowów przydrogowych
i melioracyjnych
- poz przedmiaru 01.3.36

II.1.36.1 Zakres robót

- | | | | |
|---|---|-------|----------------|
| 1) Ilość skrzyżowań przyłącza z drogami | - | 3 | szt |
| 2) Ilość skrzyżowań przyłącza z rowami | - | 1 | szt |
| 3) Szerokość pasa darniowanego | - | 0.90 | m |
| 4) Długość jednego pasa darniowanego | - | 3.00 | m |
| 5) Powierzchnia darniowana: (3+3)*2*0.9*3.0 | - | 32.40 | m ² |

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.12.2+3+4+5

- II.1.37 Pompowanie z odwodnienia powierzchniowego zestawem
pompy tłokowej z agregatem prądotwórczym
- poz przedmiaru 01.3.37

II.1.37.1 Zakres robót

A. Ilość zestawów pomp:

- | | | | |
|---|---|----|-----|
| 1) Ilość przyłączy do odwodnienia | - | 19 | szt |
| 2) Ilość zestawów pomp: 1 kpl/1 przyłącze | - | 19 | kpl |

B. Czas pracy pomp

- | | | | |
|--|---|----|----|
| 1) Przewidywany cykl pracy jednego zestawu
pompowego (agregat prądotwórczy + pompa) | - | 4 | rg |
| 2) Łączny czas pracy zestawu 19 kpl * 4 rg/szt | - | 76 | rg |

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.15.2+3+4+5

II.1.38 Montaż urządzeń do pompowania
- poz przedmiaru 01.3.38

II.1.38.1 Zakres robót

- 1) Ilość zestawów pomp - poz ST.II.1.37.1 - 19 kpl

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.16.2+3+4+5

II.1.39 Rurociąg tymczasowy, stalowy, kołnierzowy DN 80
- poz przedmiaru 01.3.39

II.1.39.1 Zakres robót

- 1) Ilość zestawów pompowych - poz ST.II.1.37.1 - 19 kpl
2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl - 15.00 m
3) Całkowita długość rurociągu tymczasowego
19 kpl * 15.00 m/kpl - 285.00 m

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.17.2+3+4+5

II.1.40 Kanał z rur PVC 160 łączony na wcisk
- poz przedmiaru 01.4.40

II.1.40.1 Zakres robót

A. Odcinki przyłączy z rur PVC 160

1) S1/17 - S1/17A = 27 m	2) S1/17A - M2/22 = 8 m
3) S1/18 - M1/21 = 8 "	4) S1/25 - S1/25A = 27 "
5) S1/25A - M1/11 = 7 "	6) S1/34 - S1/34A = 20 "
7) S1/40 - M1/1 = 7 "	8) S1/41 - M1/22 = 11 "
9) S1/42 - M1/18 = 11 "	10) S1/43 - M1/19 = 12 "
11) S1/46 - M2/1 = 14 "	12) S1/47 - M1/15 = 12 "
13) S1/48 - M1/7 = 8 "	14) S1/49 - S1/49A = 24 "
15) S1/49A - M1/8 = 8 "	16) S1/50 - S1/50A = 20 "
17) S1/50A - S1/50B = 12 "	18) S1/50B - M1/9 = 6 "
19) S1/51 - S1/51 = 22 "	20) S1/53 - M1/10 = 9 "
21) S1/54 - M1/13 = 9 "	22) S1/57 - M1/22 = 7 "
23) S1/60 - M1/3 = 9 "	24) S1/62 - S1/62A = 14 "
25) S1/62 - M1/4 = 13 "	

- B. Łączna długość przyłączy z rur PVC 160 - 325 mb
C. Ilość odcinków przyłączy z rur PVC 160 - 25 szt
D. Ilość przyłączy z rur PVC 160 - 20 szt

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.19.2+3+4+5

II.1.41 Podłoże pod kanał z pospółki nienormowanej,
grubości 20 cm - poz przedmiaru 01.4.41

II.1.41.1 Zakres robót

- 1) Łączna długość wykopu pod przyłącza - 325.00 m
2) Szerokość wykopu - 0.90 m
3) Grubość podsypki - 0.20 m
4) Objętość podsypki $325 * 0.9 * 0.20$ - 58.50 m³

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.20.2+3+4+5

II.1.42 Studnia inspekcyjna tworzywowa DN 315 i rura teleskopowa i włazem żeliwnym T-40
- poz przedmiaru 01.4.42

II.1.42.1 Zakres robót

A. Numery studni inspekcyjnych DN 315 i ich głębokość			
1) S1/17A = 1.00 m	2) S1/25A = 2.16 m	3) S1/34A = 2.05 m	
4) S1/49A = 1.99 "	5) S1/50A = 2.12 "	6) S1/50B = 2.00 "	
7) S1/51A = 2.08 "	8) S1/62A = 1.99 "		
B. Łączna głębokość studni		-	15.39 m
C. Ilość studni inspekcyjnych		-	8 kpl
D. Średnia wysokość studni 15.39 m : 8		-	1.92 m

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.21.2+3+4+5

II.1.43 Próba wodna kanałów rurowych PVC 160
- poz przedmiaru 01.4.43

II.1.43.1 Zakres robót

1) Ilość przyłączy w/ poz ST.II.1.40.1	-	20	szt
--	---	----	-----

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.25.2+3+4+5

II.1.44 Pomiary przy liniowych robotach ziemnych
(pod kolektor tłoczny) - poz przedmiaru 01.5.44

II.1.44.1 Zakres robót

1) Łączna długość kolektora KT-1	-	1.59	km
----------------------------------	---	------	----

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.1.2+3+4+5

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

II.1.45.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod kolektor KT-1	-	494.00	m
2) Szerokość wykopu	-	0.90	m
3) Grubość warstwy zdejmowanej	-	0.15	m
4) Objętość warstwy zdejmowanej 494m * 0.90m * 0.15m	-	68.70	m ³

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.2.2+3+4+5

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

II.1.46.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod kolektor KT-1	-	494	m
2) Średnia długość wykopu na 1 karpie lub drzewo	-	200	m
3) Ilość usuwanych karp i drzew 494 m : 200 m/szt	-	3	szt

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.3.2+3+4+5

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

II.1.47.1 Zakres robót

1) jak w poz. II.1.46.1 - 3 szt

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.4.2+3+4+5

II.1.48 Wykop liniowy szerokości do 1.0 m i głębokości
do 3.0 m koparką 0.25 m³ na odkład, grunt kat III
- poz przedmiaru 01.5.48

II.1.48.1 Zakres robót

1) Długość całkowita kolektora KT-1	-	1 592.00 m
2) Przewieroty 26m + 22m	-	48.00 m
3) Długość kolekt. KT-1 we wspólnym wykopie odcinek P1 - S1/16	-	1 050.00 m
4) Długość wykopu pod kolektor KT-1 1 592m - (48m + 1 050m)	-	494.00 m
5) Szerokość wykopu	-	0.90 m
6) Średnia głębokość wykopu	-	1.50 m
7) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m
8) Wskaźnik wykopu mechanicznego	-	80.00 %
9) Długości wykopu mechanicznego 494 m * 0.8	-	395.00 m
10) Objętość wykopu mechanicznego 395 m * (1.50 + 0.20) m * 0.90 m	-	604.00 m ³

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.5.2+3+4+5

II.1.49 Mechaniczne zasypanie wykopu liniowego
- poz przedmiaru 01.5.49

II.1.49.1 Zakres robót

1) Jak w poz ST II.1.48.1 - 604.00 m³

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.6.2+3+4+5

II.1.50 Wykop liniowy o szer. do 1.0 m i głęb. do 3.0 m
wykonany ręcznie, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.5.50

II.1.50.1 Zakres robót

1) Długość wykopu pod kolektor KT-1	-	494.00 m
2) Długość wykopu mechanicznego	-	395.00 m
3) Długość wykopu ręcznego 395m - 309m	-	86.00 m
4) Szerokość wykopu	-	0.90 m
5) Średnia głębokość wykopu	-	1.50 m
6) Wykop pod podsypkę	-	0.20 m
7) Objętość wykopu ręcznego 86 m * (1.50 + 0.20) m * 0.90 m	-	132.00 m ³

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.7.2+3+4+5

II.1.51 Ręczne zasypanie wykopu liniowego o szer. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.5.51

II.1.51.1 Zakres robót

1) Jak w poz ST II.1.50.1 - 132.00 m³

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.8.2+3+4+5

II.1.52 Pełne umocnienie ścian wykopu o szer. do 1.0 m
i głęb. do 3.0 m balami drewnianymi, grunt kat. III
- poz przedmiaru 01.5.52

II.1.52.1 Zakres robót

A. Wykop całkowity	-	494.00 m
B. Głębokość wykopu	-	1.50 m
C. Powierzchnia umacnianych ścian balami 494m * 1.50m * 2	-	1 482.00 m ²

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.10.2+3+4+5

II.1.53 Ręczne rozplantowanie wierzchniej warstwy wykopu
- poz przedmiaru 01.5.53

II.1.53.1 Zakres robót

Jak w poz ST.II.1.45.1 - 66.70 m³

Pozostałe warunki w poz ST.II.1.11.2+3+4+5

II.1.54 Darniowanie skarp rowów przydrogowych
i melioracyjnych
- poz przedmiaru 01.5.54

II.1.54.1 Zakres robót

1) Ilość skrzyżowań kolektora z drogami	-	2	szt
2) Ilość skrzyżowań kolektora z rowami	-	1	szt
3) Szerokość pasa darniowanego	-	0.90	m
4) Długość jednego pasa darniowanego	-	3.00	m
5) Powierzchnia darniowana: (2+1)*2*0.9*3.0	-	16.20	m ²

Pozostałe warunki w/g poz ST.II.1.12.2+3+4+5

II.1.55 Pompowanie z odwodnienia powierzchniowego zestawem
pompy tłokowej z agregatem prądotwórczym
- poz przedmiaru 01.5.55

II.1.55.1 Zakres robót

A) Wielokrotność użycia zestawu pompowego

1) Długość wykopu odwadnianego powierzchnie	-	494	m
2) Długość wykopu objęta obsługa i zestawu	-	100	m
3) Wielokrotność życia zestawu 494 m : 100 m	-	5	kpl

B) Czas pracy zestawu pompowego

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

II.1.55.2 Warunki wykonywania robót

Odwodnieniem powierzchniowym objęto całość wykopów niezależnie od odwodnienia studniami deprtesyjnymi.

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

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

II.1.55.3 Materiały

Nie występują.

II.1.55.4 Sprzęt

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

II.1.55.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.56 Montaż urządzeń do pompowania
- poz przedmiaru 01.5.56

II.1.56.1 Zakres robót

- | | | | |
|---|---|---|-----|
| 1) Ilość zestawów pomp - poz ST.II.1.55.1 | - | 5 | kpl |
|---|---|---|-----|

II.1.56.2 Warunki wykonania robót

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

Pompy winne mieć zabezpieczenie przed suchobiegiem.

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

II.1.56.3 Materiały

Nie występują.

II.1.56.4 Sprzęt

Jak w poz. ST.II.1.15.4

II.1.56.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.57 Rurociąg tymczasowy, stalowy, kołnierzowy DN 80
- poz przedmiaru 01.5.57

II.1.57.1 Zakres robót

A Rurociąg tymczasowy dla odwodnienia powierzchniowego:

1) Ilość zestawów pompowych - poz II.1.55.1	-	5	kpl
2) Długość rurociągu tymczasowego na 1 kpl	-	15.00	m
3) Długość rurociągu 5 kpl * 15.0 m/kpl	-	75.00	m

II.1.57.2 Warunki wykonania robót

Odprowadzenia wody z zestawów pompowych przewidziano rurociągiem tymczasowym, stalowym DN 80 o połączeniach kołnierzowych do najbliższego odbiornika (równy przydrogowe lub melioracyjne). Przyjęto średnią długość rurociągu tymczasowego na każdą pompę w ilości 15.0 m co oznacza, że mogą wystąpić studnie z krótszym lub dłuższym rurociągiem tymczasowym.

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

II.1.57.3 Materiał

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

II.1.57.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy lub ciągnik z przyczepą

II.1.57.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.58 Przewiert sterowany maszyną wiertniczą WP15/25
rurami przewodowymi DN 200 długości do 30 m,
grunt kat. III - poz przedmiaru 01.6.58

II.1.58.1 Zakres robót

1) Łączna długość przewiertów	-	48	m
2) Ilość odcinków przewiercanych	-	2	szt

II.1.58.2 Warunki wykonania robót

W miejscach, oznaczonych projektem, wymagających przejścia kanału pod istniejącymi przeszkodami terenowymi metodą bezwykopowa należy wykonać przewiert sterowany, rurami przewodowymi DN 200.

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.1.58.3 Materiał

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

II.1.58.4 Sprzęt

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

II.1.58.5 Odbiór robót

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

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

II.1.59 Rurociąg z rur ciśnieniowych PE 75 mm ułożony w gotowym wykopie - poz przedmiaru 01.6.59

II.1.59.1 Zakres robót

- 1) Długość kolektora KT-1 z PE 75 mm - 1 592 mb

II.1.59.2 Warunki wykonania robót

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

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

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

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

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

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

II.1.59.3 Materiał

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

II.1.59.4 Sprzęt

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

II.1.59.5 Odbiór robót

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

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

II.1.60 Połączenia rur PE 75 metodą zgrzewania czołowego - poz przedmiaru 01.6.60

II.1.60.1 Zakres robót

- | | | | |
|--|---|-------|-----|
| 1) Długość kolektora KT-1 z PE 75 mm | - | 1 592 | m |
| 2) Przyjęta długość 1 odcinka rury PE 75 | - | 12 | m |
| 3) Ilość złączy 1 592 m : 12 m/szt | - | 133 | szt |

II.1.60.2 Warunki wykonania robót

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

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

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

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

II.1.60.3 Materiał

Nie występuje

II.1.60.4 Sprzęt

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

II.1.60.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

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

II.1.61.1 Zakres robót

1) Łączna długość kolektora bez przewiertów	-	1 544.00 m
2) Szerokość wykopu	-	0.90 m
3) Grubość podsypki	-	0.20 m
4) Objętość podsypki $1544m * 0.9m * 0.20m$	-	278.00 m ³

II.1.61.2 Warunki wykonania robót

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

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

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

II.1.61.3 Materiał

- 1) Pospółka nienormowana

II.1.61.4 Sprzęt

- 1) Samochód wywrotka
- 2) Zagęszczarka wibracyjna

II.1.61.5 Odbiór robót

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

- 1) Grubość podsypki
- 2) Prawidłowość stabilizacji

II.1.62 Próba wodna szczelności rurociągu tłocznego PE 75
- poz przedmiaru 01.6.62

II.1.62.1 Zakres robót

1) Długość kolektora KT-1 PE 75	-	1 592	m
2) Długość odcinka próbnego	-	200	m
3) Ilość prób 1 592 m : 200 m/prb	-	8	prb

II.1.62.2 Warunki wykonania robót

Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia próby szczelności zmontowanego odcinka kolektora tłocznego o długości do 200 m. Zmontowany odcinek po zaślepieniu i napełnieniu wodą należy poddać ciśnieniu próbnemu w wysokości 0.6 MPa.

Okres odpowietrzenia i stabilizacji poziomu wody winien wynosić co najmniej 60 minut od osiągnięcia ciśnienia próbnego. Po tym okresie można dokonywać mierzenia czasu spadku ciśnienia.

Odcinek uznaje się za szczelny jeżeli przez okres 30 minut ciśnienie nie będzie spadać.

II.1.62.3 Materiały

- 1) Krawędziaki iglaste obrzynane nasyczone kl II
- 2) Bale iglaste obrzynane nasyczone kl III
- 3) Klamry ciesielskie
- 4) Woda z wodociągu
- 5) Rury stalowe ocynk. fi 50 mm łączone na gwint
- 6) Króćce przejściowe żeliwne jednokołnierzowe
- 7) Kołnierze zaślepiające
- 8) Śruby stalowe z nakrętkami

II.1.62.4 Sprzęt

- 1) Samochód skrzyniowy

II.1.62.5 Odbiór robót

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

- 1) Długość próbowanego odcinka
- 2) Datę oraz czas rozpoczęcia i zakończenia próby
- 3) Stan ciśnienia na początku i na końcu próby

II.1.63 Wykop jamisty o głębokości do 5.0 m
koparką 0.60 m³ na odkład, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.7.63

II.1.63.1 Zakres robót

- | | | |
|-------------------------------|---|----------------------|
| 1) Dane wyjściowe: | | |
| a. Długość wykopu | - | 3.00 m |
| b. Szerokość wykopu | - | 3.00 m |
| c. Głębokość wykopu | - | 5.40 m |
| d. Wykop pod podsypkę | - | 0.20 m |
| 2) Objętość wykopu jamistego | | |
| 3.0 m * 3.0 m * (5.40 + 0.20) | - | 50.40 m ³ |

II.1.63.2 Warunki wykonania robót

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

Wykopy winne być zabezpieczone od dostępu osób postronnych oraz wyposażone w drabinki zejściowe.

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

W cenie jednostkowej wykopów wykonawca ma obowiązek uwzględnić wszystkie niezbędne nakłady na prawidłową realizację robót oraz ryzyko z tytułu warunków klimatycznych, ukrytych przeszkód lub utrudnień miejscowych.

II.1.63.3 Materiały

- 1) Drabinki zejściowe
- 2) Barrierki ogrodzeniowe i taśma ostrzegawcza

II.1.63.4 Sprzęt

- 1) Koparka 0.60 m³

II.1.63.5 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.1.64 Ręczne zasypanie wykopu o szerokości 3.0 m
i głębokości do 4.0 m, grunt kategorii III
- poz przedmiaru 01.7.64

II.1.64.1 Zakres robót

- 1) Jak w poz ST II.1.63.1 - 50.40 m³

II.1.64.2 Warunki wykonania robót

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

Niedopuszczalne jest wrzucanie do wykopu dużych kamieni lub głazów narzutowych.

Zasypywany wykop winien być zagęszczany ubijakiem spalinowym 200 kg w warstwach co 20 cm.

Teren po wykopie należy uporządkować z przywróceniem do pierwotnego stanu.

II.1.64.3 Materiał

Nie występuje.

II.1.64.4 Sprzęt

Narzędzia ręczne

II.1.64.5 Odbiór robót

Według zasad części ogólnej ST.

II.1.65 Pełne umocnienie pionowych ścian wykopu o głęb do 6.0 m i szerok. 3.0 m grodzicami stalowymi wbijanymi pionowo z wyciągnięciem grodzic, grunt nawodniony kat. III.
- poz przedmiaru 01.7.65

II.1.65.1 Zakres robót

1) Długość wykopu umacnianego	-	3.00 m
2) Szerokość wykopu umacnianego	-	3.00 m
3) Głębokość wykopu umacnianego	-	5.40 m
4) Powierzchnia umacnianych ścian: 3.0 m * 5.4 m * 4	-	64.80 m ²

II.1.65.2 Warunki wykonania robót

Do umocnienia pionowych ścian wykopu należy używać grodzice stalowe o ściśle przylegających do siebie krawędziach (zamykach) w celu ograniczenia dopływu wody gruntowej.

Grodzice o długości całkowitej minimum 6 m należy wbijać wibromłotem pionowo do głębokości 5.4 m.

Przewidziano krzyżowe rozparcie grodzic z podłużnicami stalowymi IP E240 oraz rozporami fi 114/10 mm.

Rozpory należy montować w odległości 0.7 m od ścian bocznych w płaszczyznach 1.5 m oraz 2.7 m licząc od górnej krawędzi terenu.

Zabrania się schodzenia do wykopu i wychodzenia po rozporach.

Po wykonaniu robót montażowych grodzice należy wyciągnąć, dokładnie oczyścić i zakonserwować oraz odtransportować na miejsce składowania.

II.1.65.3 Materiał

- 1) Grodzice stalowe
- 2) Podłużnice z kształtowników stalowych
- 3) Rozpory stalowe

II.1.65.4 Sprzęt

- 1) Wibromłot ZP-10D
- 2) Wibromłot ZW-10D
- 3) Żuraw samochodowy 12-16 t
- 4) Ciągnik kołowy
- 5) Przyczepa dłużykowa 10 t
- 6) Agregat prądotwórczy 38 kVA

II.1.65.5 Odbiór robót

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

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