

Inwestor:

**Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego
i Transportu Sanitarnego „MEDITRANS” SPZOZ w Warszawie,
ul. Poznańska 22, 00-685 Warszawa**

Temat:

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Inwestycja:

PRZEBUDOWA PLACU MANEWROWEGO I GARAŻY

SPIS TREŚCI.

STD-00

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

STD-01

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT:

- KANALIZACJA DESZCZOWA

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
PZJ - program zapewnienia jakości
DP - dokumentacja projektowa
DTR - dokumentacja techniczno-ruchowa
IK - Inżynier Kontraktu

STD-00

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Nazwa zamówienia.

Budowa odwodnienia przy przebudowie istniejącego parkingu Wojewódzkiej Stacji pogotowia Ratunkowego i Transportu Sanitarnego „MEDITRANS” SPZOZ w Warszawie przy ulicy Poznańskiej 22 w Warszawie.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (STD-00) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót stanowiących ww. zamówienie i dotyczą budowy odwodnienia przy przebudowie istniejącego parkingu Wojewódzkiej Stacji pogotowia Ratunkowego i Transportu Sanitarnego „MEDITRANS” SPZOZ w Warszawie przy ulicy Poznańskiej 22 w Warszawie.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne, dla robót objętych dodatkowo szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie wszystkich robót podstawowych, tymczasowych oraz prac towarzyszących, niezbędnych dla realizacji zamówienia.

1.3. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące.

1.3.1. Roboty tymczasowe.

1.3.1.1. Wykopy.

Wykopy należy wykonać jako otwarte, obudowane. Metody wykonania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, geotechnicznych badań gruntu oraz sprzętu mechanicznego pozostającego do dyspozycji Wykonawcy. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem eksploatorów tego uzbrojenia.

Szerokość wykopów liniowych dla przewodów kanalizacyjnych uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami rurociągów, do których dodaje się obustronnie wielkość wyrażoną w metrach, jako zapas potrzebny na deskowanie ścian, uszczelnienie połączeń i zagęszczenie gruntu. Ww. wielkość zależy od wymiarów zewnętrznych rurociągu oraz głębokości posadowienia i podana została w SST dotyczących budowy kanalizacji grawitacyjnej.

Wielkość wykopów punktowych dostosowana jest do wymiarów obiektów podziemnych oraz studzienek. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego pogłębiania. Zaleca się stosowanie gotowych o-budów skrzyniowych, rozporowych, itp. Grunt wydobyty z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na czasowy lub stały odkład.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych Wykonawca powinien zachować, co najmniej następujące warunki:

- górne krawędzie szalunków powinny wystawać, co najmniej 0,15 m ponad przylegający teren;
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana w sposób umożliwiający odpływ wód opadowych, roztopowych poza teren przylegający do wykopu;
- w razie konieczności wykonana zostanie instalacja odprowadzająca wodę na bezpieczną odległość.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w DP, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostałej warstwy 0,20 m gruntu winno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy ręcznie.

1.3.1.2. Odwodnienie wykopu.

Odwodnienie wykopu wykonywać w dostosowaniu do zastanych warunków gruntowo-wodnych.

1.3.1.3. Organizacja ruchu na czas budowy.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zapozna się z uzgodnionym z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, sygnały, światła ostrzegawcze, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych, przez cały okres prowadzenia robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy wszystkich tych elementów zabezpieczających, dla których jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa ludzi i mienia. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez IK.

Fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z IK oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez IK, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez IK. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt związane z wykonaniem bądź aktualizacją projektu organizacji ruchu a także wszelkie koszty związane z zajęciami terenu oraz zabezpieczeniem terenu budowy nie podlega dodatkowej, odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.3.2. Prace towarzyszące.

1.3.2.1. Tyczenie geodezyjne.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona wytyczenia i wprowadzi trwałe oznaczenia w terenie przy pomocy znaków geodezyjnych takich jak: kołki osiowe, kołki świadkowie i kołki krawędziowe. W przypadku niewystarczającej ilości reperów stałych, Wykonawca zabuduje repery tymczasowe (z rzędnymi potwierdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne dostarczy IK.

1.3.2.2. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

1.3.2.3. Prace rekultywacyjne.

Wykonawca obowiązany jest doprowadzić teren budowy po zakończeniu robót do stanu pierwotnego (z przed budowy). Tereny przyległe, które z jakichś względów zostaną naruszone Wykonawca również doprowadzi do stanu pierwotnego (z przed budowy).

1.4. Informacje o terenie budowy.

1.4.1. Tablica informacyjna o projekcie.

Niezależnie od obowiązku umieszczenia informacji o budowie zgodnej z wymaganiami Prawa budowlanego, konieczne jest poinformowanie społeczności lokalnej i innych stron trzecich o pomocowym współfinansowaniu projektu przez Unię Europejską. Dla spełnienia tego wymagania Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania robót. Tablice powinny być zgodne z aktualnie obowiązującymi Wytycznymi do prowadzenia działań informacyjnych i promujących dotyczących przedsięwzięć Funduszu Spójności.

Aktualna wersja wytycznych odnośnie tablic informacyjnych znajduje się pod adresem:

<http://www.funduszsposnosci.gov.pl>

Koszty te będą płatne jako kwoty ryczałtowe wg pozycji w Wykazie Cen.

1.4.2. Organizacja robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z DP, SST i poleceniami IK.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, a także dziennik budowy oraz komplet DP i komplet specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonawca

ponosi odpowiedzialność za ochronę znajdujących się na terenie budowy punktów pomiarowych, aż do momentu ostatecznego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odbuduje i utrwali na własny koszt.

1.4.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca odpowiada za ochronę wszystkich urządzeń znajdujących się zarówno na powierzchni terenu jak i pod powierzchnią, takich jak np. rurociągi, przewody energetyczne, telefoniczne i in., słupy itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji tych urządzeń. Wykonawca zapewni prawidłowe oznaczenie i zabezpieczenie tych urządzeń przed uszkodzeniem w czasie prowadzenia robót. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszystkich robót, które będą wykonane w związku z koniecznością przekładania instalacji i urządzeń podziemnych oraz powiadomić IK i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia tych robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia ww. instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi IK i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie szkody spowodowane przez jego działania zarówno na powierzchni ziemi jak i pod powierzchnią, w stosunku do urządzeń wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny, do czasu zakończenia robót, za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy w sposób opisany powyżej, w punkcie 1.4.2.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla okolicznej ludności. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca odpowiada za zapewnienie dojazdów i dojazdów do posesji przylegających do terenu budowy. IK będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości, dotyczących korzystania z ich własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani IK ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one kolidować z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie, gdy Wykonawca jest odpowiedzialny za plac budowy, będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopu w stanie możliwie suchym, bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione działania zmierzające do praktycznej realizacji przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla ludności lub mienia, a wynikających z nadmiernego poziomu hałasu, wibracji i zanieczyszczenia lub innych zagrożeń powstałych w następstwie sposobu jego działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz transportowych, warsztatów, magazynów, składów i dróg dojazdowych,
- stosowanie środków ostrożności zabezpieczających przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia w sposób trwały, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.4.5. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BiOZ na podstawie przekazanej informacji dotyczącej BiOZ. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne i niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Wykonawca zapewni wymagane urządzenia socjalno-sanitarne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego w związku z przedmiotową budową.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, tak na placu budowy, jak i we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach związanych z budową. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w wyniku jego działania, w okresie realizacji robót, lub został spowodowany przez kogośkolwiek z jego pracowników.

Zapisy dotyczące użycia materiałów, które powodują trwałe zmiany środowiska, oraz użycia materiałów emitujących promieniowanie zostały przedstawione powyżej, w punkcie 1.4.4.

Podczas trwania robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca dopilnuje, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.4.6. Zaplecze Wykonawcy.

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt zorganizuje zaplecze budowy.

W przypadku organizacji zaplecza budowy na terenach obcych i wymagającej podpisania oddzielnych umów, Wykonawca będzie informował o tym IK, w sposób zgodny z zapisami przedstawionymi powyżej, w punkcie 1.4.3.

1.4.7. Ogrodzenie.

Kierownik budowy jest obowiązany odpowiednio zabezpieczyć teren budowy.

1.4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdní.

Wykonawca odpowiada za utrzymanie porządku zarówno na terenie budowy jak na drogach dojazdowych do terenu budowy.

1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez IK.

1.4.10. Wykopaliska.

W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania robót, powiadomienia Inżyniera i Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Warszawie oraz postępowania zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.03.162.1568 z późniejszymi zmianami) oraz ze związanym z nią rozporządzeniem Ministra Kultury z dnia 09.06.2004 roku w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz.U.04.150.1579).

Do momentu uzyskania przez Inżyniera pisemnego zezwolenia pod groźbą sankcji nie wolno Wykonawcy wznowić robót na danym obszarze. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że dalsze roboty mogą być prowadzone pod nadzorem odpowiednich służb.

1.5. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień.

NAZWA ROBÓT	KOD
Przygotowanie terenu pod budowę	45100000
Roboty związane z przygotowaniem terenu pod budowę i roboty ziemne	45111200
Roboty montażowe w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków	45231300

1.6. Określenia podstawowe.

Użyte w OST, poniżej wymienione określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.6.1. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do likwidacji po jego zakończeniu.

1.6.2. Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany na mocy prawomocnego pozwolenia na budowę, zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do rejestrowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót, zapisywania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy IK, Wykonawcą i Projektantem.

1.6.3. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu umowy.

1.6.4. Książka obmiarów - zaakceptowany przez IK zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót, w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych innych załączników. Wpisy dokonane przez Wykonawcę podlegają potwierdzeniu przez IK.

1.6.5. Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz wykonanych robót.

1.6.6. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z DP i SST, zaakceptowane przez IK.

1.6.7. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.6.8. Polecenie IK - polecenia przekazane Wykonawcy przez IK, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.6.9. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem DP i pełniąca nadzór autorski.

1.6.10. Rekultywacja - prace polegające na porządkowaniu terenu i nadawaniu mu pierwotnych funkcji

1.6.11. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.6.12. IK – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do pełnienia funkcji Inżyniera dla potrzeb Kontraktu Funkcja Inżyniera obejmuje również występujące w Rozdziale 3 polskiego Prawa Budowlanego funkcje „Inspektora Nadzoru Inwestorskiego” oraz „koordynatora czynności inspektorów nadzoru inwestorskiego”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Wszystkie wykorzystywane materiały oraz urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w SST. Informacje o planowanym wykorzystaniu jakichkolwiek materiałów, Wykonawca przedstawi IK do zatwierdzenia. Szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów Wykonawca przekaże w terminie uzgodnionym z IK. Powyższe wymagania stosuje się także do instalowanych urządzeń.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca ponosi koszty, z tytułu zakupu, wydobycia materiałów, dzierżawy oraz wszystkie inne, jakie okażą się niezbędne, w związku z dostarczeniem materiałów na teren budowy. Humus i nadkład, czasowo zdjęte w obrębie wykopów i miejsc pozyskania materiałów będą formowane w hałdy lub wywożone na czasowy odkład i wykorzystane przy zasypce, rekultywacji terenu i zagospodarowaniu zgodnym z DP, jeśli nie okażą się do tego celu nieodpowiednie. Wszystkie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład, odpowiednio do wymagań wskazanych w umowie, DP, SST lub wskazań IK.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę IK. Eksploatacja źródeł materiałów musi być zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Atesty materiałów i urządzeń.

Materiały, dla których SST nakładają konieczność dostarczenia atestów, będą dostarczane na budowę z atestami określającymi w sposób jednoznaczny cechy tych materiałów. Dotyczy to każdej partii materiałów. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, IK może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami po-danymi w SST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę IK.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez IK w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w SST nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez IK. Jeśli IK zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez IK.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, może zostać odrzucony przez Inżyniera zgodnie postanowieniami klauzuli 7.5 Warunków Kontraktu.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli DP lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów, Wykonawca powiadomi IK o swoim zamiarze, w terminie określonym w umowie, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez IK. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody IK.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby materiały składowane do czasu, gdy zostaną użyte do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, uszkodzeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez IK. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z IK lub w innych miejscach, po za terenem budowy, zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez IK.

2.7. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnie materiałów mogą być kontrolowane przez IK w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

Gdy IK będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- IK będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,

- IK będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- jeśli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla IK zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez IK; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt winien być zaakceptowany przez IK.

Sprzęt używany do robót, objętych OST, powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania bhp i być sprawny

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót w terminie umownym, zgodnie z zasadami określonymi w DP, SST i wskazaniach IK.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w stanie sprawności i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy IK kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania oraz badań okresowych, w przypadku takiego sprzętu, dla którego jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować i naprawiać sprzęt uszkodzony lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli DP lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca powiadomi IK o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt, po akceptacji IK, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez IK zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, właściwości przewożonych materiałów oraz stan techniczny urządzeń przewidzianych do montażu.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w DP, SST oraz wskazaniach IK, w ramach terminów wynikających z harmonogramu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy Wykonawcy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do wszystkich parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane przez jego pojazdy, na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Prowadzenie robót.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za wypełnianie kryteriów jakości odnośnie zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, a także za ich zgodność z DP, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami IK.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne, geodezyjne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w DP lub przekazanymi na piśmie przez IK.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w tyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na jego koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez IK. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez IK nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą IK przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one od-tworzone na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane będą wymagały ich

usunięcia. Wykonawca, w odpowiednim czasie zgłosi potrzebę ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należą do obowiązków Wykonawcy i zostały ujęte w kosztach zawartej umowy.

Decyzje IK dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, DP i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji, IK uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozpatrywaną kwestię.

Polecenia IK winny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez IK, pod groźbą zatrzymania robót lub/i sankcji finansowych ponoszonych przez Wykonawcę.

5.2. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami.

5.2.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót.

W ramach prac przygotowawczych przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania do akceptacji IK następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

5.2.2. Projekt organizacji robót.

Projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu robót przewidywanych do wykonania. Projekt, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, ma zapewnić zrealizowanie robót zgodnie z DP, SST i instrukcjami IK oraz harmonogramem robót.

Projekt ten powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza Wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

5.2.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania.

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe Wykonawcy, kolejność robót oraz sposoby ich realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia IK szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót. Zgodnie z postanowieniami umowy, harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany, w trakcie realizacji robót.

5.3. Inżynier Kontraktu (IK).

Inżynier Kontraktu (IK), w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego, reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie, przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z DP, SST, przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Dla realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, IK, pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru, działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Polecenia wydawane przez inspektorów nadzoru mają moc poleceń IK.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji IK program zapewnienia jakości (PZJ). W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót, gwarantujący wykonanie robót zgodnie z DP, SST oraz ustaleniami umowy.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli - opis laboratorium własnego i/lub innego, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań
- sposób i formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji IK;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi i wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu a także urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

W przypadku, gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie działanie mające na celu osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie inne procedury niezbędne do pobierania próbek oraz prowadzenia badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli, IK może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu potwierdzenia, że poziom ich wykonywania jest wystarczający i zadowalający.

Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością potwierdzającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w DP i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, IK określi, jaki zakres kontroli jest niezbędny do zapewnienia wykonania robót zgodnie z umową.

Wykonawca przekaze IK świadectwa potwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

IK będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o wszystkich zaobserwowanych niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że będą mogły wpłynąć ujemnie na wyniki badań, IK wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia, do robót dopiero wtedy, gdy wady w pracy laboratorium zostaną usunięte, co pozwoli potwierdzić odpowiednią jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod poboru próbek, tzn. zasady, że wszystkie jednostkowe elementy mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. IK będzie brać udział w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez IK. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez IK, będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez IK.

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe,

albo inne procedury, zaakceptowane przez IK.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca zawiadomi IK o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji IK.

IK będzie mógł zlecić Wykonawcy przeprowadzenie badań dodatkowych. Koszty tych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w innym przypadku koszty pokrywa Zamawiający.

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać IK kopie raportów z wynikami badań na bieżąco, nie później jednak, niż w terminach określonych w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane IK na formularzach, według dostarczonego przez niego wzoru lub szablonu, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera Kontraktu (IK).

IK jest uprawniony do wykonywania czynności kontrolnych, polegających m. in. na pobieraniu próbek i badaniu materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów winni udzielić mu w tym celu niezbędnej pomocy.

IK, weryfikując prowadzoną przez Wykonawcę bieżącą kontrolę robót, będzie oceniać zgodność zastosowanych materiałów i wykonanych robót z wymaganiami DP i SST, na podstawie wyników badań własnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

IK powinien prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to IK może oprzeć się wyłącznie na wynikach badań własnych. Może również zlecić sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty tych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

IK dopuści do użycia tylko te materiały, które są dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie tj.:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w punkcie 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda dostarczona partia będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny cechy materiałowe.

Materiały będą zgodne z postanowieniami Kontraktu, w tym w szczególności ST i Dokumentacją projektową, a także poleceniami Inżyniera,

Materiały będą nowe i nieużywane.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty, wydane przez producenta, a także, w razie potrzeby poparte wynikami badań przez niego wykonanych. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę IK. Materiały nie spełniające ww. wymagań będą odrzucane.

6.8. Dokumenty budowy.

Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest niezbędnym dokumentem prawnym, obowiązującym zarówno Zamawiającego jak i Wykonawcę, w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy aż do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu i zaawansowania robót, bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała

zapisu, z podaniem jej imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, wykonywane środkami trwale widocznymi, zawartymi w porządku chronologicznym, kolejno, jeden pod drugim, bez zostawiania przerw.

Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty będą sygnowane kolejnymi numerami załączników, opatrzone datą i podpisami Wykonawcy oraz IK. W dzienniku budowy należy w szczególności umieścić:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia IK,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody, temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót, podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w DP,
- dane o czynnościach geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne, istotne informacje o przebiegu robót.

Wpisy Wykonawcy dotyczące propozycji, uwag i wyjaśnień będą przedłożone IK do ustosunkowania się. Decyzje IK wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje IK

Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie postępów w każdym z elementów robót. Obmiary robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie IK.

Dokumentacja projektowa (DP) i przetargowa.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dokumentów wymienionych w powyżej, następujące dokumenty:

- prawomocne decyzje o pozwoleniu na budowę,
- prawomocne zgłoszenia robót budowlanych,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.
- dziennik pompowań,

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje natychmiastowe jego odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla IK i Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na ich życzenie.

Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania

na polecenie IK następujących dokumentów:

- rysunków roboczych
- aktualizacji harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacji powykonawczej
- instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty przekazywane IK powinny być jednoznacznie oznaczone, co do nazwy przedsięwzięcia. Ww. dokumentacja powinna być na tyle szczegółowa, aby możliwe było ustalenie jej zgodności z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie przez IK harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów i spisów materiałów oraz procedur wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

- rysunki robocze.

Wszystkie, urządzenia, instalacje i materiały, na które IK nałoży obowiązek sporządzenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, instalowane i używane, dopóki nie otrzyma On (IK) niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio wykonanych, ostatecznych rysunków roboczych. IK sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania, co nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub inne wady w nich zawarte.

IK zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi je i przekaze decyzję Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie. Wykonawca przedłoży IK do sprawdzenia uzgodnioną ilość egzemplarzy wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku dokumentów o formacie większym, które nie mogą być łatwo reprodukowane, Wykonawca złoży uzgodnioną ich ilość lub dostarczy ich zapis w formie elektronicznej.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby IK otrzymał wszystkie rysunki na czas i aby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Winny zawierać wszelkie, niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów, w odniesieniu do DP i SST. Składanym dokumentom, każ-dorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające standardowo następujące informacje:

- nazwa inwestycji:
- nr umowy
- ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- tytuł dokumentu
- numer dokumentu lub rysunku
- określenie, jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- data przekazania

O ile IK nie postanowi inaczej, rysunki robocze będą przez Wykonawcę składane, w sposób potwierdzony jego podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, potwierdzający, że sprawdził On (Wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań ze wszelkimi innymi elementami. IK, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania.

Możliwości przerobowe Wykonawcy w zakresie robót budowlanych i montażowych, kolejność wykonywania robót oraz sposoby ich realizacji winny zapewnić wykonanie robót w sposób i w terminie określonym w umowie. Wykonawca, we wstępnej fazie robót, przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez IK.

- dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian, w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać IK aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany IK w ilości egzemplarzy ustalonej z IK.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z DP i SST, w jednostkach ustalonych w Wykazie Cen.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu IK, o zakresie robót podlegających obmiarowi i o terminie przeprowadzenia obmiaru. IK winien zostać poinformowany o powyższych faktach w terminie przewidzianym w umowie. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji przedstawionej na piśmie przez IK.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i IK.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo w m (metrach) wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST, właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, powierzchnie będą wyliczone w m² (metrach kwadratowych), jako długość pomnożona przez średnią szerokość.

Jeśli SST, właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ (metrach sześciennych), jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą akceptowane przez IK. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli te urządzenia lub ten sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z IK.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje IK.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy

i jednoczesnym powiadomieniem IK. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie wynikającym z umowy, liczonym od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie IK. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia IK na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z DP, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór ostateczny robót.

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie IK.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez IK zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności IK i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z DP i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej DP i SST, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu komisja może warunkowo dokonać odbioru robót.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- DP powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe wynikające z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- protokoły odbioru i przekazania robót dotyczących przebudowy obcej infrastruktury właścicielom/operatorom tych urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót, związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3.: „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności, jeśli w umowie nie podano inaczej, jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę dla każdej pozycji z wykazu cen.

Kwota ryczałtowa pozycji z wykazu cen będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w DP. Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów, z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszt przeprowadzenia wszelkich prób i rozruchów, wraz ze szkoleniami personelu Użytkownika,
- koszty robót towarzyszących i tymczasowych (m.in. prace geodezyjne i pomiarowe na potrzeby realizacji robót, za zajęcie pasa drogowego dla celów budowy)
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT oraz opłat celnych i importowych.

9.2. Warunki umowy i wymagania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w wykazie cen.

9.3. Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących – Koszty Ogólne.

Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących ujęty będzie w koszcie robót podstawowych i w szczególności obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z IK i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu IK i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- opłaty za zajęcie terenu na umieszczenie urządzeń na czas określony w celu prowadzenia robót,
- koszty związane z przebudową instalacji i sieci infrastruktury a także koszty związane ze sprawowaniem nadzoru nad wykonywanymi pracami przez gestorów sieci,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, chodników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, zakrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszt odwodnienia wykopów obejmuje:

- koszty materiałów i urządzeń a także sprzętu dodatkowego umożliwiającego wykonanie prawidłowego odwodnienia,
- montaż i demontaż instalacji odwodnieniowej i zrzutu wody wg DP a także pozostałych wytycznych,
- energii elektrycznej zużytej na pompowanie wody,
- kosztów dzierżawy terenu,
- koszty nadzoru hydrogeologicznego,
- koszty prowadzenie monitoringu obiektów oraz zieleni zlokalizowanej w zasięgu działania odwodnienia,
- koszty przywrócenia terenu do stanu z przed inwestycji,

- ewentualnych kosztów napraw.

9.4. Zasady rozliczenia za spełnienie wymagań niniejszej STD-00.

Z wyłączeniem niżej wymienionych elementów,

- uzyskanie wymaganych Kontraktem ubezpieczeń i gwarancji – jednostka obmiaru – ryczałt,
 - wykonanie i zamontowanie tablic informacyjnych i pamiątkowych – jednostka obmiaru – ryczałt,
 - zmiana organizacji ruchu wraz z projektem i uzgodnieniami) – jednostka obmiaru – ryczałt,
 - koszty zajęcia pasa drogowego jednostka obmiaru – ryczałt,
 - Dokumenty Wykonawcy wraz z pozwoleniami i uzgodnieniami – jednostka obmiaru – ryczałt,
 - Dokumentacja Powykonawcza – jednostka obmiaru – ryczałt,
 - Zaplecze Budowy (urządzenie, utrzymanie i likwidacja) – jednostka obmiaru – ryczałt,
- dla których przewidziano odrębne pozycje w Wykazie Cen, spełnienie wymagań niniejszej specyfikacji nie podlega odrębnej zapłacie i uważa się je za uwzględnione i wliczone w ceny ryczałtowe wprowadzone przez Wykonawcę w wypełnionym Wykazie Cen.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Dokumentacja projektowa (DP).

Dokumentacja projektowa (DP) składać się będzie z dokumentacji:

10.1.1. Dokumentacja Zamawiającego.

Dokumentacja zostanie przekazana Wykonawcy i obejmować będzie niżej wymienione materiały, niezbędne do prowadzenia budowy kanalizacji.

- *projekt budowy odwodnienia przy przebudowie istniejącego parkingu Wojewódzkiej Stacji pogotowia Ratunkowego i Transportu Sanitarnego „MEDITRANS” SPZOZ w Warszawie przy ulicy Poznańskiej 22 w Warszawie,*
- *informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych;*
- *specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych;*
- *projekt organizacji ruchu na czas budowy;*
- *projekt odtworzenia nawierzchni drogowych;*
- *dokumentacja geotechniczna.*

10.1.2. Dokumentacja Wykonawcy.

Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej dokumentację, która obejmować będzie:

- projekty wykonawcze robót tymczasowych (deskowanie, szalowanie, rusztowanie),
- projekt organizacji budowy,
- projekt zapewnienia jakości (PZJ)
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ),
- harmonogram robót
- dokumentację powykonawczą

10.2. Zgodność robót z DP i SST.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową, SST i instrukcjami IK.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej DP. Jeśli w czasie realizacji robót okaże się, że DP, dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień, Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je do akceptacji IK w ilości określonej umową.

DP, SST oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez IK stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w dokumentacji przetargowej. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić IK, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z DP i SST. Dane określone w DP i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z DP lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

10.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw, w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować IK o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z/ lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania DP lub SST dostarczonej przez IK.

10.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez IK. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone IK do zatwierdzenia.

10.5. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r Nr 92, poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02. 09.2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy DP, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

STD-01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT: - KANALIZACJA DESZCZOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Nazwa zamówienia.

Nazwę zamówienia podano w ogólnej specyfikacji technicznej (SDT-00), punkt 1.1.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STD-01) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót stanowiących zamówienie pn. „Budowa odwodnienia przy przebudowie istniejącego parkingu Wojewódzkiej Stacji pogotowia Ratunkowego i Transportu Sanitarnego „MEDITRANS” SPZOZ w Warszawie przy ulicy Poznańskiej 22 w Warszawie”.

1.3. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące.

Wyszczególnienie i opis robót tymczasowych oraz prac towarzyszących podano w ogólnej specyfikacji technicznej (STD-00), punkt 1.3.

1.4. Informacje o terenie budowy.

Informacje o terenie budowy podano w ogólnej specyfikacji technicznej (STD-00), punkt 1.4.

1.5. Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień.

NAZWA ROBÓT	KOD
Roboty związane z przygotowaniem terenu pod budowę i roboty ziemne	45111200
Roboty montażowe w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków	45231300

1.6. Określenia podstawowe.

1.6.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

1.6.2. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.6.3. Studzienka rewizyjna - obiekt budowlany zlokalizowany na połączeniu kanałów lub na załamaniach osi kanału w planie lub profilu, przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanału.

1.6.4. Komora robocza - zasadnicza część studni rewizyjnej przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.

1.6.5. Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.6.6. Płyta podwłazowa (pokrywowa) - płyta przykrywająca komorę roboczą lub komin włazowy.

1.6.7. Płyta pośrednia - płyta pomiędzy komorą roboczą i kominem włazowym.

1.6.8. Pierścień dystansowy - pierścień służący do usytuowania wysokościowego włazu kanałowego.

1.6.9. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub inspekcyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.6.10. Kineteta - wyprofilowany rów w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.6.11. Spocznik - element dna studzienki pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.6.12. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w (STD-00), punkt 1.6.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w (STD-00), punkt 2.

2.1. Rury.

2.1.1. Rury i kształtki

Przewody kanalizacji deszczowej oraz przykanaliki należy wykonać z rur kielichowych z rdzeniem litym, łączonych na uszczelkę gumową z polipropylenu PP o sztywności obwodowej $\geq 8\text{kN/m}^2$, zgodnie z normą PN EN 1852-1. Posadowione na podsypce piaskowej o grubości 15cm.

2.2. Studzienki kanalizacyjne, rewizyjne.

Studnie żelbetowe

Należy stosować studnie włazowe prefabrykowane, zgodne z PN-EN 1917:2004, składające się z następujących elementów:

- dno stanowiące monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej,
- kręgi betonowe łączone na uszczelki gumowe, zapewniające szczelność połączeń,
- płyta pokrywowa z otworem na właz kanałowy wg KB – 38.4.3/1/-72,
- żelbetowy pierścień odciażający,
- stopnie złączowe, żeliwne wg PN-64/H-74068,

Włazy na studniach – żeliwne DN 600 spełniające wymagania normy PN-EN 124:2000, typu ciężkiego, z wkładką elastomerową.

Studnie należy wykonać zgodnie z PN-EN 1917.

2.3. Materiały do wykonania podłoża pod rurociągi układane w ziemi.

Podłoże pod rurociągi może być wykonane z materiału ziarnistego, czyli z piasku, żwiru lub pospółki. Użyty materiał powinien odpowiadać wymaganiom norm, np. PN-B-06712, PN-B-11111, PN-B- 11112.

2.4. Zaprawa cementowa.

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

2.5. Materiały do wykonania odwodnienia wykopów.

Rury igłofiltrów i armatura

- średnice powinny być dobrane do przepływów zakładanych,
- końce rur wplukiwanych powinny być zakończone filtrem,
- woda podawana przy pomocy węża wplukującego,
- nad poziomem gruntu igłofiltry łączone z kolektorem, w króćcach kolektora uszczelnione uszczelką np. typu O-ring,
- ciąg kolektorów jest łączony ze sobą z wykorzystaniem dodatkowych elementów instalacji takich jak łuki, łączniki i rury przelotowej.

Agregat pompowy umożliwiający wytwarzanie podciśnienia w instalacji.

Rury stalowe, czarne, PN 10, DN 150 – 300, połączenia dowolne na ciśnienie PN 10

Zasuwy żeliwne, kołnierzone, klinowe, PN 10, DN 150 – 300

Przepływomierze (wodomierze)

Studnie osadnikowe, prefabrykowane z elementów żelbetowych, ϕ 1,20 m

2.6. Separator zintegrowany z osadnikiem

Separator zintegrowany z osadnikiem należy wykonać z materiałów wg zaleceń producenta.

2.7. System retencyjno-rozsączający

System retencyjno-rozsączający należy wykonać z materiałów wg zaleceń producenta.

2.8. Składowanie.

Składowanie rur powinno odbywać się w oryginalnym opakowaniu fabrycznym w formie palet lub wiązek. Rury winny być składowane na równym i gładkim podłożu. Rury należy chronić przed mechanicznym uderzeniem oraz przed punktowym obciążeniem.

Podczas składowania rur luzem (po rozpakowaniu wiązek) należy przestrzegać następujących zasad:

- gdy nie jest możliwe podparcie rur na całej długości to ich spodnia warstwa powinna spoczywać na łatach drewnianych o szerokości > 50 mm i wysokości zapewniającej brak kontaktu ew. kielichów z podłożem; rozstaw łat w odległościach nie większych niż 2,0 m,
- sterty rur należy zabezpieczyć wspornikami bocznymi wykonanymi z drewna, bądź wyłożonymi drewnem w rozstawie nie większym niż 1,5 m,
- rury o różnych średnicach i grubościach ścianek powinny być składowane oddzielnie, a jeżeli jest to nie możliwe, rury o najgrubszej ściance powinny znajdować się na spodzie,
- w stercie nie może znajdować się więcej niż 3 warstwy rur, a wysokość sterty nie może przekroczyć 3 m, Rury należy składować w oryginalnych, fabrycznych wiązkach.

Składowanie rur luzem wymaga:

- układania w stosach na podkładkach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm
- nie przekraczania w stosie 7 rur lub 1,5 m wysokości
- układania naprzemiennego (kielich – bosy koniec) z przekładkami drewnianymi
- zabezpieczenia przed przypadkowym ześlizgnięciem się poszczególnych warstw stosu przy pomocy pionowych wsporników drewnianych

Rury należy chronić przed długotrwałym oddziaływaniem promieni UV.

Rury i kształtki winny być składowane w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem mechanicznym; składowanie rur wielowarstwowe, przy czym dolna warstwa winna być układana na podkładkach drewnianych o szerokości, co najmniej 10 cm i grubości, co najmniej 5 cm; dolna warstwa rur zabezpieczona przed rozsunięciem (np. klinowanie);

Składowanie kształtek w sposób uporządkowany, w kontenerach lub skrzyniach.

Betonowe i żelbetowe elementy prefabrykowane należy składować na terenie wyrównanym i utwardzonym, zabezpieczonym przed gromadzeniem się wód opadowych. Generalnie elementy prefabrykowane powinny być składowane w pozycji wbudowania, przy czym wysokość składowania nie powinna być większa niż 1,8 m. Dopuszcza się składowanie kręgów w innej pozycji (nie wbudowania) przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających te elementy przed uszkodzeniem i przesuwaniem się.

Armatura powinna być składowana w magazynie tak, aby nie została uszkodzona ochronna warstwa antykorozyjna. Zasuwy i zawory (rurociągi odwodnieniowe) należy magazynować w pozycji pionowej, ustawione na stopkach na paletach drewnianych lub półkach magazynowych.

Materiały do wykonania podbudowy pod rurociągi należy składować na terenie wyrównanym i utwardzonym, zabezpieczonym przed gromadzeniem się wód opadowych, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Lepiszczą i preparaty bitumiczne należy przechowywać w szczelnych zbiornikach lub pojemnikach stalowych, zabezpieczonych przed dostępem wody i zanieczyszczeniem.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w (STD-00), punkt 3.

3.1. Sprzęt do wykonania rurociągów kanalizacyjnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsięwziętych,
- sycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wiertnic
- wciągarek mechanicznych,

- beczkowsów,
- wyrzynarek (nawiertric)
- spawarek elektrycznych, wirujących, 300 A,
- pomp do odwadniania,
- agregatu prądotwórczego zasilającego pompy odwadniające,
- zestawu igłofiltrów z agregatem pompowym,

Pracownicy obsługujący sprzęt wykorzystywany do robót objętych niniejszą SST winni być przeszkoleni w zakresie jego obsługi jak i bhp.

4. TRANSPORT.

Podstawowe wymagania dotyczące transportu podane zostały w (STD-00), punkt 4.

4.1. Środki transportu.

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego należy stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez IK środki transportu. Parametry sprzętu podano orientacyjnie:

- samochód skrzyniowy do 5 ton,
- samochód dostawczy do 0,9 tony,
- ciągnik kołowy 29-37 kW,
- przyczepa skrzyniowa 4,5 tony.
- samochody samowładawcze do 12 ton

4.2. Transport materiałów i urządzeń.

4.2.1. Rury i elementy studni z tworzyw sztucznych.

Przewóz rur może odbywać się wyłącznie samochodami skrzyniowymi o odpowiedniej długości. Przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać przy temperaturach powietrza od + 5 °C do + 30°C. Ze względu na zwiększoną kruchość materiału w niskich temperaturach szczególną ostrożność należy zachować przy temperaturach powietrza poniżej 0°C.

Niedopuszczalne jest rzucanie (zrzucanie rur z samochodów) podczas prac przeładunkowych oraz przeciąganie po podłożu. Rury powinny być przenoszone (przekładane).

Transport rur powinien się odbywać w fabrycznych opakowaniach (wiązkach, pakietach), ułożonych płasko i zabezpieczonych przed przemieszczeniem. W przypadku dostawy rur luzem ich transport może odbywać się jedynie przy spełnieniu następujących warunków:

- rury powinny być układane na podkładach drewnianych o szerokości, co najmniej 10 cm i grubości min. 2,5 cm, rozmieszczonych prostopadle do osi rur w rozstawie co około 2,0 m,
- rury winny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez ułożenie np. tektury falistej na ww. podkładach drewnianych oraz desek pod łańcuchy spinające burty skrzyń samochodów,
- dolna warstwa rur powinna zostać zabezpieczona przed przesuwaniem się za pomocą kołków i klinów drewnianych,
- nie dopuszcza się przewożenia na rurach innych materiałów.

W trakcie prac przeładunkowych przy użyciu żurawi nie dopuszcza się stosowania (w kontakcie z rurami) metalowych lin i łańcuchów (chyba, że wyposażonych w otuliny gumowe lub z tworzywa sztucznego). W takich przypadkach powinno się stosować liny miękkie tj. nylonowe, bawełniano-konopne itp.

4.2.2. Rury do budowy kanalizacji

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu (nie wyżej niż 2 m). Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.2.3. Betonowe elementy prefabrykowane studzienek.

Elementy prefabrykowane powinny być transportowane w pozycji wbudowania, przy czym wysokość ułożenia nie powinna być większa niż 1,8 m. Dopuszcza się transport tych elementów w innej pozycji (nie wbudowania) przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających przed uszkodzeniem i przesuwaniami się.

4.2.4. Włazy kanałowe.

Włazy można transportować dowolnym środkiem transportu pod warunkiem zabezpieczenia przed przesuwaniami się i wypadnięciem. Włazy klasy D mogą być transportowane luzem.

4.2.5. Materiały do wykonania podbudowy.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami, nadmiernym zawilgoceniem oraz przypadkowym rozsypaniem.

4.2.6. Materiały bitumiczne.

Materiały należy przewozić dowolnymi środkami transportu, w opakowaniach fabrycznych, w sposób zabezpieczający przed przedostaniem się do środowiska i przed zanieczyszczeniem z zewnątrz.

4.2.7. Separator zintegrowany z osadnikiem

Separator zintegrowany z osadnikiem należy transportować wg zaleceń producenta.

4.2.8. System retencyjno-rozsączający

System retencyjno-rozsączający należy transportować z materiałów wg zaleceń producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania robót podane zostały w (STD-00), punkt 5.

5.1. Roboty w wykopach otwartych.

5.1.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne polegające na wykonaniu wykopów otwartych w celu ułożenia kanałów ogólnospławnych należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-B-10736.

Jeżeli w DP nie podano inaczej należy przyjąć jako generalną zasadę, iż stosowane powinny być wykopy otwarte obudowane (wąsko-przestrzenne), o ścianach pionowych, szczelnie odeskowanych i rozparte. W zależności od średnicy układanego przewodu oraz głębokości jego ułożenia należy stosować odpowiednią, minimalną szerokość wykopów.

Wytyczne dotyczące minimalnej szerokości wykopów podają przedstawione poniżej tabele. W przypadku prowadzenia dwóch równoległych przewodów minimalną szerokość wykopu należy zwiększyć o rozstaw rurociągów.

Tabela 1. Minimalna szerokość wykopu w zależności od średnicy nominalnej przewodu

Lp.	Średnica nominalna przewodu DN	Minimalna szerokość wykopu [mm]
1	$DN \leq 225$	$DN + 400$
2	$225 < DN \leq 350$	$DN + 500$
3	$350 < DN \leq 700$	$DN + 700$

Tabela 2. Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości

Lp.	Głębokość wykopu h [m]	Minimalna szerokość wykopu [m]
1	$h < 1,00$	dowolna
2	$1,00 \leq h \leq 1,75$	0,80
3	$1,75 < h \leq 4,00$	0,90
4	$h > 4,00$	1,00

Wykop zasadniczo, należy rozpoczynać od najniższego punktu budowanego kanału i prowadzić go w kierunku przeciwnym niż spadek dna tego kanału.

Gospodarkę urobkiem wydobytym z wykopu należy realizować zgodnie z DP, czyli składować w celu ewentualnego wykorzystania przy odtwarzaniu poprzedniego zagospodarowania terenu (jezdnia). Grunt nie nadający się do wykorzystania należy wywieźć na stały odkład.

W przypadku prowadzenia robót ziemnych w pasie drogowym należy przestrzegać następujących zasad odnośnie rozbiórki nawierzchni:

- nawierzchnia naturalna - całość materiału z wykopu można traktować jako grunt rodzimy,
- nawierzchnia z betonu asfaltowego - wszystkie warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy usunąć nie dopuszczając do zmieszania tego materiału z gruntem rodzimym; materiał ten stanowi odpad i jako taki nie może zostać użyty do zasypywania wykopów (nawet w mieszance z gruntem rodzimym); przyjmuje się, że koszt związany z gospodarką takimi odpadami wliczony jest w ceny i stawki przedstawione przez Wykonawcę w wykazie cen.

Jeżeli Wykonawca będzie prowadził roboty ziemne przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparek), wykop mechaniczny należy zakończyć zanim osiągnięta zostanie projektowana rzędna dna wykopu. Pozostałą część Robót ziemnych do osiągnięcia projektowanej rzędnej dna wykopu należy prowadzić ręcznie.

Jeżeli wykop zostanie wykonany za głęboko należy postępować wg poniższych wytycznych:

- niedopuszczalne jest wyrównywanie przegłębienia materiałem z urobku,
- wypełnić przegłębienie do projektowanej rzędnej dna wykopu mieszanką piasku (spełniającego warunki stosowania na podsypkę) i cementu w ilości 50 kg cementu na 1 m³ piasku; warstwę uzupełniającą zagęścić do wskaźnika zagęszczenia min. $I_s = 0,97$.

Materiał do obsypki rurociągów powinien być zgodny z warunkami stawianymi przez dostawców rur.

Obsypka w strefie przewodu do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury wykonana ręcznie z jednorodnego materiału ziarnistego, warstwami po 0,10 – 0,15 m, równomiernie po obu stronach rurociągu i zagęszczona do $I_s = 0,97$.

Przyjmuje się, że do obsypki zostanie wykorzystany materiał niespoisty, dający się zagęszczać do wymaganej nośności, nie zmrożony, pozbawiony brył lodu oraz śniegu.

Zasypkę należy wykonać z materiału niespoistego – mieszanki żwirowo-piaskowej, bez frakcji gliniastych, pylistych i organicznych. Zasyпка wykonana z takiego rodzaju gruntu zostanie zagęszczona mechanicznie warstwami, 0,25 – 0,30 m, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$. Grunt na głębokości do ok. 1,2 m poniżej terenu docelowego powinien osiągnąć $I_s = 1,00$.

5.1.2. Odwodnienie wykopów.

Dopuszcza się metody odwadniania wykopów pod następującymi warunkami:

- odwodnienie wykopów musi doprowadzić do obniżenia aktualnego zwierciadła wody gruntowej, poniżej dna wykopu, tak aby zagęszczanie warstw podsypki, zasyпки i obsypki dla kanalizacji oraz wykonanie konstrukcji studni i montaż, odbywały się w warunkach wykopu suchego,
- odwodnienie wykopów musi zapewnić swobodny dostęp do dna wykopu gdzie będą montowane rurociągi i studzienki,
- odwodnienie wykopów nie może doprowadzić do naruszenia stateczności istniejących budowli,
- odwodnienie wykopów nie może doprowadzić do trwałego naruszenia stosunków gruntowo - wodnych w zasięgu oddziaływania tego odwodnienia.

Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody zasilania pomp, wypompowujących wodę z wykopów pod następującymi warunkami:

- projekt zasilania musi uzyskać akceptację IK,
- projekt zasilania musi zostać uzgodniony przez Wykonawcę Robót, z Zakładem Energetycznym, o ile pobór mocy nastąpi z istniejącej sieci energetycznej,
- zasilanie pomp musi spełniać wszystkie wymogi BHP,
- nie może być przerw w dostawie energii.

Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych i gruntowych przesiąkających z opadów, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów, aby powierzchniom gruntu wokół wykopu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Ponadto rolę ograniczającą napływ wód deszczowych do wykopu będą spełniać górne, szczelne powierzchnie umocnień.

Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty w wykopie ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich nieprzydatność do celów posadowienia rurociągów, studzienek kanalizacyjnych i obiektów, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi, na własny koszt, bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Rurociągi należy bezwzględnie układać w wykopach odwodnionych, bowiem nawodnienie wykopu uniemożliwi uzyskanie prawidłowego stopnia zagęszczenia podsypki. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo wodnych w trakcie wykonywania Robót.

Przy realizacji zasilania pomp odwadniających z istniejących linii energetycznych należy przestrzegać odpowiednich norm dotyczących wykonania i eksploatacji linii wysokiego napięcia. Wszelkie działania w tym zakresie należy prowadzić pod nadzorem właściwego Zakładu Energetycznego. Natomiast przy realizacji zasilania z agregatu prądotwórczego należy dodatkowo przestrzegać wytycznych podanych przez producenta agregatu.

W realizacji odwodnienia należy stosować obowiązujące przepisy BHP oraz podane w instrukcjach obsługi pomp i agregatu prądotwórczego.

5.1.3. Układanie rurociągów w wykopach.

Roboty polegające na układaniu rurociągów w wykopach otwartych należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-ENV 1401-3U.

Rury do wykopu należy opuszczać ostrożnie, ręcznie lub za pomocą lin konopnych lub, mechanicznie wielokrążkiem powieszonym na trójnogu lub dźwigiem samochodowym. Przy opuszczaniu rur zaleca się również stosowanie specjalnych haków z długim ramieniem. Wymiary i wytrzymałość haka powinny być dostosowane do wielkości i ciężaru rur opuszczanych.

Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety i ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Po ułożeniu należy rurę zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie pachwin podsypką z piasku. Przy nierównym ułożeniu rury w wykopie, rurę należy podnieść i wyregulować podłożę przez podsypkę z piasku lub żwiru dobrze ubitego. Niedopuszczalne jest wyrównanie położenia rury przez podkładanie kawałków drewna, cegieł lub kamieni.

Jeśli w DP nie podano inaczej, przy układaniu rur należy przestrzegać następujących wytycznych:

- w strefie ułożenia rur mogą być stosowane wyłącznie materiały gruntowe spełniające wymagania określone w punkcie 2.4.
- podsypka dolna powinna mieć grubość 15 cm,
- zasypka wstępna powinna mieć grubość 30 cm,
- materiał gruntowy w strefie ułożenia przewodu należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $min. I_s = 0,97$.

Wskaźnik zagęszczenia zasypki nie może być mniejszy od $I_s = 0,97$

Wskaźnik zagęszczenia zasypki na głębokości ok. 1,2 m poniżej poziomu jezdni winien osiągnąć $I_s = 1,00$.

W przypadku braku możliwości osiągnięcia ww. zagęszczenia należy odpowiednio wzmocnić podbudowę pod odtwarzana nawierzchnie jezdni.

Dopuszcza się łączenie poszczególnych rur w dłuższe odcinki (przewody) na powierzchni terenu i opuszczanie ich do wykopu po zmontowaniu. W takim przypadku należy bezwzględnie przestrzegać warunku nie przekraczania dopuszczalnej strzałki ugięcia, którą podaje producent rur. Dodatkowo po opuszczeniu przewodu należy sprawdzić jego każde połączenie kielichowe, upewniając się, że bose końce są wsunięte w kielichy zgodnie z oznaczoną na rurach granicą wsunięcia.

Niedopuszczalne jest zrzucanie materiału gruntowego na ułożony przewód bezpośrednio z samochodów.

Montaż przewodów rurowych powinien odbywać się zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - COBRTI Instal, Zeszyt 9, 2003, oraz wytycznymi producentów rur.

5.1.4. Wykonanie studzienek z żelbetowych elementów prefabrykowanych.

Roboty polegające na montażu studzienek z żelbetowych elementów prefabrykowanych należy prowadzić

zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-EN 1917. Studnie należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym dnie wykopu, na warstwie podkładowej z betonu B10 i podsypce filtracyjnej z piasku. Włazy należy ustawiać do nawierzchni terenu zgodnie z PN-EN 124.

5.1.5. Separator zintegrowany z osadnikiem

Separator zintegrowany z osadnikiem należy wykonać wg zaleceń producenta.

5.1.6. System retencyjno-rozsączający

System retencyjno-rozsączający należy wykonać wg zaleceń producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w (STD-00), punkt 6.

6.1. Kontrola, pomiary i badania.

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed wykonaniem robót Wykonawca winien wykonać badania materiałów do zapraw i ustalić receptę.

6.1.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez IK. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych ław celowniczych w odniesieniu do podanych stałych punktów wysokościowych, z dokładnością do 1 mm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa,
- badanie odchylenia osi rurociągów,
- sprawdzenie zgodności z DP lokalizacji przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku rurociągów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia włazów na studniach,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.1.3. Kontrola robót odwodnieniowych.

Kontrola robót odwodnieniowych powinna obejmować sprawdzenie:

- prawidłowości wykonania studni
- głębokości założenia filtrów, igłofiltrów
- wpływu odwodnienia na grunt i pobliskie budowle oraz zieleń
- skuteczności odwodnienia wykopu,
- sposobu odprowadzenia wody z wykopu.
- kontrolowanie stanu wody w odbiorniku wg wytycznych DP,

Badanie i pomiary wykonanych elementów odwodnienia wykopów należy przeprowadzić wg polskiej normy PN-B-10736:1999.

6.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania.

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,05 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego kanału od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać 5%

projektowanego spadku

- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości wykopu winien być zgodny z punktem 5.2.1,
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w (STD-00), punkt 7.

7.1. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową robót rurowych jest metr.

Roboty w zakresie wykonania odwodnienia, realizowane w ramach niniejszej umowy nie będą rozliczane na podstawie obmiaru. Dla robót w zakresie wykonania odwodnienia nie wprowadzono w umowie odrębnej jednostki obmiarowej. Żadna z części robót w zakresie wykonania odwodnienia nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w (STD-00), punkt 8.

8.1. Zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z DP, SST i wymaganiami IK, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych,
- wykonane studzienki rewizyjne,
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.1.2. Odbiór końcowy.

Odbiorowi końcowemu podlega:

- badanie szczelności studzienek,
- badanie szczelności całego kanału, przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypanym, zgodnie z PN-EN 1610:2002,
- sprawdzenie zgodności z DP instalacji,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.
- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokółów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie ww. wymagania zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w (STD-00) punkt 9.

9.1. Koszty budowy kanalizacji

Cena wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje wykonanie robót podstawowych, tymczasowych i prac towarzyszących:

- oznakowanie robót,
 - zakup i dostawę materiałów,
 - wykonanie robót przygotowawczych (pomiary, wytyczenie trasy, rozbiórka nawierzchni),
 - utylizacja materiałów z rozbiórki nawierzchni i ziemi z wykopu,
 - wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie, wraz z odprowadzeniem wód z odwodnienia do odbiornika
 - przygotowanie podłoża i fundamentu,
 - ułożenie przewodów kanalizacyjnych, studni,
 - wykonanie przepadów zewnętrznych w studniach kanalizacyjnych wg DP,
 - włączenie do istniejącej kanalizacji
 - zasypanie i zagęszczenie wykopu,
 - transport nadmiaru urobku,
 - przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
 - wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przebiegu kanału.
- Odwodnienie nie podlega odrębnemu rozliczeniu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy.

PN-EN 1610	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-C-96177	Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
PN-EN 124	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego
PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-EN 13331-2U	Systemy obudów do wykopów.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-04452:2002	Geotechnika. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-EN 1917	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-EN 476	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
PN-EN 598	Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich połączenia do odprowadzania ścieków. Wymiary i metody badań
PN-EN 12889	Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
PN-EN 752-1	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
PN-EN 752-2	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-10736	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-EN 752-6	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Układy pompowe
PN-EN 1610:2002	Kanalizacja - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania
PN-EN 12063: 01	Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
PN-EN 10248-1:99	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostaw

PN-EN 12048-2:99	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wym.
PN-EN 10249-1:00	Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Techniczne warunki dost.
PN-EN 10249-2:00	Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wym.
PN-EN 13252:02	Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

10.2. Inne dokumenty

- „Wytoczne wzmocnienia podłoża gruntowego w budownictwie drogowym” - IBDiM 2002
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – COBRTI INSTAL, Zeszyt 9, 2003.