

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Obiekt Budowlany : ***BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH
I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW W M. CZERWONE,
GMINA KOLNO NA DZIAŁKACH NR 624/1 I 685***

Inwestor : **Gmina Kolno
ul. Wojska Polskiego 20
18-500 Kolno**

Łomża, 10 października 2016 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPIS TREŚCI:

S 00.00.00	Wymagania ogólne	str. 3
S 00.00.01	Zaplecze zamawiającego	str.20
S 01.00.00	Roboty przygotowawcze (45100000-8)	str.21
S 01.01.01	Wytyczenie budowli i punktów wysokościowych.....	str.21
S 01.02.02	Usunięcie warstwy humusu (45112210-0)	str.24
S 01.03.03	Rozbiórka elementów dróg, ogrodzeń, budowli	str.27
S 02.00.00	Roboty ziemne w gruntach I–IV kategorii
	– Wykopy / zasypy (45111200-.....	str. 30
S 03.00.00	Kanał deszczowy (45232130-2)	str.34
S 04.00.00	Remont rowów	str.47
S 05.02.00	Zjazdy do posesji	str.57

S 00.00.00 Wymagania Ogólne**1. WSTĘP****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna „S 00.00.00 – Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

**„BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW
W M. CZERWONE, GMINA KOLNO”**

Zakres robót budowlanych (klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień)

- Przygotowanie terenu pod budowę (45100000-8)
- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne (45111200-0)
- Usuwanie wierzchniej warstwy gleby (45112210-0)
- Rurociągi do odprowadzania wody burzowej (45232130-2)

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych - należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1

Do obowiązku Wykonawcy należy sprawdzenie, czy określony w Dokumentacji Technicznej, Kosztorysie Inwestorskim oraz Przedmiarze Robót zakres robót jest kompletny i pozwala wykonać roboty w sposób zgodny z przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki budowlanej.

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.3.1 Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

S 00.00.00	Wymagania ogólne	
S 00.00.01	Zaplecze wykonawcy	
S 01.00.00	Roboty przygotowawcze i ziemne)	(45111200-0)
S 01.01.01	Wytyczenie budowli i punktów wysokościowych	
S 01.02.02	Usunięcie warstwy humusu	(45112210-0)
S 01.03.03	Rozbiórka elementów dróg, ogrodzeń budowli	
S 02.00.00	Roboty ziemne w gruntach I–IV kategorii	
	– Wykopy/zasypy	(45111200-0)
S 03.00.00	Kanał deszczowy	(45232130-2)
S 04.00.00	Remont rowów	
S 05.02.00	Zjazdy do posesji	

1.3.2. W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik Budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez stronę Zamawiającą, która jest odpowiedzialna za kontrolę wykonanie robót objętych Umową,

Rejestr Obmiarów – akceptowany przez Inspektorem Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez menadżera Projektu.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakościową materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Menadżera Projektu.

Objazd tymczasowy – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

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.

Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanalizacją do głębokości przemarzania.

Polecenie Inspektorem Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektorem Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowego połączenia kanalizacyjnego, drogi lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych, przebiegu kanalizacji, drogi w planie i przekroju podłużnym) istniejącej kanalizacji, drogi.

Przeszkoda naturalna – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład ogrodzenie, budynek, kolej, rurociąg itp.

Dokumentacja Projektowa (Rysunki) – Dokumentacja załączona do Dokumentacji Przetargowej zawiera opis i rysunki. Rysunki zawarte w Dokumentacji Przetargowej pozwalają na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru Robót.

Rekultywacja – Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Nawierzchnia – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniającym dogodne warunki dla ruchu.

Chodnik – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

Przedmiar Robót/Wykaz cen – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną kanalizacji lub jej elementu.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektor Nadzoru.

1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych, oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy.

1.5.2.1. Wykaz dokumentacji Projektowej zamieszczonej w Dokumentach Przetargowych:

W materiałach przetargowych, dla wszystkich zadań objętym umową, zamieszczono:

- przedmiary robót,
- specyfikacje techniczne,
- opisy techniczne,
- podstawowe rysunki.

1.5.2.2. Wykaz dokumentacji Projektowej, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu Kontraktu (Umowy)

Wykonawca po przyznaniu Kontraktu (Umowy) otrzyma od Zamawiającego dwa egzemplarze kompletnej Dokumentacji Projektowej.

1.5.2.3. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach Ceny Kontraktowej (Umownej)

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy (bezpłatnie)opracować dokumentację:

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
2. Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
3. Projekt organizacji i harmonogram Robót
4. Projekt placów budowy, względnie zaplecza technicznego budowy
5. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza Robót opracowana na aktualnym planie sytuacyjno-wysokościowym
6. Przygotowanie dokumentów niezbędnych do wystąpienia o uzyskanie pozwolenia na użytkowanie.

1.5.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część Umowy (Kontraktu), a wymagania wyszczególnione 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 Warunkach Umowy (Kontraktu).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską 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 Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, zabezpieczenia dojeżdż do budynków w okresie trwania realizacji Umowy (Kontraktu), aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem zaktualizowany projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania Robót Wykonawca wykona drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Koszt wykonania i utrzymania dojeżdż do budynków i dróg objazdowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną (Kontraktową).

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać: tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej lub innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych

przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych;

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- (i) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- (ii) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- (iii) możliwością powstania pożaru.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, 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 świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończone fragmenty budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Przetargowej (Kontraktowej).

1.5.11.Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby urządzenia i sieci lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12.Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13.Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie 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 zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone dla Inspektora Nadzoru, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektora Nadzoru dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni zostaną zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom ST

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie 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 ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym (Umową) Kontraktem. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z (Umową) Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w (Umowie) Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru 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 rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Zakres czynności Wykonawcy .

Zakres czynności obejmuje:

przeprowadzenie wszelkich niezbędnych badań, pomiarów i analiz, które są niezbędne dla realizacji przedmiotu Oferty,

zapewnienie obsługi geologicznej i geodezyjnej,

niezbędne wyburzenia istniejących konstrukcji budowlanych,

dostawę urządzeń, zabezpieczenie i składowanie dostaw na placu budowy,

zabezpieczenie BHP na placu budowy niezbędne przekładki istniejących sieci i instalacji wynikające z kolizji,

prace przygotowawcze,

wykonanie wszystkich prac przewidzianych w dokumentacji projektowej ,

naprawa elementów uszkodzonych w czasie budowy, w tym dróg, placów i innych elementów,

rozmontowanie lub wyburzanie innych elementów wskazanych przez Zamawiającego i niezbędnego do wykonania Oferty,

testy, odbiory i rozruch próbny i ostateczny,

dokumentację powykonawczą i dokumenty odbiorowe,

uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu,

wszelkie inne usługi nie wymienione w niniejszej specyfikacji, ale niezbędne dla wykonania Oferty i bezawaryjnej oraz bezpiecznej pracy obiektu,

5.3. Harmonogram budowy.

Wykonawca przedstawi szczegółowy harmonogram realizacji zamówienia z podaniem głównych czynności i punktów węzłowych:

podpisanie umowy,

organizacja i przygotowanie zaplecza budowy,

prace budowlane,

dostawa wyposażenia,

prace montażowe i instalacyjne,

próby i odbiory,

rozruch eksploatacyjny,

uzyskanie pozwolenia na użytkowanie,
przekazanie obiektów Zamawiającemu.

5.4. Bezpieczeństwo na placu budowy.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za bezpieczeństwo podczas czasu budowy oraz prób i odbiorów

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

(a) część ogólną opisującą:

organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,

organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,

bhp,

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 lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

sposób oraz 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 do

Inspektora Nadzoru.

(b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz

wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

rodzaje i ilość środków transportu oraz 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, pobieranie próbek, legalizacja i

sprawdzanie urządzeń, prób szczelności itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,

wbudowywania i wykonywania poszczególnych elementów Robót,

sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelności oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

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 ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać dla Inspektora Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane dla Inspektora Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor

Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów 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 pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę dla Inspektora Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,

datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,

uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,

terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,

przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,

uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,

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 i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,

dane dotyczące czynności 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.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone dla Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

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

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

protokoły przekazania Terenu Budowy,

umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,

protokoły odbioru Robót,

protokoły z narad i ustaleń,

korrespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót/Wykazie Cen lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub 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. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. 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 Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. 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 Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru .

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy 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 Inspektora Nadzoru .

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.1.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego 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 w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrażeń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu (Umowy).
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Receptury i ustalenia technologiczne.

4. Dzienniki Budowy i Księgę Obmiarów (oryginały).

5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.

6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.

7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.

8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.

10. 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 końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór końcowy Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru.

Dla pozycji przedmiarowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami

Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.

Wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami

Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko

Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Warunki Kontraktu (Umowy) i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej S 00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków (Umowy) Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w przedmiarze.

9.3 Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii

Projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.

- (b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- (c) Opłaty/dzierżawy terenu
- (d) Przygotowanie terenu
- (e) Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- (f) Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- (b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r - Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. Nr 19 poz. 177).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 25.08.1994r, póź. 414).
- [3] Rozporządzenie MGPIB z 19.12.1994r (Dz.U. Nr 10)
- [4] Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r (Dz.U. Nr 25, póź. 133 z dnia 13 marca 1995r).
- [5] Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, póź. 163 z późniejszymi zmianami).
- [6] Warunki Ogólne.
- [7] Warunki Szczególne.

S 00.00.01 ZAPLECZE WYKONAWCY**1. WSTĘP**

1.1 Zaplecze Wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych Robót.

2. PODSTAWA PŁATNOŚCI

2.1 Urządzenie Zaplecza Wykonawcy obejmuje zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów i zabezpieczeń potrzebnych Wykonawcy przy realizacji Robót.

2.2 Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem powyższego Zaplecza.

2.3 Likwidacja Zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów zabezpieczeń., oczyszczenie terenu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

S 01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE (45100000-8)**S 01.01.01****WYTYCZENIE BUDOWLI I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Wymagania dotyczące wytyczenia trasy i punktów wysokościowych są przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej (ST) dla zadania , które zostanie wykonane w ramach zadania:

***„BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW
W M. CZERWONE, GMINA KOLNO”***

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Warunki zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą wytyczenia punktów wysokościowych kanału deszczowego oraz położenia budowli .

1.3.1. Tyczenie budowli i punktów wysokościowych

W zakres robót dotyczących wytyczenia budowli i punktów wysokościowych wchodzi:: kontrola poziomego i pionowego oznakowania głównych punktów budowli, punkty wysokościowe, oznakowanie dodatkowych punktów wysokościowych (repery pomocnicze), docelowe ustawienie punktów geodezyjnych, zabezpieczenie przed uszkodzeniem oraz oznakowanie w sposób stały umożliwiający ich odszukanie .

1.4. Definicje

1.4.1 Główne punkty ; punkty przecięcia (PP), punkty kierunkowe, punkty obrysu

1.4.2 Reper trwały znak, utrwalający w terenie punkt sieci niwelacyjnej o wyznaczonej wysokości n.p.m.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiały używane przy wytyczaniu budowli oraz punktów wysokościowych zgodnie z ST:

drewniane tyczki z gwoździem lub prętem

betonowe słupki lub rurki metalowe długości ok. 5m

Drewniane tyczki usytuowane poza terenem objętym robotami ziemnymi w sąsiedztwie punktów tyczeniowych obrysu budowli o średnicy 15-20cm i długości 1,5-1,7m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy używać drewnianych palików o średnicy 0,05-0,08m i długości 0,3m. Dla punktów tyczonych na nawierzchni drogowej należy używać stalowych kolcy (gwoździ) o średnicy 5mm i długości 0,04-0,05m. Paliki świadków powinny mieć długość 0,5m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Następujący sprzęt powinien być wykorzystywany do wytyczania budowli i punktów wysokościowych:

teodolity i tachometry

niwelatory

dalmierze

pręty

łaty

taśmy stalowe oraz szpilki

Sprzęt używany do tyczenia budowli i punktów wysokościowych powinien zapewnić wymaganą dokładność pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały stosowane do tyczenia trasy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady prowadzenia robót

Podstawy do wytyczenia obiektów określone są w Dokumentacji Projektowej i dokumentacji Prawnej.

Wykonawca powinien zamocować stałe repery, a w przypadku nieodpowiedniej ich jakości wymienić na tymczasowe o rzędnych sprawdzonych przez służby geodezyjne.

Roboty pomiarowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK (Główny Urząd Geodezji i Kartografii).

Roboty pomiarowe będą prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia. Wykonawca poniesie wszelką odpowiedzialność za konsekwencje wynikające z odchyień w prowadzonych pracach w stosunku do Dokumentacji Projektowej, ST z uwzględnieniem wszystkich zmian podanych z wyprzedzeniem przez nadzorującego Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien sprawdzić, czy dane wysokościowe (niwelacji) podane w Dokumentacji Projektowej, są zgodne z rzeczywistymi danymi w terenie. W przypadku wystąpienia znaczących różnic, Wykonawca powinien poinformować o nich Zleceniodawcę. Nie należy zmieniać rzeźby terenu, na którym występują różnice bez decyzji Inspektora Nadzoru. Wszelkie dodatkowe prace wynikające z różnic pomiędzy Dokumentacją Projektową a istniejącym stanem, zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru, przeprowadzone będą na koszt Zleceniodawcy. W przypadku nie powiadomienia Inspektora Nadzoru koszty związane z dodatkowymi robotami poniesie Wykonawca.

Wykonawca nie może rozpocząć żadnych robót w oparciu o przeprowadzone przez siebie pomiary bez wcześniejszej akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń na czas prowadzenia robót. W przypadku uszkodzenia przez Wykonawcę

niezbędnych do kontynuacji pracy oznaczeń pomiarowych, wykonanych przez Zleceniodawcę, świadomie bądź w wyniku zaniedbań, zostaną one naprawione na koszt Wykonawcy. Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie wszystkich innych robót pomiarowych niezbędnych do prawidłowego prowadzenia prac.

5.3. Kontrola wytyczenia i punktów wysokościowych

Tyczone trasy kanału oraz inne główne punkty zostaną oznaczone w sposób stały przy użyciu drewnianych tyczek lub stalowych prętów, oraz powiązane z dodatkowymi punktami umieszczonymi poza terenem objętym robotami ziemnymi.

Wykonawca wyznaczy robocze punkty wysokościowe (repery). Repery robocze zostaną wyznaczone poza zakresem prac związanych z oznaczeniem budowl i obiektów towarzyszących. Należy wykorzystać punkty oznaczone na trwałych istniejących konstrukcjach budowlanych w pobliżu budowli. Należy wyznaczyć jeden reper roboczy dla przedmiotowego zadania. Dane wysokościowe reperów powinny zostać określone z dokładnością do 0,5cm metodą niwelacji podwójnej. Repery robocze powinny mieć dodatkowe oznaczenia, wyraźną i jednoznaczną nazwę reperu oraz jego dane wysokościowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót opisane są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót pomiarowych

Kontrola jakości robót pomiarowych dotyczących tyczenia obrysu budowli i reperów powinna być prowadzona w oparciu o ogólne zasady określone w instrukcji i przewodniku GUGiK (1-7) zgodnie z wymaganiami zdefiniowanymi w pkt 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podane są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne Wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w ST S 00.00.00 „wymagania ogólne” pkt 8.

9. STOSOWANE UREGULOWANIA

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK - 1979,

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK - 1978,

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK - 1983,

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK. - 1979,

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK - 1983,

Wytyczne techniczne G-3. 1. Osnowy realizacyjne, GUGiK - 1983.

S 01.02.02**USUNIĘCIE WARSTWY HUMUSU
(45112210-0)****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej**

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z usunięciem warstwy humusu przed rozpoczęciem realizacji zadania:

***„BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW
W M. CZERWONE, GMINA KOLNO”***

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Warunki zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą wymagań dla prowadzenia prac związanych z usuwaniem warstwy humusu w zakresie robót przygotowawczych, których zakres zostanie ustalony w trakcie prowadzenia robót z Inspektorem Nadzoru.

1.4. Definicje

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

Nie dotyczy.

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt stosowany do usuwania warstwy humusu

Następujący sprzęt powinien być stosowany przez Wykonawcę przy prowadzeniu prac związanych z usuwaniem warstwy humusu :

- spychacze,
- równiarki,

- koparki i wywrotki – w przypadku transportu na odległość wymagającą takiego sprzętu

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2. Transport humusu

Warstwa humusu powinna zostać usunięta przy użyciu równiarek lub spychaczy bądź transportu kołowego. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych oraz przeznaczenia humusu.

Transport darni powinien odbywać się ciężarówkami. W przypadku darni nadającej się do ponownego użycia należy transportować ją w sposób zapobiegający jej uszkodzeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt.5.

Z terenu przeznaczonego pod budowę w strefie robót ziemnych na terenach zagospodarowanych lub użytkowanych rolniczo, w miejscu urobiska lub w innym miejscu określonym w Dokumentacji Projektowej należy sunąć warstwę humusu i darni.

5.2 Usuwanie warstwy humusu

Przy usuwaniu warstwy humusu należy brać pod uwagę jej późniejsze użycie przy wzmacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew lub krzewów bądź przy innych robotach zgodnie z Dokumentacją Projektową. Nadmiar humusu zostanie zużyty zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną lub poleceniami Inspektora Nadzoru. Warstwę humusu należy usuwać mechanicznie przy użyciu równiarek i spychaczy. W szczególnych przypadkach, gdy zastosowanie maszyn uniemożliwia poprawne prowadzenie prac lub stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy (zmienna grubość humusu, bliskość budynków) dodatkowo można prowadzić roboty ręcznie.

Warstwa humusu powinna zostać usunięta w całej strefie robót ziemnych oraz w innych miejscach wyszczególnionych w Dokumentacji Projektowej lub podanych przez Inspektora Nadzoru.

Grubość usuwanej warstwy humusu powinna być zgodna z postanowieniami Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej lub polecenia Inspektora Nadzoru stosownie do aktualnych warunków lokalnych. Warunki aktualne stanowią podstawę do obmiaru robót związanych z usuwaniem warstwy humusu.

Usunięty humus należy przechowywać w regularnych hałdach. Wykonawca powinien wybrać miejsce magazynowania humusu tak, aby zapewnić jego ochronę przed zanieczyszczeniem oraz zniszczeniem przez pojazdy mechaniczne. Nie należy usuwać humusu podczas ciężkich opadów deszczu oraz tuż po nich z uwagi na możliwość zanieczyszczenia gliną lub gruntem nieorganicznym.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00.00 pkt.6.

6.2. Kontrola usuwania warstwy humusu

Kontrola jakości robót polega na wizualnym sprawdzaniu, czy usunięcie warstwy humusu ze strefy robót ziemnych jest kompletne.

7. ODBIÓR

7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w ST S 00.00.00 pkt.7.

8. STOSOWANE UREGULOWANIA

Nie dotyczy

S 01.03.03 ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG, OGRODZEŃ, BUDOWLI

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń stanowią przedmiot tej części Specyfikacji Technicznej zadania:

***„BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW
W M. CZERWONE, GMINA KOLNO”***

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Uregulowania zawarte w tej części Specyfikacji Technicznej dotyczą wszystkich robót związanych z rozbiórką:

- warstw nawierzchni
- obrzeży, krawędzi oraz oporów
- kanałów ściekowych
- chodników

1.4. Definicje

Definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość prowadzonych prac oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Nie dotyczy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt .3.

3.2. Sprzęt stosowany do prowadzenia prac

Następujący sprzęt należy stosować do prac związanych z rozbiórką elementów dróg,:

- spychacze
- ładowarki

- ciężarówki
- zrywarki
- młoty pneumatyczne
- piły mechaniczne
- koparki

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Transport materiałów z rozbiórki odbywać się może przy użyciu dowolnych środków transportu. Materiały z rozbiórki zostaną wywiezione w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Prowadzenie robot rozbiórkowych

Jako rozbiórkę elementów dróg, ogrodzeń należy rozumieć usunięcie z Placu Budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt.1.3 zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Roboty rozbiórkowe mogą być prowadzone mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie elementy nadające się do ponownego użycia należy usuwać w sposób nie powodujący niepotrzebnych zniszczeń. Wykonawca powinien przetransportować odzyskane elementy, które nie stały się jego własnością do miejsca określonego przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli zgodnie z ST Wykonawca przejmuje na własność materiały i elementy winien usunąć je z Placu Budowy.

Wykopy powstałe na skutek usunięcia elementów dróg i ogrodzeń w miejscach, gdzie będą wykonywane wykopy sanitarne należy czasowo zabezpieczyć, szczególnie przed gromadzeniem się w nich wód opadowych. Wykopy w miejscach, gdzie nie przewidziano dalszych robót ziemnych należy zasypać warstwami gruntu do poziomu terenu i utwardzić zgodnie z wymaganiami opisanymi w ST S 02.00.00 “Roboty ziemne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót opisane są w ST S 00.00.00 pkt.6.

6.2. Kontrola prowadzenia robot rozbiórkowych

Kontrola jakości robot rozbiórkowych oparta jest na wizualnym sprawdzeniu, czy rozbiórka jest kompletna oraz ocenie rozmiarów zniszczeń, jakim uległy elementy nadające się do

ponownego wykorzystania. Utwardzenie gruntu wypełniającego otwory po usuniętych elementach musi odpowiadać wymaganiom wyszczególnionym w ST S 02.00.00 „Roboty ziemne”.

7. ODBIÓR

7.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót opisane są w ST S 00.00.00 “Wymagania ogólne”pkt.8.

8. STOSOWANE UREGULOWANIA

8.1. Normy

- | | | |
|----|---------------|--|
| 1) | PN-92/D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.
Wspólne wymagania i badania |
| 2) | PN-75/D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 3) | PN-72/D-96002 | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia |
| 4) | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

S 02.00.00 ROBOTY ZIEMNE w gruntach kat.I-IV wykopy/zasypy (45111200-0)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach kat. I-IV oraz ich zasypaniem dla zadania, które zostanie wykonane w ramach zadania:

**„BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW
W M. CZERWONE, GMINA KOLNO”**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania wyszczególnione w tej części specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych dla budowy kanalizacji oraz przewodów układanych w ziemi oraz wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kategorii I-IV) i ich zasypanie po zakończeniu robót.

1.4. Definicje

- 1.4.1. Wykopy liniowe – wykopy o szerokości 0.8-2.5 m o pionowych ścianach.
- 1.4.2. Wykopy szerokoprzestrzenne – wykopy o głębokości do 4 m, których powierzchnia jest dostosowywana do potrzeb rozwiązań projektowych.
- 1.4.3. Głębokość wykopu – różnica pomiędzy rzędną terenu i rzędną wykopu, mierzona w osiach wykopu.
- 1.4.4. Wykop płytki – wykop o głębokości mniejszej niż 1 m.
- 1.4.5. Wykop średni – wykop o głębokości 1-3m.
- 1.4.6. Wykop głęboki – wykop o głębokości powyżej 3m.
- 1.4.7. Składowisko na Placu Budowy- miejsce gromadzenia gruntu przeznaczonego do zasypiania wykopów, usytuowane na Placu Budowy.
- 1.4.8. Składowisko poza Placem Budowy - miejsce gromadzenia gruntu przeznaczonego do zasypiania wykopów, usytuowane poza Placem Budowy .
- 1.4.9. Zwalka – miejsce gromadzenia gruntu, który nie zostanie wykorzystany.
- 1.4.10. Zasypianie wykopu – zasypianie wykopu po zakończeniu Budowy systemu sanitarnego, konstrukcji oraz pozostałych sieci i urządzeń.
- 1.4.11. Pozostałe definicje podstawowe są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt Podstawowe kwalifikacje podano w ST S 00.00.00 pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.1

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Podział gruntów i pozostałych materiałów na kategorie ze względu na trudność prowadzenia w nich wykopów podano w ST S 00.00.00, tabela 1 określa średnią wartość gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz luźnym po wykonaniu wykopu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do robot ziemnych

Wykonawca przed rozpoczęciem robót ziemnych powinien wykazać się odpowiednim potencjałem do prowadzenia robót::

wykopy w gruntach: koparki, ładowarki itp.,
jednoczesne prowadzenie wykopu i transportowanie materiału –
spychacze, urządzenia do hydromechanizacji itp.,
sprzęt do zagęszczania: ubijaki, wibratory powierzchniowe itp..

4. TRANSPORT**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisane są w ST S 00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

5.1.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 “Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1.2. Wykopy należy wykonywać jako otwarte jamowe. Metody prowadzenia wykopów (ręczne bądź mechaniczne) należy dostosować do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, wymagań instytucji koordynującej oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

5.1.3. W miejscach występowania podziemnej infrastruktury technicznej wykopy należy prowadzić ręcznie.

5.1.4. Wykopy wąskoprzestrzenne wykonywać wraz z pełnym umocnieniem ścian wykopu, w przypadku głębokości przekraczającej 1 m.

5.1.5. Sposób wykonywania spadków powinien zapewnić ich trwałość na cały czas trwania robót

5.1.6. Odwodnienie wykopu należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową lub inną metodą uzgodnioną z Inspektora Nadzoru, jeżeli warunki wodne zdecydowanie odbiegają od założonych w dokumentacji.

5.1.7. Grunty pozyskane z wykopu w ilości przewidzianej do ponownego zużycia (zasypka wykopów) należy gromadzić wzdłuż wykopu lub na tymczasowych zwałowiskach w zależności od zagospodarowania terenu.

5.1.8. Nadmiar gruntu, który nie zostanie zużyty do zasypywania wykopów Wykonawca zobowiązany jest potraktować zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27.04.2001r. „O odpadach”, tj potraktować ziemię z wykopów jako odpad, określić kategorię odpadu lub rodzaj odpadów niebezpiecznych, po czym przekazać odpady posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania tymi odpadami lub jest wpisany do rejestru – (na zwalkę – odległość 5km).

5.1.9. Wykopy wykonywać bezpośrednio przed realizacją poszczególnych zadań .

5.1.10. Wykopy należy zasypać po wykonaniu konstrukcji, bez odpadków budowlanych i zanieczyszczeń, zagęszczanie warstwami

5.1.11. Równocześnie z zasypywaniem wykopów usuwać stopniowo wzmocnienia.

5.1.12. Roboty powinny być prowadzone w dobrych warunkach pogodowych.

5.1.13. Po zakończeniu zasypki wykopów należy przywrócić teren do pierwotnego stanu.

5.1.14 Wykonawca ma obowiązek przed przystąpieniem do robót wykonać analizę gruntu celem potwierdzenia zgodności z dokumentacją projektową

5.2. Wytyczne dotyczące zagęszczania

Wskaźnik zagęszczenia gruntu po zasypaniu wykopu nie powinien być mniejszy niż ($I_s = 0.97$).

5.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopów powinna umożliwiać prowadzenie prawidłowego odwodnienia wykopu w całym okresie trwania robot ziemnych.

Podczas robot ziemnych Wykonawca powinien utrzymywać prawidłowy spadek umożliwiający szybki odpływ wody z wykopu. Wykonawca powinien wziąć pod uwagę możliwość wpływu kolejności i sposobu wykonywania wykopów oraz terminów prowadzenia innych robót na przestrzeganie wymagań dotyczących odwodnienia wykopów podczas robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00.00 pkt 6.

6.2. Testy i pomiary podczas prowadzenia robot ziemnych

Kontrola prowadzenia wykopów polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w tej specyfikacji i Dokumentacji Projektowej. Podczas kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) zapewnienie stabilności ścian ,
- b) odwodnienie wykopu podczas prowadzenia prac i po ich zakończeniu,
- c) dokładność wykonywania wykopów,
- d) zagęszczanie zasypki wykopów.

6.2.1. Kontrola odwodnienia

Kontrola odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji opisanymi w pkt 5 i zgodności z Dokumentacją Projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- prawidłowy odbiór i odprowadzenie wód opadowych ,
- prawidłowy odbiór i odprowadzenie wód gruntowych (nasiąkań).

6. 2. 2. Kontrola jakości prowadzenia robot

Działania dotyczące kontroli jakości prowadzenia robot określone są w pkt 6.

6.3. Testy dotyczące odbioru robot ziemnych

6.3.1. Minimalna częstotliwość i zakres prowadzenia testów i pomiarów

1. Pomiar szerokości dna:

Pomiar taśmą, szablonem w odległości, co 200 m w linii prostej, co 50 m w miejscach wątpliwych.

2. Pomiar pochylenia dna:

Pomiar rzędnych niwelatorem w odległości, co 200m i w miejscach wątpliwych.

3. Sprawdzenie zagęszczenia gruntu:

Współczynnik zagęszczenia powinien zostać określony dla każdej układanej warstwy.

6.3.2. Szerokość dna

Szerokość dna nie może różnić się od projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.3. Pochylenie dna

Pochylenie dna, kontrolowane pomiarem wysokości rzędnych przy użyciu niwelatora nie może różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub + 1 cm.

6.3.4. Zagęszczenie gruntu

Współczynnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77 / 8931-12 powinien odpowiadać współczynnikowi obowiązującemu dla danej kategorii ruchu.

6.3.5. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż 0,05 m,
odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać 3 cm,
odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać 5 cm,
odchylenie przewodu rurowego w planie - nie powinno przekraczać 5 cm,
odchylenie spadku ułożonego wodociągu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszeniu spadku) oraz +10% % projektowanego spadku (przy zwiększeniu spadku).

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robot określone są w ST S 00.00.00 pkt 8.

8. STOSOWANE UREGULOWANIA**8.1. Normy**

- 1.) PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- 2.) BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

8.2. Inne dokumenty

- 3.) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 „O odpadach”
- 4.) Wykaz stosowanych uregulowań podany jest w ST S-00.00.00 pkt 10.

S 03.00.00 KANALIZACJA DESZCZOWA (45232130-2)**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

**„BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW
W M. CZERWONE, GMINA KOLNO”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową odwodnienia drogi gminnej i przylegających posesji w miejscowości Czerwone gmina Kolno w zakresie:

- wykonanie kanału z rur PP 800 mm długości 80 m PP 500 mm długości 41 m, PP 400 mm długości 32,5 m
- wykonanie studni rewizyjnych w ilości 11 szt (w tym 2 osadnikowych)
- wykonanie przykanalików w ilości 2 szt. o długości łącznej 6,5 m
- wykonanie wpustów deszczowych w ilości 2 szt.
- wykonanie renowacji odcinków rowu odwadniającego
- wykonanie 4 betonowych wlotów rowów do studni rewizyjnych.

Robotami towarzyszącymi podczas realizacji inwestycji będą:

- geodezyjne wytyczenie trasy kanału;
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza;

Robotami tymczasowymi będą:

- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w miejscach skrzyżowania z projektowanym kanałem deszczowym;
- wykonanie drenażu, instalacji rurociągów tymczasowych i odwodnienia dna wykopów na czas trwania robót;
- wyznaczenie, oznakowanie i utrzymanie oznakowania stref niebezpiecznych w czasie trwania robót.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2. Kanały

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

1.4.2.2. Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2.3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.2.4. Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

1.4.2.5. Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika.

1.4.2.6. Kanał nieprzelazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej mniejszej niż 1,0 m.

1.4.2.7. Kanał przelazowy - kanał zamknięty o wysokości wewnętrznej równej lub większej niż 1,0 m.

1.4.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzelazowym przeznaczona do kontroli

i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.3. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.4. Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

1.4.3.5. Studzienka bezwłazowa - ślepa - studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bez otworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.

1.4.3.6. Komora kanalizacyjna - komora rewizyjna na kanale przelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.7. Komora połączeniowa - komora kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.8. Komora spadowa (kaskadowa) - komora mająca pochylnię i zagłębienie dna umożliwiające wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego.

1.4.3.9. Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

1.4.3.10. Przejście syfonowe - jeden lub więcej zamkniętych przewodów kanalizacyjnych z rur żeliwnych, stalowych lub żelbetowych pracujących pod ciśnieniem, przeznaczonych do przepływu ścieków pod przeszkodą na trasie kanału.

1.4.3.11. Zbiornik retencyjny - obiekt budowlany na sieci kanalizacyjnej przeznaczony do okresowego zatrzymania części ścieków opadowych i zredukowania maksymalnego natężenia przepływu.

1.4.3.13. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

1.4.4. Elementy studzienek i komór

1.4.4.1. Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory 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.

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

1.4.4.3. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

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

1.4.4.5. Kinetą - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.4.4.6. Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rury kanałowe

Do budowy kanału przewidziano rury z tworzyw sztucznych PP, klasy sztywności obwodowej SN8 o średnicy 800, 500 i 400 mm. Przykanaliki łączące wpusty z kanałem zaprojektowano z rur PP średnicy 300 mm. Rury należy łączyć na uszczelki gumowe. Długość ogólna kanałów wynosi 153,5m, przykanalików 6,5 m.

2.3. Studzienki kanalizacyjne

2.3.1. Komora robocza

Komora robocza studzienki (powyżej wejścia kanałów) powinna być wykonana z:

- kręgów betonowych lub żelbetowych odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08z dnem monolitycznym,
- muru z cegły kanalizacyjnej odpowiadającej wymaganiom PN-B-12037 (na studniach nabywanych na istniejącym kanale).

Komora robocza poniżej wejścia kanałów powinna być wykonana jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy B 25; W-4, M-100 odpowiadającego wymaganiom BN-62/6738-03, 04, 07 . lub alternatywnie z cegły kanalizacyjnej.

2.3.2. Komin włazowy

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 0,80 m odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08.

2.3.3. Dno studzienki

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego o właściwościach podanych w pkt 2.3.1.

2.3.4. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN:124 :2000 umieszczane w korpusie drogi,

2.3.5. Stopnie złazowe

Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086.

2.4. Materiały dla komór przelotowych połączeniowych i kaskadowych

2.4.1. Komora robocza

Komora robocza z płytą stropową i dnem może być wykonana jako żelbetowa wraz z domieszkami uszczelniającymi lub z cegły kanalizacyjnej wg indywidualnej dokumentacji projektowej.

2.4.2. Komin włazowy

Komin włazowy wykonuje się z kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 0,8 m odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08.

2.4.3. Właz kanałowy

Według pkt 2.3.4.

2.5 Studzienki ściekowe

2.5.1. Wpusty uliczne żeliwne

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 i PN-H-74080-04.

2.5.2. Kręgi betonowe prefabrykowane

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 30 cm lub 60 cm, z betonu klasy B 25, wg KB1-22.2.6. lub alternatywnie rura Wipro $\varnothing 500$ mm

2.5.3. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane o średnicy 65 cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20 zbrojonego stalą StOS.

2.5.4. Płyty żelbetowe prefabrykowane

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość 11 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20 zbrojonego stalą StOS.

2.5.5. Płyty fundamentowe zbrojone

Płyty fundamentowe zbrojone powinny posiadać grubość 15 cm i być wykonane z betonu klasy B 15.

2.5.6. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z pospółki. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712, PN-B-11111, PN-B-11112.

2.6. Beton

Beton hydrotechniczny B-15 i B-20 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07.

2.7. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

2.8. Składowanie materiałów

2.8.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

Pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiając dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.8.2. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.8.3. Cegła kanalizacyjna

Cegła kanalizacyjna może być składowana na otwartej przestrzeni, na powierzchni utwardzonej z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych.

Cegły w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia. Cegły powinny być ułożone w jednostkach ładunkowych lub luzem w stosach albo pryzmach.

Jednostki ładunkowe mogą być ułożone jedne na drugich maksymalnie w 3 warstwach, o łącznej wysokości nie przekraczającej 3,0 m.

Przy składowaniu cegieł luzem maksymalna wysokość stosów i pryzm nie powinna przekraczać 2,2 m.

2.8.4. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.8.5. Wpusty żeliwne

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m.

2.8.6. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

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

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębiernych,
- sypcharek kołowych lub gąsiennicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,

4. TRANSPORT**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport rur kanałowych

Rury, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

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 $\frac{1}{3}$ średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur 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).

4.3. Transport kręgów

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m i 1,4 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4. Transport cegły kanalizacyjnej

Cegła kanalizacyjna może być przewożona dowolnymi środkami transportu w jednostkach ładunkowych lub luzem.

Jednostki ładunkowe należy układać na środkach transportu samochodowego w jednej warstwie.

Cegły transportowane luzem należy układać na środkach przewozowych ściśle jedno obok drugich, w jednakowej liczbie warstw na powierzchni środka transportu.

Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt.

Cegły luzem mogą być przewożone środkami transportu samochodowego pod warunkiem stosowania opinek.

Załadunek i wyładunek cegły w jednostkach ładunkowych powinien się odbywać mechanicznie za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt kleszczowy, widłowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów przewożonych luzem powinien odbywać się ręcznie przy użyciu przyrządów pomocniczych.

4.5. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.6. Transport wpustów żeliwnych

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

4.7. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.8. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.9. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte skarpowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,20 m jako zapas potrzebny na montaż przewodu. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odkładany wzdłuż wykopu a nadmiar wywieziony w miejsce wskazane przez Inwestora.

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

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite łyły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w dokumentacji projektowej.

5.5. Roboty montażowe

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

- najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s. Spadki te nie mogą być jednak mniejsze:
 - dla kanałów o średnicy do 0,4 m - 3 ‰,
 - dla kanałów i kolektorów przelotowych -1 ‰
(wyjątkowo dopuszcza się spadek 0,5 ‰).

Największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu (dla rur betonowych i ceramicznych 3 m/s, zaś dla rur żelbetowych 5 m/s).

- głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów, od 1,0 do 1,3 m (zgodnie z Dziennikiem Budownictwa nr 1 z 15.03.71).

Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału.

Ponadto należy dążyć do tego, aby zagłębienie kanału na końcówce sieci wynosiło minimum 2,5 m w celu zapewnienia możliwości ewentualnego skanalizowania obiektów położonych przy tym kanale.

5.5.1. Rury kanałowe

Kanał zaprojektowano z rur z tworzyw sztucznych PP, klasy sztywności obwodowej SN8 o średnicy 800, 500 i 400 mm. Przykanaliki łączące wpusty z kanałem zaprojektowano z rur PP średnicy 300 mm. Rury należy łączyć na uszczelki gumowe. Rurociągi układać na warstwie wyrównawczej o grubości odpowiednio 20 i 10 cm, z wyprofilowanym łóżyskiem nośnym zapewniającym odpowiedni kąt podparcia.

5.5.2. Przykanaliki

Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie (z wyjątkiem łuków dla podłączenia do wpustu bocznego w kanale lub do syfonu przy podłączeniach do kanału ogólnospławnego),
- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 m (dla pojedynczych wpustów i przykanalików nie dłuższych niż 12 m można stosować średnicę 0,15 m),
- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 24 m,
- włączenie przykanalika do kanału może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej, studzienki krytej (tzw. ślepej) lub wpustu bocznego,
- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰
- kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
- włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonywać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad podłogą studzienki wynosiła max. 50,0 cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki,
- włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

5.5.3. Studzienki kanalizacyjne

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- studzienki przelotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach (max. 50 m przy średnicach kanału do 0,50 m i 70 m przy średnicach powyżej 0,50 m) lub na zmianie kierunku kanału,
- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych,
- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś (w studzienkach krytych),
- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym. Natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp.) w wykopie wzmocnionym,
- w przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studzience przekracza 0,50 m należy stosować studzienki spadowe-kaskadowe,

- studzienki kaskadowe zlokalizowane na kanałach o średnicy powyżej 0,40 m powinny mieć przelew o kształcie i wymiarach uzasadnionych obliczeniami hydraulicznymi. Natomiast studzienki zlokalizowane na kanałach o średnicy do 0,40 m włącznie powinny mieć spad w postaci rury pionowej usytuowanej na zewnątrz studzienki. Różnica poziomów przy tym rozwiązaniu nie powinna przekraczać 4,0 m.

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej,
- komina włazowego,
- dna studzienki,
- włazu kanałowego,
- stopni zjazdowych.

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0 m. W przypadku studzienek płytkich (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m.

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić.

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetonowych wg BN-86/8971-08. Posadowienie komina należy wykonać na płycie żelbetonowej przejściowej (lub rzadziej na kręgu stożkowym) w takim miejscu, aby pokrywa włazu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni.

Studzienki płytke mogą być wykonane bez kominów włazowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową, a na niej skrzynkę włazową wg PN-H-74051.

Dno studzienki należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą.

Kineta w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi.

Dno studzienki powinno mieć spadek co najmniej 3 ‰ w kierunku kinety.

Studzienki usytuowane w korpusach drogi (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć właz typu ciężkiego wg PN-EN 124:2000.

Poziom włazu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź włazu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

W ścianie komory roboczej oraz komina włazowego należy zamontować mijankowo stopnie zjazdowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

5.5.4. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe, przeznaczone do odprowadzania wód opadowych z jezdni, powinny być z wpustem ulicznym żeliwnym i osadnikiem.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika 1,65 m (wyjątkowo - min. 1,50 m i max. 2,05 m),
- głębokość osadnika min 0,8 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m.

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w ścieku jezdni, przy czym wierzch kraty powinien być usytuowany 2 cm poniżej ścieku jezdni.

Lokalizacja studzienek wynika z rozwiązania drogowego.

Przy umieszczeniu krutek ściekowych bezpośrednio w nawierzchni, wierzch kraty powinien znajdować się 0,5 cm poniżej poziomu warstwy ścieralnej.

Każdy wpust powinien być podłączony do kanału za pośrednictwem studzienki rewizyjnej połączeniowej. Wpustów deszczowych nie należy sprzęgać. Gdy zachodzi konieczność

zwiększenia powierzchni spływu, dopuszcza się w wyjątkowych przypadkach stosowanie wpustów podwójnych.

W przypadkach kolizyjnych, gdy zachodzi konieczność usytuowania wpustu nad istniejącymi urządzeniami podziemnymi, można studzienkę ściekową wypłycić do min. 0,60 m nie stosując osadnika. Osadnik natomiast powinien być ustawiony poza kolizyjnym urządzeniem i połączony przykanalikiem ze studzienką, jak również z kanałem zbiorczym. Odległość osadnika od krawężnika jezdni nie powinna przekraczać 3,0 m.

5.5.5 Betonowe wyloty do rowu

Typowy betonowy wlot kanału rowu do studni rewizyjnych należy wykonać jako monolityczną konstrukcję betonową. Szczegółowe rozwiązania związane z wykonaniem wylotu zawarte są w projekcie wykonawczym.

Wylot kanału należy zabezpieczyć zamykaną kratą zespawaną ze stalowych prętów 14 mm .

5.5.6 Rów odpływowy

Rów należy wykonać w kształcie trapezowym o szerokości dna 0,6 m i nachyleniu skarp 1:1,5 . Minimalny spadek rowu nie może być mniejszy niż 0,2% , maksymalny większy niż 1,5 %. Załamani rowu należy wykonać za pomocą łuku kołowego o promieniu co najmniej 10 m.

5.5.7. Izolacje

Rury betonowe i żelbetowe użyte do budowy kanalizacji powinny być zabezpieczone przed korozją, zgodnie z zasadami zawartymi w „Instrukcji zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych” opracowanej przez Instytut Techniki Budowlanej w 1986 r.

Zabezpieczenie rur kanałowych polega na powleczeniu ich zewnętrznej powierzchni warstwą izolacyjną asfaltową, posiadającą aprobatę techniczną, wydaną przez upoważnioną jednostkę. Studzienki zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną.

Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inspektorem nadzoru.

W środowisku słabo agresywnym, niezależnie od czynnika agresji, studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie izolacją asfaltową oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg PN-C-96177.

W środowisku silnie agresywnym (z uwagi na dużą różnorodność i bardzo duży przedział natężenia czynnika agresji) sposób zabezpieczenia rur przed korozją Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru.

5.5.8. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w ST. Zasypkę do wysokości 0,3 m nad wierzch rury wraz z jej ubiciem należy wykonać ręcznie

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2.2. 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 ST i zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora deszczowego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. 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 0,1 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 kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.5.9,
- rzędne kratek ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalika,
- wykonane studzienki ściekowe i kanalizacyjne,
- wykonane komory,
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop.

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

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,
- przygotowanie podłoża i fundamentu,
- wykonanie sączków,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, przykanalików, studni, studzienek ściekowych,
- wykonanie izolacji rur i studzienek,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

S 04.00.00 REMONT ROWÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące prowadzenia i odbioru robót związanych z budową kanału deszczowego na zadaniu:

**„BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW
W M. CZERWONE, GMINA KOLNO”**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i umowny przy Robotach wymienionych w punkcie 1.1.

Zakres robót dotyczy renowacji istniejących rowów odwadniających wzdłuż drogi powiatowej nr 1958B długości ok. 85m i przepustu pod wjazdem do posesji

1.1. Określenia podstawowe

Rów – otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę

Rów skarpowy dolny – rów zbierający i odprowadzający wodę z korpusu drogowego

Rów skarpowy górny (stokowy) – rów zbierający i odprowadzający wodę spływającą ze stoku

Rów odpływowy – rów odprowadzający wodę z rowów skarpowych górnych lub dolnych albo innych urządzeń odwadniających do ścieków i zbiorników. Ze względu na kształt przekroju poprzecznego, rowy odpływowe dzieli się na rowy trójkątne, trójkątne o wyokrąglonych kształtach oraz trapezowe.

2. SPRZĘT

2.1. Sprzęt do wykonywania robót

W zależności od potrzeb Wykonawca użyje poniżej wymienionego sprzętu do wykonania robót

- koparki do ścinania gruntu wieloczerpakowej, przedsiębiornej, podsiębiernej, zabierakowej
- ładowarki czołowe do załadunku gruntu

3. TRANSPORT

3.1. Środki transportu do wykonywania robót

Do wykonania robót wykonawca zapewni środki transportowe (samochody samowyładowcze lub ciągniki z przyczepami).

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Oznakowanie robót

Ze względu na to, że renowacja rowów wykonywane jest pod ruchem, konieczne jest właściwe oznakowanie odcinka robót.

Oznakowanie powinno być wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem)

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić zatwierdzony w/w projekt Inspektorowi Nadzoru.

4.2. Roboty remontowe rowów.

Wykonawca zobowiązany jest do robót przygotowawczych w zakresie :

- ściecia krzewów znajdujących się w obrębie rowu
- zdjęcia darni

Renowacja rowów polega na:

- pogłębieniu rowów z wyprofilowaniem dna i skarp . Pogłębienie rowu może się odbywać ręcznie lub mechanicznie .
- rów skarpowy dolny wykonuje się w kształcie trapezowym o szerokości dna 0,60 m i głębokości nie przekraczającej 0,7 m , a w gruntach nieprzepuszczalnych 1,20 m. Rów skarpowy górny wykonuje się w kształcie trapezowym przy czym szerokość dna wynosi 0,50 m , pochylenie skarp 1:1,6 oraz pochylenie podłużne nie mniejsze niż 0,005
- rów odpływowy wykonuje się w kształcie trapezowym . Rów powinien być prosty a zmianę kierunku należy wykonać łukiem kołowym o promieniu 10,0 m . Jako wymiary minimalne przyjmuje się głębokość 0,5 m a szerokość 0,4 m .
- spadki podłużne rowów : najmniejszy dopuszczalny spadek rowu wynosi 0,2 %; w wyjątkowych przypadkach dopuszcza się na odcinkach o długości nie przekraczającej 200 m spadek mniejszy, nie mniejszy jednak niż 0,1 %.

Największy spadek podłużny rowu nie powinien przekraczać :

- | | |
|--|---------|
| w gruntach piaszczystych | - 1,5 % |
| w gruntach piaszczysto – gliniastych i pylastych | - 2,0% |
| w gruntach gliniastych i ilastych | - 2,0 % |
| w gruntach skalistych | - 10,0% |

4.3 Roboty wykończeniowe

Po wykonaniu robót określonych powyżej wykonawca jest zobowiązany do usunięcia gruntu ze skarp o ile w trakcie robót grunt został tam przesunięty oraz do ustawienia usuniętych na czas robót np. pachółków czy innych elementów znajdujących się na poboczu przed robotami. Występujący w robotach namuł lub nadmiar gruntu należy wywieźć z terenu robót na miejsce wyszukane przez Wykonawcę. Usunięcie namułu i nadmiaru gruntu należy uwzględnić w cenach jednostkowych bez względu na odległość.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1 Przy odbiorze robót renowacji- udroźnienia rowów sprawdza się :

- pochylenie podłużne rowu ; należy sprawdzić co najmniej 1 km, na 5 km drogi ; dopuszczalne odchyłki + 0,5 % z tym , że woda nie może stać w rowie
- szerokość i głębokość rowu; należy sprawdzić co najmniej jeden raz na każdy hektometr dopuszczalne odchyłki + 5 cm

5.2 Przy odbiorze innych robót ziemnych Zamawiający sprawdza zgodność z zakresem i technologią określoną w protokole przekazania .

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo jeśli są wykonane zgodnie z warunkami i normami podanymi w SST.

6.2. Rodzaje odbiorów robót :

Wykonywane roboty cząstkowego wykonania robót utrzymaniowych (udroźnienie rowu z namułu) podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,

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 realizacji robót umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje upoważniony pracownik PZD.

O fakcie wykonania robót Wykonawca dokonuje wpis do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego pracownika PZD. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy z zakresu wykonanych robót, długości ciągu drogowego, nr drogi, nazwy drogi, na którym wykonano nin. roboty.

Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się po zakończeniu zleconego zakresu robót utrzymaniowych w rozliczeniu miesięcznym. Odbioru robót dokonuje powołana przez Dyrektora PZD Komisja częściowego odbioru na wniosek Wykonawcy. Protokół odbioru częściowego będzie stanowił podstawę do częściowej zapłaty wynagrodzenia należnego Wykonawcy za wykonane roboty w rozliczeniu miesięcznym.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości wykonanego zadania.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z warunkami SST i zawartej umowy.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

2. Dokumenty do odbioru robót

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

Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dziennik budowy i książka obmiaru (oryginały),

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego zadania.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową tj.

a) 1 mb renowacji rowu (udroźnienia rowu z namułu o objętości średnio do 3,0m³)

Cena jednostkowa wina uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- oznakowanie robót
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- koszty ubezpieczenia robót i ewentualnych odszkodowań w wyniku zaistniałych szkód podczas wykonywania robót u osób trzecich
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym podatek VAT

Zakres płatności za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN-72/8932-01 – Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
2. PN-68/ B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
3. BN-67/8936-01 – Odprowadzenie wód opadowych z drogi . Warunki techniczne wykonania i odbioru

S 05.02.00 ZJAZDY DO POSESJI**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

*„BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW
W M. CZERWONE, GMINA KOLNO”*

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w n/n Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu Robót związanych z budową zjazdów w ramach Robót objętych zakresem jak w pkt. 1.1 i obejmują:

- zjazdy gospodarcze o nawierzchni utwardzonej elementami betonowymi.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Zjazd – urządzone miejsce dostępu do drogi, którego lokalizacja wynika z potrzeb obsługi przyległego terenu i jest uzgodniona z zarządem drogi.

1.4.2. Zjazd publiczny – urządzone miejsce dostępu do drogi z drogi bocznej lub obiektu, w którym jest prowadzona działalność gospodarcza.

1.4.3. Zjazd indywidualny (do gospodarstwa) – miejsce dostępu do drogi z obiektu, który jest użytkowany indywidualnie.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania zjazdów

Materiałami do wykonania zjazdów zgodnie z zasadami n/n Specyfikacji Technicznej są:

2.2.1. Materiały (grunty) do robót ziemnych

Materiałami do wykonania robót ziemnych (nasypów) są grunty kategorii I÷II uzyskane z dokopów i spełniające wymagania zawarte w normie PN-S-02205 [13]:

- a) zawartość cząstek wg PN-B-04481 [1]:
 - $\leq 0,075$ mm - < 15 %,
 - $\leq 0,02$ mm - < 3 %,
- b) kapilarność bierna (H_{kb}) wg PN-B-04493 [2] < 1,0 m

c) wskaźnik piaskowy (WP) wg BN-64/8931-01 [20] > 35.

Do robót ziemnych można wykorzystać grunty uzyskane z wykopów na trasie, po wcześniejszym wykonaniu badań laboratoryjnych i akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.2.2. Materiały do wykonania ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem

Materiałem do wykonania ulepszanego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem powinna być mieszanka kruszyw i cementu, spełniająca wymagania n/n ST D.04.05.01.

2.2.3. Materiały do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego stab. mechanicznie

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinna być mieszanka kruszyw o uziarnieniu 0/31,5 mm, spełniająca wymagania ST D.04.04.01.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2.4. Materiały do wykonania nawierzchni z kostki brukowej betonowej „Polbruku”

Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki brukowej gr. 8 cm z betonu klasy co najmniej B45, spełniającej wymagania podane w pkt. 2.2.1 ST D.05.03.23.

2.2.5. Krawężniki betonowe

Krawężniki betonowe prostokątne ścięte typu ulicznego (U) o wymiarach 15x30x100 cm, gat. I, z betonu klasy B30, spełniające wymagania podane w ST D.08.01.01.

2.2.6. Beton zwykły klasy B15, spełniający wymagania PN-B-06250 [4]

2.2.7. Kruszywo

Kruszywo na podsypkę i do wypełnienia spoin powinno odpowiadać wymaganiom norm PN-B-06711 [5], PN-B-06712 [6] i PN-B-11113 [9].

2.2.8. Cement

Cement stosowany na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 197-1 [12].

2.2.9. Woda

Stosowana woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [10].

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do budowy zjazdów

W czasie wykonywania zjazdów należy stosować następujący sprzęt:

- koparki,
- równiarki,
- spycharki,
- walce statyczne i wibracyjne dostosowane do wielkości zagęszczanej powierzchni,
- ubijaki mechaniczne, płyty wibracyjne i inny drobny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dla transportu

Wymagania ogólne dla transportu podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport gruntu

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odpajania i sposobu załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do wbudowania gruntu.

4.3. Transport kruszywa

Transport kruszywa powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

4.4. Transport prefabrykatów

Krawężniki, trylinę i betonowe kostki brukowe można przewozić środkami transportu po osiągnięciu wytrzymałości minimum 0,7 średniej wytrzymałości badanej serii próbek. Prefabrykaty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

4.6. Transport mieszanki betonowej

Ze względu na wykonywanie betonu o konsystencji wilgotnej może on być transportowany samochodami wywrotkami z wytwórni z zapewnieniem utrzymywania właściwej konsystencji.

4.7. Transport cementu

Transport cementu powinien odbywać się w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [17].

4.8. Transport wody

Woda może być pobierana z wodociągu lub dostarczana przewoźnymi zbiornikami wody (cysternami).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą Roboty związane z budową zjazdów.

5.2. Zakres wykonywanych Robót

Zjazdy należy wykonać na podstawie Dokumentacji Projektowej i Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych - KPED [22] .

5.2.1. Ustawienie krawężników

Krawężniki należy ustawiać na ławie z betonu klasy B15 i warstwie podsypki cementowo-piaskowej o grubości około 5 cm lub tylko na samej warstwie podsypki. Niweleta podłużna krawężnika powinna być dostosowana do niwelety zjazdu.

Szerokość spoin między krawężnikami nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny krawężników należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową na całą ich głębokość.

5.2.2. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Przed układaniem kostek brukowych betonowych, należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową o grubości 5 cm (po zagęszczeniu).

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły $2\div 3$ mm.

Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zgodnie z Dokumentacją Projektową wypełnione piaskiem na pełną grubość kostki. Do zamulania spoin należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający PN-B-11113 [9].

Kostki brukowe należy układać z zachowaniem projektowanych podłużnych i poprzecznych spadków.

Nawierzchnię można oddać do użytku bezpośrednio po wykonaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres wymaganych badań i pomiarów

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi, według zasad określonych w pkt. 2.2. n/n ST w celu akceptacji materiałów.

6.2.2. Badania i pomiary w trakcie wykonywania Robót i po ich zakończeniu

6.2.1.. Sprawdzenie nawierzchni z betonowej kostki brukowej

Kontrola jakości wykonania nawierzchni z kostki brukowej betonowej polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2.8 n/n ST.

6.2.2. Sprawdzenie prawidłowości ustawienia krawężników

Kontrola jakości ustawienia krawężników polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2.7 n/n ST.

6.2.2.10. Pomiary cech geometrycznych zjazdu

Pomiary cech geometrycznych zjazdu przeprowadzone w trakcie wykonywania Robót i po ich zakończeniu nie powinny wykazywać większych odchyłań niż podano w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne odchylenia dla nawierzchni zjazdu

Lp.	Cechy geometryczne nawierzchni zjazdu	Dopuszczalne odchylenia	
		Nawierzchnia ulepszona	Nawierzchnia nieulepszona
1.	Szerokość, cm	± 5	+10 i -5
2.	Równość podłużna, mm	± 9	± 12
3.	Równość poprzeczna, mm	± 9	± 12
4.	Pochylenie poprzeczne, %	± 0.5	± 0.5
5.	Odchylenie osi zjazdu w planie, cm	± 5	± 10

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) nawierzchni zjazdu o określonej konstrukcji i uwzględnia ona elementy składowe obmierzone wg innych jednostek:

- roboty ziemne - m³,
- ustawienie krawężników - m.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Zasady ogólne odbioru Robót podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiór Robót obejmuje:

- a) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- b) odbiór ostateczny,
- c) odbiór pogwarancyjny,

zgodnie z zasadami podanymi w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m² wykonanego zjazdu należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- a) dla zjazdu o nawierzchni z betonowej kostki brukowej:
 - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
 - oznakowanie Robót,
 - dostarczenie materiałów,

- wykonanie robót ziemnych (ew. nasyp) zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- ustawienie krawężników (wraz z wykonaniem ław i podsypki),
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego,
- wyprodukowanie mieszanki kruszywowej zgodnej z zatwierdzoną receptą laboratoryjną,
- transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- wbudowanie i zagęszczenie podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie i ubicie kostek brukowych,
- wypełnienie spoin piaskiem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych właściwości materiałów, mieszanek i warstw nawierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|----------------------|---|
| 1. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów. |
| 2. PN-B-04493 | Oznaczenie kapilarności biernej. |
| 3. PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane. |
| 4. PN-B-06250 | Beton zwykły. |
| 5. PN-B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw. |
| 6. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| 7. PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. |
| 8. PN-B-11112 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. |
| 9. PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 10. PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 11. PN-EN 12591 | Asfalty i produkty asfaltowe - Bitumy do układania - Specyfikacja |
| 12. PN-EN 197-1 | Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| 13. PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. |
| 14. PN-S-06102 | Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie. |
| 15. PN-S-96025 | Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania. |
| 16. PN-S-96504 | Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych. |
| 17. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 18. BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
| 19. BN-80/6775-03/02 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe. |
| 20. BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego. |
| 21. BN-77/8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |

10.2. Inne dokumenty

22. KPED - Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - Transprojekt, Warszawa, 1979-82