

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót, są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z realizacją przedsięwzięcia pn. „**Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych w miejscowościach: Skorzynice, Dłużec i Lwówek Śląski**”

Niniejsza specyfikacja jest opracowaniem wieloczęściowym i składa się z jednej części określającej wymagania ogólne oraz 6-ciu części określających warunki techniczne wykonania i odbioru poszczególnych rodzajów robót budowlano-montażowych. Poniżej dla całości przedsięwzięcia, wymieniono wszystkie części składowe Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH DLA POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT

Część I	S-00.00.	Wymagania ogólne
Część II	R-01.01.	Roboty rozbiórkowe
Część III	Z-01.01.	Roboty ziemne
Część IV	M- 01.01	Mury oporowe,
Część V	B- 01.01.	Budowle
Część VI	D-01.01.	Roboty drogowe

CZEŚĆ I

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S-00.00.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zwanej dalej Specyfikacją Techniczną są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wszystkich robót związanych z realizacją przedsięwzięcia pn. „**Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych w miejscowościach: Skorzynice, Dłużec i Lwówek Śląski**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy realizacji robót przedsięwzięcia, zgodnie z zakresem wymienionym w punkcie 1.3.

Przedsięwzięcie obejmuje 6 niżej wymienionych zadań:

Nazwa zadania	Obiekty
Skorzynice dz. nr 853/1dr. dz. nr 853/2dr.	Przepust 599P na rowie R-N1
Dłużec dz. nr 191/dr.	Przepust 43P na rowie R-9
Lwówek Śląski 4 dz. nr 292/dr.	Przepust 8P na rowie R-A

1.3. Zakres robót objętych ST

Przedmiotem zamówienia są roboty w dziale robót budowlanych , w grupie inżynierii wodnej, w klasie- budowa obiektów inżynierii wodnej ,w kategorii – ochrona przeciwpowodziowa - kod CPV 45246400-7.

Zakres robót budowlanych opisanych w niniejszej ST obejmuje następujące grupy robót:

- **roboty rozbiórkowe - część R-01.01** obejmująca:
 - rozbiórkę konstrukcji betonowych budowli,
 - rozbiórkę murów kamiennych,
 - rozbiórkę nawierzchni drogowych,
 - demontaż rurociągów wraz z uzbrojeniem,
 - transport gruzu i śmieci na wysypisko wraz z opłatą wysypiskową,

- **roboty ziemne - część Z-01.01** obejmująca:
 - wykopy na odkład,
 - wykopy z transportem
 - wykopy pod budowle, ,
 - zasypanie za ścianami budowli
 - plantowanie skarp nasypów, wykopów,
 - rozplanowanie wydobytego urobku ,
 - plantowanie terenu,
 - rozścielenie wierzchniej warstwy
 - odmulenie cieków,

- **mury oporowe (przyczółki) część -M- 01.01** obejmująca:
 - konstrukcje betonowe przyczółków przepustów,
 - odwodnienie powierzchniowe przy konstrukcji betonowych,

- **budowle część -B- 01.01** obejmująca:
 - przepusty rura karbowana PP – SN8 o średnicy Ø 0,6m
 - przepusty rura karbowana PP – SN8 o średnicy Ø 0,8 m
 - odwodnienie wykopów powierzchniowe

- **roboty drogowe - część D-01.01** obejmująca:
 - zagęszczenie podłoża, podsypki piaskowej, warstwy odcinającej, warstwy odsączającej,
 - podbudowy z tłuczni kamionego,
 - nawierzchni tłuczniowej,
 - znaki drogowe,

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN-ISO 7607-1 - „Budownictwo - terminy ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 - „Budownictwo - Terminy stosowane w umowach”.

Użyte w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót wymienione poniżej **określenia podstawowe** należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem dokumentacji projektowej.

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru i Wykonawcą.

Przedmiar Robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z przedmiarem robót i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez – Inspektora Nadzoru.

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

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach dla Umów na wykonanie robót przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i komplet STWiOR oraz wskaże lokalizację robót.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

1. Zamawiający przekaze Wykonawcy przedmiar robót oraz dziennik budowy.

1.5.3. Zgodność robót z przedmiarem robót i STWiOR.

Przedmiar robót, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w przedmiarze robót, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarem robót i STWiOR. Dane określone w przedmiarze robót i w STWiOR 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 przedmiarem robót lub STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i przejęcia robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji ruchu (dotyczy przebudowy przepustów w m. Nagórze) i zabezpieczenia placu budowy.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory (oznakowanie taśmami), światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

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

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 okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie 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 i 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, składowisk, ukopów itp.
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- cieków wodnych substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, 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. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Czasowe zajęcie obcych terenów może się odbywać tylko na zasadach określonych w uzgodnieniach lub na zasadach ustalonych w dodatkowym porozumieniu zawartym pomiędzy Wykonawcą i właścicielem gruntu. W tym drugim przypadku Wykonawca pokrywa wszelkie koszty ewentualnych odszkodowań i zobowiązań w stosunku do właściciela terenu.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. 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.

1.5.8. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia ich zakończenia przez Inspektora Nadzoru oraz będzie utrzymywał roboty do tego czasu.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.5.9. 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, 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 za wykonanie zamówienia.

1.5.10. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany sporządzić Dokumentację Powykonawczą (operat).

Wraz ze zgłoszeniem zakończenia robót Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru operat powykonawczy..

Złożony operat winien zawierać: przedmiar robót, kosztorys ofertowy, umowę na wykonanie robót, protokół przekazania placu budowy, korespondencję dot. realizacji robót, dziennik realizacji zadania, kosztorys powykonawczy, sprawozdanie opisowe Wykonawcy.

1.5.11. 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Materiały powinny posiadać świadectwa jakości, certyfikaty kraju pochodzenia oraz powinny odpowiadać:

- polskim normom,
- wymaganiom przedmiaru robót oraz STWiOR,
- wymogom wyrobów dopuszczalnych do obrotu i stosowania w budownictwie.

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 Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w zamówieniu.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejsce 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 nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. 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 placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

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 i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Stwor lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora

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

4. TRANSPORT

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, STWiOR i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umownymi na wykonanie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami *STWiOR*, *przedmiarem robót*, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z *przedmiarem robót* oraz protokołem przekazania placu budowy.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i jest zobowiązany do dostarczenia Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z *przedmiarem robót*, *STWiOR* oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

6.1. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) 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 *STWiOR*.

6.2. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu 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 wykonania, 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 po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę 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, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorców 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,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

(1) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- a/ protokół przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- c/ umowę na realizację zadania
- d/ protokoły odbioru robót,
- e/ protokoły z porad i poleceń Inspektora Nadzoru,
- f/ korespondencję na budowie.

(2) 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 dla wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiary robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z przedmiarem robót i STWiOR w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót i kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, kosztorysie lub gdzie indziej w STWiOR nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony do celu rozliczenia płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Jeśli STWiOR dla danych robót i materiałów nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój; powierzchnie wyliczane będą w metrach kwadratowych jako iloczyn długości i szerokości obiektów; ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach; długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi złożonych obiektów budowlanych będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej zgodnie z wymaganiami STWiOR. Obmiaru Robót należy dokonywać w jednostkach miary podanych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych z dokładnością i w sposób określony w przedmiarze robót i odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych, stanowiących podstawę sporządzenia przedmiaru.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed końcowym odbiorem robót. Wszystkie obmiary Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają :

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy,
- odbiorowi końcowemu dokonywanym przez Inspektora Nadzoru, przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z przedmiarem robót, STWiOR i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór końcowy.

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego 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 umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych w pkt. „*Dokumenty do odbioru końcowego*”.

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, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiOR.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych oraz 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 robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWiOR z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie (dokumentach kontraktowych).

8.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) przedmiar robót z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji zamówienia,
- b) Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót oraz ewentualnie uzupełniającą lub zamienną, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji zamówienia,
- c) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu wraz z udokumentowaniem wykonania tych zaleceń,
- d) Dziennik Budowy ,
- e) Protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- h) deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności, atesty jakościowe wbudowanych materiałów zgodnie ze STWiOR ,
- i) dokumentację fotograficzną powykonawczą.

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

8.3.2. Gwarancja

Wykonawca zapewnia gwarancję na wykonany przez siebie przedmiot umowy. Podany okres gwarancji dotyczy zarówno wbudowanych materiałów, zainstalowanych urządzeń jak i wykonawstwa. Gwarancja udzielana przez Wykonawcę jest niezależna od gwarancji udzielanych przez poszczególnych producentów materiałów i urządzeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w STWiOR i w przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe będą obejmować:

- a) robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy,
- d) koszty pośrednie, w skład których wchodzi:
 - płace dla personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
 - koszty dotyczące oznakowania i zabezpieczenia Robót, wydatki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - usługi obce na rzecz budowy,
- e) zysk kalkulacyjny i ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- f) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- h) inne koszty nie wymienione wyżej, związane z realizacją zamówienia. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję jednostkową w wycenionym kosztorysie, sporządzonym na podstawie przedmiaru Robót, jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.2. Wycena

Cena i stawki podane w kosztorysie powinny zawierać wszystkie koszty robót przypisane określonym pozycjom przedmiaru Robót, łącznie ze wszystkimi kosztami i wydatkami, które mogą być potrzebne na pokrycie wydatków związanych z wykonaniem Robót budowlanych wraz z kosztami tymczasowymi i zobowiązaniami wyznaczonymi przez dokumenty przetargowe, na podstawie których sformułowano ofertę i zawarto umowę. Przyjmuje się, że poniesione narzuty z racji ustanowienia robót, zysku i wynagrodzeń za wszystkie zobowiązania, są rozdzielone na wszystkie stawki jednostkowe.

Stawki i ceny przetargowe w wycenionym przedmiarze Robót będą ustalone na poziomie stawek bieżących, ustalonych przed datą złożenia oferty.

9.3. Koszty zajęcia pasa drogowego

Koszty zajęcia pasa drogowego i umieszczenia w nim urządzeń wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 22 czerwca 1999r. (Dz. U. Nr 59, poz. 623) w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych, ponosi Wykonawca.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót w różnych miejscach powołuje się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe (BN), instrukcje, ustawy, warunki techniczne, literaturę fachową itp.

Wykonawca jest zobowiązany do innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem Robót objętych umową i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w STWiOR. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych dokumentów.

Ponadto, do sporządzenia niniejszych specyfikacji oraz Dokumentacji Projektowej wykorzystane zostały, m. in., poniższe źródła:

- o Ustawa - Prawo budowlane z 07.07.1994 r,
- o Ustawa - Prawo ochrony środowiska z 27.04.2001 r.,
- o Ustawa o odpadach z 27.04.2001 r.,

- Ustawa - Prawo wodne z 18.07.2001 r.,
- Rozporządzenie MOŚZNiL z 20.12.1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie MI z 26.06.2003 r. w sprawie warunków im trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego,
- Rozporządzenie MSWiA z 24.07.1198 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- Rozporządzenie MI z 26.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie MRRiB z 02.04.2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej,
- Ustawa - Kodeks pracy z dn. 26.06.1974 r. (Dz. U. Nr 24, poz.141),
- Rozporządzenie MPiPS z 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby,
- Rozporządzenie MGPiB z 01.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych,
- Rozporządzenie MPiPS z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie MG z 17.09.1999 r. w sprawie BHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- Rozporządzenie MI z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U z dnia 19.03.2003 r.
- Rozporządzenie MG z 20.09.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- Rozporządzenie MPiPS z 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych,
- Rozporządzenie MG z 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy,
- Rozporządzenie MI z 06.02.2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych,
- Rozporządzenie MPOSZ z 20.03.1954 r. w sprawie bhp przy obsłudze żurawi,
- Zarządzenie nr 78 Prezesa Rady Ministrów z dn. 25.09.1974 r. w sprawie zgłaszania zabezpieczenia i unieszkodliwiania materiałów wybuchowych i innych przedmiotów niebezpiecznych (MP Nr 34, poz. 202),
- inne związane z wykonywanymi robotami.

CZEŚĆ II

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

R-01.01.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej **R-01.01** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi elementów: fundamentów, przepustów w ramach realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „**Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych w miejscowości Włodzice Wielkie**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty rozbiórkowe obejmujące demontaż następujących obiektów i usunięcie następujących elementów:

- (01) rozbiórka konstrukcji betonowych, żelbetowych,
 - rozbiórka rurociągów żelbetowych \varnothing 0,6m,
- (02) rozbiórka umocnień kamiennych ,
- (03) rozbiórka konstrukcji kamiennych ,
- (04) rozbiórka nawierzchni drogowych :- nawierzchnie i podbudowy tłuczniowe ,

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przedmiarem robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, umową z Zamawiającym i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST **S-00.00**. „Wymagania ogólne”.

Gruz budowlany i inne rodzaje odpadów winny być składowane w oddzielnych przyzmacach, stosach. Mechaniczny załadunek odpadów oraz ich wywóz na składowisko nie powinien doprowadzić do mieszania się różnych rodzajów odpadów występujących na budowie..

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST **S-00.00**. „Wymagania ogólne” pkt 2.

Przy wykonywaniu w/w robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZET

Do wykonania robót rozbiórkowych będzie potrzebny sprzęt podany poniżej:

- Ciągnik z przyczepą
- samochód samowyładowczy do 5T
- koparko ładowarka o poj. łyżki 0,15-0,25m³

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.
samochody samowyładowcze

samochód skrzyniowy do 5T

ciągniki z przyczepą

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST S-00.00.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe konstrukcji żelbetowych, betonowych, kamiennych, rurociągów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3 i zgodnie z przedmiarem robót.

Doły, w miejscach gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów fundamentowych, należy wypełnić warstwami z zagęszczeniem, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły po usuniętych elementach budowli i przepustów powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w OST –Z-01.01 „Roboty ziemne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów betonowych, kamiennych oraz rozbiórki innych elementów jest:

m (metr) – demontaż rurociągów ,

m² (metr kwadratowy) – rozbiórka bruku, nawierzchnie drogowe

m³ (metr sześcienny) – rozbiórka elementów betonowych , żelbetowych, kamiennych
wywiezienie gruzu,

- **t (tona)** – wywiezienie rumoszu, namułu

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Wszystkie roboty objęte ST R-01.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wygania ogólne”.

Poniżej przedstawiono składowe czynności ceny za wykonania jednostki obmiarowej poszczególnych rodzajów robót.

(01)-rozbiórka konstrukcji betonowych, żelbetowych

Cena rozbiórki 1m³ konstrukcji betonowych obejmuje:

-rozbicie konstrukcji przy użyciu młota pneumatycznego

-odrzućenie gruzu

-ułożenie gruzu w stosy

rurociągi żelbetowe i betonowe

Cena rozbiórki 1m rurociągu żelbetowego obejmuje:

- wydobyć rur z wykopu mechanicznie, lub ręcznie

- odniesienie rur poza obręb robót

- rozłączenie i wydobyć kręgów betonowych

- wydobyć materiałów z wykopu

(02) rozbiórka konstrukcji kamiennych

Cena rozbiórki 1m³ konstrukcji kamiennych obejmuje:

- rozebranie mechaniczne lub ręczne przy użyciu młota i klinów
- usunięcie materiałów poza obręb robót,
- posortowanie i ułożenie w pryzmy ,

rozbiórka nawierzchni drogowych :

Cena rozbiórki 1m² nawierzchni obejmuje;

- zebranie naziomu i złożenie w pryzmę w obrębie robót,
- odrzucenie materiału na pobocze, przesortowanie materiału w przypadku nawierzchni tłuczniowej,
- ułożenie w pryzmy,

(03) załadowanie na środek transportowy i wywóz gruzu na wskazane miejsce

Cena wywozu 1m³ odpadów obejmuje:

- mechaniczne lub ręczne załadowanie materiałów z rozbiórki na środki na samochody samowyładowcze
- wywiezienie odpadów
- wyładowanie odpadów przez przechylenie skrzyni

(04) załadowanie na środek transportowy i wywóz gruzu drogowego, na odległość do 5 km,

Cena wywozu 1m³ gruzu drogowego obejmuje:

- mechaniczne załadowanie materiałów z rozbiórki na środki na samochody samowyładowcze,
- wywiezienie gruzu ,
- wyładowanie gruzu przez przechylenie skrzyni,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ml z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U z dnia 19.03.2003 r.
- Rozporządzenie MG z 20.09.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Rozporządzenie MPiPS z 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych.
- Roboty ziemne „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru „ – wydane przez MOŚZNiL 1996r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie melioracji szczegółowych – wydane przez Min. Rolnictwa 1979r
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót regulacyjnych na rzekach nizinnych – wydane przez Min. Rolnictwa 1973r
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

CZEŚĆ III

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Z-01.01.

ROBOTY ZIEMNE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej **Z-01.01** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem realizacji przedsięwzięcia pn. „Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych w miejscowości Włodzice Wielkie”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót ziemnych i obejmują następujący zakres robót:

- (01) usunięcie warstwy ziemi mechanicznie,
- (02) usunięcie warstwy ziemi ręcznie
- (03) wywiezienie nadmiaru wierzchniej warstwy /wykopy mechaniczne z transportem/,
- (04) przygotowanie podłoża:
 - zagęszczanie podłoża mechaniczne,
- (05) wykopy mechaniczne z transportem ,
- (06) wykopy mechaniczne koparkami na odkład,
- (07) wykopy ręczne,
- (08) ręczne zasypanie wykopów,
- (09) wykopy rowów ręczne,
- (10) ręczne rozplantowanie gruntu wydobytego z wykopów,
- (11) plantowanie, (obrobienie na czysto) powierzchni dna,
- (12) konserwacja rowów ,

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować istniejącą infrastrukturę podziemną.

1.4. Określenia podstawowe

Głębokość wykopu - odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów.

Wywóz gruntu - odległość wg ustaleń oferenta do miejsca składowania.

Dowóz gruntu - odległość wg ustaleń oferenta, z jakiej dostarczy grunt nadający się do budowy wału /nadający się do zagęszczenia/.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu badana zgodnie z normą BN-77/8931-12.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, umową z Zamawiającym i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST **S-00.00**. „Wymagania ogólne”.

2. SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST **S-00.00**. „Wymagania Ogólne” pkt.3. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Poniżej przedstawiono rodzaje podstawowego sprzętu przy realizacji przedsięwzięcia:

- Zagęszczarka wibracyjna spalinowa
- Koparka gąsienicowa 0,15m³
- Koparka gąsienicowa 0,25m³
- Samochód samowyladowczy do 5T
- Samochód skrzyniowy do 5T
- Ciągnik kołowy

3. TRANSPORT

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, na miejscu budowy, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Ze względu na lokalizację robót, w sąsiedztwie istniejących obiektów budowlanych, transport materiałów masowych tj. gruzu, gruntu należy prowadzić samochodami o dopuszczalnej ładowności 5- 10T . W terenie zabudowanym przyjąć ładowność 5T.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót.

W pobliżu istniejących sieci podziemnych i naziemnych, roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością -ręcznie

Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST **S-00.00**. „Warunki Ogólne”.

Poniżej przedstawiono warunki wykonania poszczególnych asortymentów robót przy budowie wału:

(01), (02), (03), usunięcie warstwy ziemi urodzajnej

Z naziomu przepustów należy usunąć warstwę podbudowy oraz ziemię w granicach wyznaczonej budowli . Usunięty grunt należy złożyć w przyzmykę a nadwyżkę przemieścić poza granicę prowadzonych robót ziemnych . W przypadku braku możliwości dostępu sprzętu mechanicznego, masy ziemne należy usunąć ręcznie, wywieźć za pomocą taczek i wyladować przy granicy robót.

(04) przygotowanie podłoża: zagęszczanie podłoża.

Przed przystąpieniem do wbudowania rurociągów przepustów rurowych fundamenty z kruszywa należy zagęścić ubijakami spalinowymi.

Kolejne warstwy podsypek i zasypki oraz podbudowy pod pod drogi ulepszone i nieulepszone należy zagęszczać warstwami co 20 cm. Należy zwrócić szczególną uwagę w trakcie zagęszczania aby nie uszkodzić położone rury przepustów drogowych.

(05), (06) (07) wykopy na odkład, wykopy mechaniczne i ręczne.

Nadmiar uzyskanego gruntu z wykopu należy załadować na środki transportu i wywieźć na wskazane miejsce przez Inwestora.

(08) formowanie i zagęszczanie nasypów ręcznie

Formowanie ręczne nasypów z ziemi leżącej na odkładzie i dowiezionej należy prowadzić w miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego, zasypaniu budowli, przewodów oraz w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących obiektów budowlanych.

ręczne zasypywanie wykopów za ścianami budowli:

Zasypywanie przestrzeni bezpośrednio wokół budowli (ścian oporowych, przepustów, studni, wylotów) winno być wykonane ręcznie gruntem piaszczystym. Należy je wykonywać warstwami o grubości 0,1÷0,2m jednocześnie ze wszystkich stron budowli, starannie zagęszczając nasyp ubijakami ręcznymi. Zasypywany grunt piaszczysty winien uzyskać stopień zagęszczenia $I_D \geq 0,70$.

(09) wykopy ręczne

Wykopy ręczne obejmują :

- dokopy po koparce w obrębie budowli
- odkopanie istniejących budowli, fundamentów
- wykopy ręczne ciągłe lub jamiste ze skarpami
- wykopy ręczne poprzeczne na przerzut,

(10) ręczne plantowanie terenu

Ręczne plantowanie terenu przewiduje się po wykopach sprzętem mechanicznym w dnie przewidzianym pod rury rurowciągów.

(11) konserwacja potoków i rowów

Roboty obejmują : - ręczne usunięcie namułu z rowów z wyrównaniem niwelety dna i skarp, dla uzyskania odpowiedniej przepustowości koryta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 System kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST **S-00.00.** „Wymagania ogólne”. Kontrolę jakości robót ziemnych prowadzi się w oparciu o PN-88/B-04481, PN-68/B-06050 i BN-72/8932-01 oraz „*Warunki techniczne wykonania i odbioru – roboty ziemne*”. Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- dziennika budowy,
- protokołów odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

6.2 Sprawdzenie robót ziemnych

Sprawdzenie jakości wykonania wykopów

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sposób odpajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- b) zapewnienie stateczności skarp,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- e) zagęszczenie gruntu, fundamentu, podsypki, zasypki oraz podbudowy. górnej zasypki .

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

- m^3 - dla robót ziemnych - objętość wykopów i przemieszczanie gruntu
- m^2 – usunięcie wierzchniej warstwy, plantowanie skarp, plantowanie terenu, zagęszczenie podłoża, plantowanie terenu
- m – konserwacja rowów,

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST **S-00.00.** „Wymagania ogólne” i normach wg pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST **S-00.00.** „Wymagania ogólne” pkt.8 i wg pkt. 10.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Cena jednostki obmiarowej.

(01) usunięcie warstwy ziemi mechanicznie

cena wykonania 1m³ usunięcia wierzchniej warstwy obejmuje:

- usunięcie ziemi roślinnej spycharką poza granice robót i ręczne podgarnięcie humusu na hałdzie

(02) usunięcie warstwy ziemi ręcznie

cena wykonania 1m³ usunięcia wierzchniej warstwy obejmuje:

- odspojenie i załadowanie ziemi na taczki z odwiezieniem i wyładowaniem przy granicy robót

(03) wywiezienie nadmiaru wierzchniej warstwy /wykopy mechaniczne z transportem/

cena wykonania 1m³ usunięcia wierzchniej warstwy obejmuje:

- odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody
- zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót
- ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie
- przewóz ziemi i wyładunek w miejscu wbudowania

(04) przygotowanie podłoża

cena wykonania 1m³ przygotowania podłoża obejmuje :

- zagęszczenie powierzchniowej warstwy podłoża ubijakami

(05) wykopy mechaniczne z transportem

cena wykonania 1m³ wykopów z transportem obejmuje

- odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody
- zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót
- ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie
- przewóz ziemi i wyładunek w miejscu wbudowania
- ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu

(06) wykopy mechaniczne na odkład

cena wykonania 1m³ wykopów obejmuje:

- odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza krawędź wykopu

(07) wykopy ręczne

cena wykonania 1m³ dokopu po koparce obejmuje:

- ścięcie nadmiaru gruntu na skarpach w dnie kanału,
 - przrzućenie odspojonej ziemi poza krawędź wykopu
 - wyrównanie dna wg. wymaganego spadku i wyrównanie z grubsza skarp wykopu,
- cena wykonania 1m³ wykopów ciągłych lub jamistych ze skarpami obejmuje:

- odspojenie gruntu,
- pionowe i poziome przrzućy ziemi
- wyrównanie na czysto skarp i dna wykopów,
- wykonanie rowków odwadniających,

cena wykonania 1m³ wykopów liniowych o ścianach pionowych obejmuje:

- wyznaczenie osi i krawędzi wykopu
- odspojenie gruntu narzędziami ręcznymi,
- wydobyćcie gruntu pobocze,
- wyrównanie dna i ścian wykopu,
- sprawdzenie wymiarów wykopu,
- oczyszczenie pasów wzdłuż krawędzi wykopu,

cena wykonania 1m³ wykopów z przewozem gruntu taczkami obejmuje:

- odspojenie i załadowanie ziemi na taczki z przewiezieniem i wyładowaniem przy granicy do miejsca wbudowania
- ułożenie i przekładanie torów jezdnych
- wyrównanie skarp i dna wykopu oraz powierzchni odkładu

cena wykonania 1m³ wykopów ręcznych z przewozem gruntu samochodami obejmuje:

- odspojenie gruntu,
- załadunek urobku na samochody
- transport i wyładunek urobku w miejscu wbudowania
- utrzymanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopie, na trasie i na odkładzie,

cena wykonania 1m³ wykopów ręcznych na przerzut z wbudowaniem ziemi w nasyp obejmuje:

- odspojenie gruntu w wykopie,
- poprzeczny przerzut ziemi z ewntualnym przewozem części urobku taczkami na odl. do 20m
- wbudowanie ziemi w nasyp z obrobirniem z grubsza skarp i dna wykopui korony i skarp nasypu

(08) ręczne zasypywanie wykopów za ścianami budowli:

cena wykonania 1m³ zasypywania wykopów obejmuje:

- wyrównanie ziemi warstwami o grubości 15cm wraz zagęszczeniem zruszenie powierzchni uprzednio zagęszczonej w warstwy dla związania z następną, **formowanie i zagęszczanie nasypów ręcznie**

cena wykonania 1m³ formowania nasypu obejmuje:

- załadowanie ziemi na taczki z transportem na odległość do 20m i wyładowaniem
- wyrównanie ziemi warstwami grubości 15cm wraz z zagęszczeniem
- zruszenie w celu powiązania z następną warstwą

(09) wykopy rowów ręczne

cena wykonania 1m³ wykopów rowów obejmuje;

- odspojenie i odrzucenie gruntu na pobocze cieku
- plantowanie dna na czysto i obrobienie z grubsza skarp
- oczyszczenie pasów wzdłuż krawędzi rowu o szerokości 0,6m

(10) ręczne rozplantowanie gruntu wydobytego z wykopów

cena wykonania 1m³ rozplantowania ziemi obejmuje:

- rozplantowanie uprzednio wydobytej ziemi z wykopu warstwą grubości 20cm,
- wykonanie w rozplantowanej ziemi bruzd umożliwiających spływ wód opadowych,

(11) plantowanie, (obrobienie na czysto) powierzchni dna

cena wykonania 1m² plantowania obejmuje:

- ścinanie wypukłości oraz zasypywanie wgłębień na skarpach nasypu z ubiciem powierzchni plantowanego dna
- sprawdzenie prawidłowości wykonania za pomocą trójkąta skarpiarskiego lub łaty.

(12) konserwacja rowów

cena wykonania 1m² konserwacji obejmuje:

- wydobywanie namułu z rowu lub z przepustu,
- wyprofilowanie dna i skarp rowu,
- odrzucenie namułu poza row,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa „Warunki techniczne wykonania i odbioru - roboty ziemne - W-wa 1996r.

◆ PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych- Budownictwo ogólne” tom I

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-74/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

BN-72/8932-01- Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

PN-B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-04493:1960 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej

PN-B-12095:1997 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze,

Rozporządzenie M1 z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U z dnia 19.03.2003 r

- ◆ Rozporządzenie MG z 20.09.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- ◆ Rozporządzenie MPiPS z 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych.
- ◆ Ustawa z dnia 1 lipca 1994r .Prawo budowlane /tekst jednolity:Dz. U. Z 2003r, Nr 201 poz.2016 z późniejszymi zmianami/,
- ◆ Ustawa z dnia 10 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych /Dz.U. z 2004r, Nr 92 poz. 881/
- ◆ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r o systemie oceny zgodności /DZ.U. z 2002r, Nr 166 poz.1360 wraz z późniejszymi zmianami/

CZEŚĆ IV

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

M - 01.01

MURY OPOROWE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej M-01.01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową murów oporowych przy realizacji przedsięwzięcia pn. „**Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych w miejscowości Włodzice Wielkie**”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem żelbetowych ścian oporowych, tymczasowych zapór i bram zamontowanych w przerwach ścian oporowych oraz poręczy i elementów ogrodzeniowych. W szczególności niniejsza specyfikacja określa wymagania dla następującego zakresu robót budowlanych:

- (01) betonowe mury oporowe,
- (02) odwodnienie powierzchniowe przy wykonywaniu murów w rowach,

W Specyfikacji Technicznej Cz.IV- **Z-01.01**, ujęto niezbędne roboty ziemne jakie należy wykonać przy wykonywaniu murów oporowych..

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN-ISO 7607-1 - „Budownictwo - terminy ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 - „Budownictwo - Terminy stosowane w umowach” oraz w normach dotyczących zakresu robót ujętych w niniejszej specyfikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, umową z Zamawiającym i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ścian oporowych oraz elementów z nimi związanymi są:

(01) konstrukcje betonowe ścian oporowych,

- beton kl.BH-20 na fundament muru,
- deski iglaste obrzynane kl. III, grubość 19 – 45mm,
- drewno iglaste okrągłe na stemple budowlane,
- gwoździe budowlane wg BN-87/5028-12,

(02) odwodnienie powierzchniowe przy wykonywaniu murów kamiennych w potokach i umocnień,

- tymczasowe grodze z gruntu lub z worków przeciwpowodziowych zabezpieczone folią,
- rurociąg tymczasowy z rur PVC Dn 600mm,
- pompowanie wody,

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.3.
Poniżej przedstawiono podstawowy sprzęt do projektowanych robót :

Samochód dostawczy,
Samochód samowyładowczy,
Ciągnik kołowy 37 – 50 KM
Przyczepa skrzyniowa.
Betoniarka wolnospadowa 150dm³ .
Pompa przeponowa spalinowa o wydajności do 35 m³/h

4. TRANSPORT

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08.

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 i SST.

Drewno i elementy deskowania można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

Materiały należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów
- kontrolę załadunku i wyładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót:

(01) konstrukcje betonowe ścian oporowych,

Ściany oporowe betonowe powinny być wykonane zgodnie z przedmiarem robót i SST .

Betonowanie ściany oporowej należy wykonywać jednoetapowo.

– *betonowanie elementu pionowego*

Betonowanie elementów pionowych można rozpocząć po sprawdzeniu zgodności wykonania szalunku.

Dla uniknięcia wystąpienia rys skurczowych w ścianach budowli, należy stosować się do wymogów normy BN-62/6738-03 do 07 – beton hydrotechniczny i norm

PN-B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-14504 – Zaprawa cementowa.

PN-81/H-840203 – Stal określonego zastosowania gatunku.

PN-82/H-93215 – Walcówka i pręty do zbrojenia betonu .

Roboty betonowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu” - Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa W-wa 1996r, i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych II - Instalacje sanitarne i przemysłowe - 1988r.

Zagęszczenie gruntów w bezpośrednim sąsiedztwie ścian należy wykonywać za pomocą ubijaków ręcznych.

Wymogi dotyczące betonowania:

- Powierzchnia w miejscu betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego betonu poprzez usunięcie luźnych okruchów betonu, oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukania wodą miejsca przerwania betonowania.
- Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.
- Przy zagęszczaniu betonu nie należy dotykać wibratorem deskowania, zbrojenia i uprzednio położonego betonu.
- Dla uniknięcia wystąpienia rys skurczowych w ścianach budowli należy stosować się do wymogów normy BN-62/6738-03 do 07 - Beton hydrotechniczny i norm związanych.

W szczególności należy przestrzegać następujących warunków: stosować cement o niskim cieple hydratacji (nieskurczliwy), ustalenie składu betonu o minimalnej koniecznej ilości cementu, konsystencja mieszanki betonowej winna być plastyczna na granicy gęstoplastycznej, w mieszance betonowej wskaźnik c/w winien wynosić poniżej 0,5, plastyczność mieszanki należy uzyskać poprzez zastosowanie plastyfikatorów, pielęgnacja betonu winna być sumienna i polegać na utrzymaniu betonu w stanie i wilgotnym oraz niedopuszczeniu do jego wysychania (osłona powierzchni betonowych zwilżonymi matami jutowymi, bawełnianymi słomianymi lub włókniną geotechniczną).

Przy stosowaniu cementu hutniczego, beton winien być nawilżony co najmniej przez 14 dni wg PN -63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe.

Niedopuszczalne jest wykonywanie betonowania przy wystąpieniu temperatur powyżej 25°C i poniżej 0°C.

Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu”.

(01) betonowe mury oporowe,

Mury oporowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Mur oporowy należy wykonać zgodnie z ustaleniami BN-76/8847-01 w zakresie wymagań i badań przy odbiorze.

Mury należy wykonywać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5 C.

Mury powinny być wykonane tak, aby ich powierzchnie licowe były zbliżone do płaszczyzn pionowych i poziomych, a krawędzie ich przecięcia były w przybliżeniu prostymi a wygląd zewnętrzny powinien być jednolity. Odległość dylatacji muru kamiennego nie większa niż 30m.

(02) odwodnienie powierzchniowe przy wykonywaniu murów i umocnień,

Odwodnienie powierzchniowe , dla potrzeb wykonania murów kamiennych w rowach obejmuje:

- wykonanie gródz tymczasowych z ziemi i darni układanych na mur lub worków przeciwpowodziowych z piaskiem. Worki z piaskiem przewiduje się do wielokrotnego użycia .
- zabezpieczenie worków folią,
- w miarę konieczności wykonanie rurociągu tymczasowego z PVC dla oprowadzenia bieżących przepływów w rowie,
- pompowanie wody z wykopu,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady jakości robót podano w ST S-00.00.

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-B-06250.

Kontrola wykonania muru

Przy wykonywaniu muru należy przeprowadzić badania zgodnie z normą BN-74/8841 – 19 Roboty murowe. Mury z kamienia łamanego. Wymagania i badania przy odbiorze w zakresie i z tolerancją podaną poniżej:

- sprawdzenie grubości muru – dopuszczalna odchyłka $\pm 20\text{mm}$,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi muru:
 - > zwichrowanie i skrzywienie powierzchni muru: nie więcej niż 15mm/m ,
 - > odchylenie krawędzi od linii prostej nie więcej niż 6mm/m i najwyżej 2 odchyłeń. na 2m ,
 - > odchylenie krawędzi i powierzchni od kierunku pionowego: nie więcej niż 6mm/m i 40mm na całej wysokości,
 - > odchylenie górnych powierzchni każdej warstwy kamieni od kierunku poziomego/ jeśli mur ma podział na warstwy/: nie więcej niż 30mm na całej długości.

Kontrola prawidłowości wykopów i zasypywania budowli wg specyfikacji CZ. III Z-01.01 – Roboty ziemne

Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST S-00.00. pkt.7.

Jednostką obmiarową wykonanego muru oporowego jest m^3 (metr sześcienny) .

Jednostką obmiarową odwodnienia powierzchniowego jest : - 1m^3 grodzy ,
- 1godz. pompowania

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. pkt.8.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I - Budownictwo ogólne”, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu” - Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa W-wa 1996r, BN-74/8841-19 Roboty murowe.Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze., BN-76/8847-01 Ściany oporowe budowli kolejowych i drogowych. Wymagania i badania., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru drenaży i filtrów odwrotnych WTWO –H3 – Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Hydrotechniczne budowle ziemne i obowiązującymi normami.

Rodzaje odbiorów robót i zakresy będące ich przedmiotem zostaną ustalone w wyniku umowy pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z przedmiarem robót, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiory robót:

- **końcowy** - obejmujący cały zakres prac,
- **częściowe** - obejmujące elementy robót zanikowych i podlegających zakryciu oraz całkowite wykonanie poszczególnych obiektów.

W szczególności odbiorom częściowym powinny podlegać:

- jakość materiałów,
- roboty betonowe,
- roboty kamienne,
- przejścia rurociągów przez mury,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Cena 1 m³ muru oporowego obejmuje:

*prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
oznakowanie robót,
dostarczenie materiałów,
wykonanie muru oporowego:*

> w przypadku muru betonowego:

- wykonanie deskowania,
- wyprodukowanie mieszanki betonowej,
- wbudowanie i zagęszczenie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu

dla wszystkich rodzajów murów:

- zasypanie wykopu,
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,

Cena jednostki obmiarowej odwodnienia powierzchniowego obejmuje:

*prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
dostarczenie materiałów,
załadowanie gruntu do worków ,
wykonanie gródz ziemnych lub z worków,
wykonanie rurociągu tymczasowego oprowadzającego bieżące przepływy,
pompowanie wody
rozebranie urządzeń i przeniesienie materiałów i urządzeń na następny odcinek.*

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO 6707-1:1994 - Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.

PN-ISO 6707-2:2000 - Budownictwo. Terminologia. Terminy stosowane w umowach

BN-62/6738-07 - Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne

PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki.

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-80/M-47340.02 - Betonownie. Ogólne wymagania i badania

PN-75/M-47371.01 - Maszyny i urządzenia do transportu masy betonowej. Środki transportu kołowego specjalistyczne. Podział

PN-89/B-30016 - Cementy specjalne. Cement hydrotechniczny

PN-B-30020:1999 - Wapno budowlane. Wymagania

PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu

PN-EN 12350-1:2001 - Badania mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek

PN-EN 12350-2:2001 - Badania mieszanki betonowej. Część 2: Badanie konsystencji metoda opadu stożka

PN-EN 12350-5:2001 - Badania mieszanki betonowej. Część 5: Badanie konsystencji metodą stolika rozplywowego

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-65/D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna

PN-B-03163-2:1998 - Konstrukcje drewniane. Rusztowanie. Wymagania

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-88/B-06250, PN-88/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe - wymagania techniczne

PN-85/B-01805 - Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony

- PN-88/B-01808 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe
- PN-B-06200:1997 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe
- PN-71/H-97053 - Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
- PN-86/B-01811 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania
- PN-92/B-01814 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych
- PN-ISO 11375:2000 - Maszyny i urządzenia budowlane. Terminy i definicje
- PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- PN-EN 26927:1998 - Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia
- PN-74/B-30175 - Kit asfaltowy uszczelniający
- BN-74/8841-19 – Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-76/8847-01 – Ściany oporowe budowli kolejowych i drogowych. Wymagania i badania.
- PN-B-01080 – Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg. własności fizyczno-mechanicznych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I
- Budownictwo ogólne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu – Ministerstwo Ochrony Środowiska i Leśnictwa.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru drenaży i filtrów odwrotnych . WTWO – H3 Budownictwo specjalne w zakresie gospodarki wodnej. Hydrotechniczne budowle ziemne. – Centralny Urząd Gospodarki Wodnej Departament Techniki.
- PN-B-01080 - Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych
- PN-B-02356 - Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu
- PN-B-03010 - Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- BN-76/8847-01 - Ściany oporowe budowli kolejowych i drogowych. Wymagania i badania
- PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-B-19701 - Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-D-95017 - Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
- PN-D-96000- Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- PN-D-96002 - Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
- PN-B-24620 - Lepik asfaltowy stosowany na zimno
- PN-B-24622 - Roztwór asfaltowy do gruntowania
- BN-87/5028-12 - Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym

CZEŚĆ V

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-01.01.

BUDOWLE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej **B-01.01** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budowlą, przy realizacji przedsięwzięcia pn. „Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych w miejscowości Włodzice Wielkie”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót konstrukcyjnych związanych z wykonaniem następujących budowli :

(01) przepusty drogowe z rur karbowanych PP- SN8 o średnicy 0,5m – 0,8m,

W Specyfikacji Technicznej **Cz. III- Z-01.01** ujęto niezbędne roboty ziemne jakie należy wykonać przy wykonywaniu budowli.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN-ISO 7607-1 - „Budownictwo - terminy ogólne” oraz PN-ISO 7607-2 - „Budownictwo - Terminy stosowane w umowach”, „Beton hydrotechniczny – wymagania techniczne” BN-62/6738-07 oraz w normach dotyczących zakresu robót ujętych w niniejszej specyfikacji.

Mury oporowe – budowla utrzymująca w stanie stateczności uskok naziomu gruntów rodzimych lub nasypowych albo innych materiałów rozdrobnionych.

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za zgodność z przedmiarem robót, umową z Zamawiającym i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu budowli oraz elementów z nimi związanymi są:

(01) przepusty drogowe z rur karbowanych PP- SN8 o średnicy 0,6m – 0,8m,

- kruszywo do fundamentu
- żwir, pospółka, mieszanki żwirowo piaskowe o maksymalnym wymiarze ziaren 31,5 mm
- rury karbowane PP – SN 8 lub HDPE PECOR OPTIMA SN8 Ø 0,6 m i Ø 0,8 m
- kliniec

3. SPRZET

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST **S-00.00**. „Wymagania Ogólne” pkt.3. Poniżej przedstawiono podstawowy sprzęt do projektowanych robót ogólnobudowlanych:

Betoniarka spalinowa 150dm³.
Żuraw samochodowy
Ubijak spalinowy 200kg
Samochód skrzyniowy do 5t,
Samochód samowładawczy,
Pompa przeponowa spalinowa do 35m³/h
Przyczepa skrzyniowa,
Ciągnik kołowy,

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STS „Wymagania ogólne”.

Transport składników mieszanki betonowej

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem, zanieczyszczeniem, zawilgoceniem. Stal zbrojeniową można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających ją przed korozją i uszkodzeniami.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Drewno i elementy deskowania można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających je przed korozją.

Materiały należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów
- kontrolę załadunku i wyładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5 dotyczące robót:

Przepusty z rur karbowanych PP – SN8 i HDPE PECOR OPTIMA SN8

Definicja naziomu dla przepustów drogowych:

Pionowa odległość pomiędzy kluczem rury podatnej a niweletą drogi, obejmująca również warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej.

Dla obciążeń drogowych wysokość minimalna naziomu dla rur PP – SN8 i PECOR OPTIMA® zmienia się w zależności od średnicy, sztywności obwodowej rury i powinna być przyjmowana :

Dla rur Ø 600 - 0,5 m

Dla rur Ø 800 - 0,5 m

Minimalna wysokość naziomu została określona zgodnie z zaleceniami GDDKiA .

W przypadku, gdy warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej są grubsze niż zalecany min. naziom, to grubość zasypki z kruszywa między górą rury, a spodem konstrukcji nawierzchni powinna wynosić minimum 0,10 – 0,15 m.

Zalecenia dotyczące wykonywania fundamentu z kruszywa:

- szerokość fundamentu w przekroju poprzecznym rury powinna wykraczać poza jej obwód na szerokość równą połowie średnicy, szerokość wykopu powinna być na tyle duża, aby umożliwiała dokładne zagęszczenie zasypki:
- grubość fundamentu kruszywowego powinna być nie mniejsza niż 20 cm; zalecane 30 cm
- wskaźnik zagęszczenia fundamentu kruszywowego nie może być mniejszy od $I_s=0,98$ wg normalnej próby Proctora
- górna warstwa podsypki, grubości ok. 5 cm, powinna być ułożona luźno tak, aby karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić, umożliwiając pełną współpracę rury z wykonanym fundamentem .

Zalecenia dotyczące wykonywania zasypki:

- zasypka wokół rury powinna wykraczać poza jej obwód na szerokość równą minimum połowie średnicy L min
- zasypkę należy układać warstwami równomiernie z każdej strony rury o grubości warstwy w stanie luźnym nie większej niż 30 cm .
- wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy nie może być mniejszy od $I_s=0,98$ wg normalnej próby Proctora, przy czym dopuszcza się bezpośrednio przy rurze $I_s=0,95$

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady jakości robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne pkt. 6.

W czasie wykonywania robot należy przeprowadzić kontrolę składników betonu, mieszanki betonowej i wykonanego betonu zgodnie z normami: „Beton hydrotechniczny. Składniki betonu – wymagania techniczne” BN-62/6738-03, „Beton hydrotechniczny. Badanie masy betonowej – wymagania techniczne” BN-62/6738- 04, „Beton hydrotechniczny. – wymagania techniczne” BN-62/6738- 07. Roboty winny być wykonywane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu.-wydane przez MOSZ NiL- 1996r oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”- Budownictwo ogólne.

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inżyniera i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10040:1999 i PN-93/S-10080 oraz niniejszej ST.

Kontrola zbrojenia polega na sprawdzeniu średnic, ilości i rozmieszczenia zbrojenia w porównaniu z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami PN-B-06251

Kontrola połączenia prefabrykatów powinna być sprawdzona wizualnie w celu porównania zgodności zmontowanego przepustu z dokumentacją projektową.

Kontrola izolacji powinna być sprawdzona przez oględziny w zgodności z projektem.

Kontrola wykonania umocnień wlotów i wylotów – wizualna, sprawdzając ich zgodność z dokumentacją projektową.

Kontrola budowli kamiennych /wloty i wyloty/

Przy wykonywaniu budowli z kamienia należy przeprowadzić badania zgodnie z normą BN-74/8841 – 19 Roboty murowe. Mury z kamienia łamanego. Wymagania i badania przy odbiorze w zakresie i z tolerancją podaną poniżej:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia i wiązania kamieni w murze- przez oględziny,
- sprawdzenie grubości muru – dopuszczalna odchyłka $\pm 20\text{mm}$,
- sprawdzenie grubości spoin – dopuszczalne odchyłki :
 - spoin pionowych grub. 12mm, odchyłka +8mm lub – 4mm,
 - spoin poziomych grub. 10mm, odchyłka +10mm lub – 5mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi muru:
 - > zwichrowanie i skrzywienie powierzchni muru: nie więcej niż 15mm/m
 - > odchylenie krawędzi od linii prostej nie więcej niż 6mm/m i najwyżej 2 odchyłeń. na 2m
 - > odchylenie krawędzi i powierzchni od kierunku pionowego: nie więcej niż 6mm/m i 40mm na całej wysokości,
 - > odchylenie górnych powierzchni każdej warstwy kamieni od kierunku poziomego/ jeśli mur ma podział na warstwy/: nie więcej niż 30mm na całej długości.
- Kontrola prawidłowości wykopów i zasypywania budowli wg specyfikacji CZ. IV Z-01.01

Roboty ziemne.

Kontrola elementów zamknięć – po skręceniu korpusu klap zmontować należy pozostałe elementy i sprawdzić ich działanie.

Kontrola wykonania obiektów budowlanych na przewodzie wodociągowym :

- sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany, sprawdzenie montażu przewodów i armatury,
- badanie szczelności całego przewodu,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,
-

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST S-00.00. pkt.7.

Jednostki obmiarowe:

1 szt /sztuka/ przepustu ,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. pkt.8.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I - Budownictwo ogólne”.

Rodzaje odbiorów robót i zakresy będące ich przedmiotem zostaną ustalone w wyniku umowy pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

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

Odbiory robót:

- **końcowy** - obejmujący cały zakres prac,
- **częściowe** - obejmujące elementy robót zanikowych i podlegających zakryciu oraz całkowite wykonanie poszczególnych obiektów.

W szczególności odbiorom częściowym powinny podlegać:

- jakość materiałów,
- roboty betonowe,
- roboty kamienne,

- izolacje,

Odbiór techniczny końcowy obejmuje:

- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania 1 szt przepustu komunikacyjnego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podłoża pod rurociąg i przyczółki z betonu na podsypce z pospółki
- ułożenie rur HDPE
- izolację ścian zewnętrznych rurociągu, wlotu i wylotu żelbetowego,
- wykonanie przyczółków

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO 6707-1:1994 - Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.

PN-ISO 6707-2:2000 - Budownictwo. Terminologia. Terminy stosowane w umowach

BN-62/6738-03 ÷ 07 - Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne

PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu

PN-EN 12350-1:2001 - Badania mieszanki betonowej. Część 1: Pobieranie próbek

PN-EN 12350-2:2001 - Badania mieszanki betonowej. Część 2: Badanie konsystencji metoda opadu stożka

PN-EN 12350-5:2001 - Badania mieszanki betonowej. Część 5: Badanie konsystencji metodą stolika rozplywowego

BN-87/5028-12 - Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym

BN-74/8841-19 - Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze

BN-76/8847-01 - Ściany oporowe budowli kolejowych i drogowych. Wymagania i badania

PN-B-04101 - Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą

PN-B-04102 - Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-04110 - Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie

PN-B-04111 - Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami).

CZEŚĆ VI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-01.01.

ROBOTY DROGOWE

1. WSTEP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej **D-01.01** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych przy realizacji przedsięwzięcia pn. „**Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych w miejscowości Włodzice Wielkie**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą następującego zakresu robót drogowych:

► D-01.01 – roboty drogowe

- (01) wykonanie koryta i zagęszczenie podłoża,
- (02) podsypki piaskowej, warstwy odcinającej, warstwy odsączającej, wzmocnienie słabego podłoża,
- (03) podbudowy z tłucznia kamiennego,
- (04) nawierzchni tłuczniowej,
- (05) znaki drogowe,
- (06) urządzenia odwadniające ; - ścieki kamienne,
 - ścieki skarpowe,
 - studzienki ściekowe ,

1.4. Określenia podstawowe

Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

Podbudowa z tłucznia kamiennego - część konstrukcji nawierzchni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i kłińca kamiennego.

Podbudowa betonowa – dolna część konstrukcji nawierzchni wykonana z chudego betonu .

Tłuczeń – kruszywo łamane zwykle o wielkości ziarn od 31,5mm do 63mm.

Kliniec – kruszywo łamane zwykle o wielkości ziarn od 4mm do 31,5mm.

Miał – kruszywo łamane zwykle o wielkości ziarn do 4mm.

Piasek – kruszywo naturalne o wielkości ziarn do 2mm.

Warstwa odsączająca, odcinająca – część podbudowy pomocniczej, warstwa służąca do odprowadzania wody przedostającej się przez nawierzchnię, i zabezpieczająca przed podciąganiem wody gruntowej do konstrukcji jezdni , oddzielająca w przypadku występowania gruntów wysadzinowych lub wątpliwych w podłożu.

Nawierzchnia brukowcowa kamienna - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z brukowca.

Znak pionowy - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, umową z Zamawiającym i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Po stronie Wykonawcy leży uzyskanie decyzji zezwalającej na prowadzenie robót w pasie drogowym (droga gminna) w tym: wykonanie projektu organizacji ruchu i oznakowania prowadzonych, wykonania oznakowania zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz poniesienia kosztów za zajęcie pasa drogowego.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały zastosowane muszą posiadać aprobatę techniczną wydana przez uprawnioną jednostkę.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót drogowych zawartych w niniejszej ST są:

(01) wykonanie koryta i zagęszczenie podłoża,

- materiały nie występują,

(02) podbudowa z tłuczni kamiennego,

- tłużeń kamienny, kliniec, kruszywo do klinowania wg. normy PN-B-11112 „Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych”
- woda,

(03) znaki drogowe,

- słupki z rur stalowych ocynkowane o średnicy 70mm,
- gruz,
- woda,
- tablice do znaków drogowych,

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego, na który nie ma normy, musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisano w „Warunkach Ogólnych” ST S-00.00.

Do wykonania robót należy używać następujących maszyn i urządzeń:

- wytwórnice (otaczarki) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarki do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- walce ogumione,
- rozkładarka mas bitumicznych o szerokości 4m,
- ciągnik kołowy,
- przyczepa skrzyniowa,

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisano w „Warunkach Ogólnych” ST S-00.00.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Mieszanke betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym, z zabezpieczeniem przed przesuwaniami się. Transport armatury powinien odbywać się środkami transportu krytymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowa powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem się.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót drogowych

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST S-00.00. „Warunki Ogólne”.

5.2. Wykonanie robót drogowych

Poniżej przedstawiono warunki wykonania poszczególnych asortymentów robót drogowych:

(01) wykonanie koryta i zagęszczenie podłoża,

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

Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie

mniejszego od podanego w tabelicy 1. Wskaźnik zagęszczenia I_s winien wynosić 0,97 - zgodnie z BN-77/8931-12 .

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

podsyпка piaskowa, warstwa odcinająca, warstwa odsączająca, wzmocnienie słabego podłoża,

Podsyпки oraz warstwy odsączające jak i odcinające z pospółki należy wykonywać jedynie w miejscach gdzie występuje podłoże z gruntów spoistych. Na drodze gminnej na odcinku km 0+330 – 0+420 przewiduje się wzmocnić podłoże geowłókniną z mechanicznie wzmocnianych włókien ciągłych.

(02) podbudowy z tłuczni kamionego

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

Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę tłuczniową powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudowę tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża.

W przypadku zastosowania pomiędzy warstwą podbudowy tłuczniowej a spoistym gruntem podłoża warstwy odcinającej albo odsączającej, powinien być spełniony warunek

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 15$$

nieprzenikania cząstek drobnych, wyrażony wzorem: d_{85}

gdzie: D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej albo odsączającej,

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa

Podbudowę tłuczniową drogi o łącznej grubości 30cm należy wykonać w dwóch warstwach tj. - warstwa dolna 20cm, warstwa górna gr. 10cm.

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziarn tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wibrowanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm.

Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

Odcinek próbny

Odcinek próbny należy wykonać co najmniej 3 dni przed rozpoczęciem robót. Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- ustalenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonania podbudowy.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 m² do 800 m², a długość nie powinna być mniejsza niż 200 m.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inspektora Nadzoru.

Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

nawierzchnia tłuczniowa,

Podłoże pod podbudowę tłuczniową powinno być przygotowane zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w OST *D-05.02.00 „Nawierzchnie twarde nieulepszone. Wymagania ogólne „ pkt. 5.2.*

Nawierzchnię należy wykonać zgodnie z wymogami specyfikacji technicznych *D –05.02.00 „Nawierzchnie twarde nieulepszone”*

Nawierzchnię należy wykonywać w dwóch warstwach :warstwa dolna o grubości 25cm i górna 15cm.

Kruszywo grube powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być zagęszczane przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłucznia, można przyjmować według tablicy 4.

Tablica 4. Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłucznia

Twardość i wytrzymałość na ściskanie skały, z której wykonano tłuczeń	Dopuszczalny nacisk kN/m szerokości tylnych kół walca
Miękka, od 30 do 60 MPa	od 55 do 70
Średniotwarda, od 60 do 100 MPa	od 65 do 80
Twarda, od 100 do 200 MPa	od 75 do 100
Bardzo twarda, ponad 200 MPa	od 90 do 120

Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłucznia o wymiarze około 40 mm pod naciskiem koła walca nie wślacza się w nawierzchnię, lecz miażdży się na niej.

Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie klinca od 4 do 20 mm i mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim.

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier przewiduje zamulenie górnej warstwy nawierzchni, to należy rozsypać ciekłą warstwę miazgi (lub ew. piasku), obficie skropić go wodą i wcierać, w zaklinowaną warstwę tłucznia, wytworzoną papkę szczotkami z piasawy. W trakcie zamulania należy przepuścić kilka razy walec na szybkim biegu transportowym, aby papka została wessana w głąb warstwy. Wały walca należy obficie polewać wodą, w celu uniknięcia przyklejania do nich papki, ziarn klinca i tłucznia. Zamulanie jest zakończone, gdy papka przestanie przenikać w głąb warstwy.

Jeśli nie wykonuje się zamulenia nawierzchni, to do klinowania kruszywa grubego należy dodawać również miazgę.

W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²), zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą. Liczbę przejść sprzętu wibracyjnego zaleca się ustalić na odcinku próbnym.

W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna. Nawierzchnia, jeśli nie była zagęszczana urządzeniami wibracyjnymi, powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczona) przez samochody na całej jej szerokości w okresie od 2 do 6 tygodni, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie zastaw.

(03) znaki drogowe,

Ustawienie znaków pionowych należy wykonać w miejscach pokazanych w uzgodnionym projekcie organizacji ruchu.

Znaki pionowe należy ustawiać na słupkach stalowych ocynkowanych.

Znaki pionowe wykonać jako cienkowarstwowe. Materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości od 0,3 mm do 0,8 mm (na mokro). Powinny być nimi ciekłe produkty zawierające ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych.

Podczas nakładania farb, do znakowania cienkowarstwowego, na powierzchnię pędzlem, wałkiem lub przez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym.

Właściwości fizyczne materiałów do znakowania cienkowarstwowego określa aprobatą techniczną odpowiadającą wymaganiom POD-97 [4].

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego, na który nie ma normy, musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. System kontroli jakości robót drogowych

Ogólne zasady jakości robót budowlano-montażowych podano w ST S-00.00.

System kontroli jakości robót drogowych polega na wykonaniu badań i sprawdzeń zarówno przed przystąpieniem do robót, w czasie ich wykonywania oraz po wykonaniu robót.

6.2. Sprawdzanie robót drogowych

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy podbudów, nawierzchni drogowychi urządzeń odwadniających, znaków drogowych, przebudowy przewodów wodociagowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Kontrolę materiałów, jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z „Ogólnymi specyfikacjami technicznymi: D-03.02.01, D-04.06.01, D-05.02.01, D-05.02.02, D-05.03.05, D-08.01.02, D-08.02.02, D-1003.01, wydanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, cechami podanymi w dokumentacji technicznej, warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę, obowiązującymi normami.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w ST S-00.00. pkt. 7.

Jednostką obmiarową wykonanego i odebranego koryta jest m² (metr kwadratowy).

Jednostką obmiarową warstwy podsypkowej, odcinającej, odsączającej jest m² (metr kwadratowy).

Jednostką obmiaru podbudowy jest m² (metr kwadratowy).

Jednostką obmiaru nawierzchni jest m² (metr kwadratowy).

Jednostką obmiarową znaku pionowego jest szt. (sztuka).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00.

Rodzaje odbiorów robót i zakresy będące ich przedmiotem zostaną ustalone w wyniku mowy pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

Odbiory robót:

- **końcowy** - obejmujący cały zakres prac,
- **częściowe** - obejmujące elementy robót zanikowych i podlegających zakryciu oraz całkowite wykonanie poszczególnych obiektów.

W szczególności odbiorom częściowym powinny podlegać:

Roboty drogowe

- zgodność wykonanych robót z przedmiarem robót,
- jakość materiałów,
- wytyczenie robót w terenie,
- korytowanie i zagęszczenie podłoża ,
- wykonanie warstw odcinających ,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie kolejnych warstw nawierzchni,
- wykonanie urządzeń odwadniających

Odbiór techniczny końcowy obejmuje:

- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Ceny jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,

Cena wykonania 1m² warstwy podsypkowej, odsączającej lub odcinającej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- utrzymanie warstwy.
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,

Cena wykonania 1 m² podbudowy tłuczniowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie kruszywa,
- zagęszczenie warstw z zaklinowaniem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

Cena 1m² wykonania nawierzchni:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- profilowanie drogi gruntowej
- rozścielenie warstwy tłucznia z wyrównaniem
- rozścielenie kłińca i miału kamiennego ze stopniowym uzupełnieniem w czasie

wałowania

- uwałowanie tłucznia z nawilżaniem wodą
- posypanie górnej warstwy miałem
- pielęgnacja wykonanej nawierzchni
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,

Cena 1 szt wykonania jednostki obmiarowej oznakowania pionowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie fundamentów
- dostarczenie i ustawienie konstrukcji wsporczych,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ◆ Ogólne Specyfikacje Techniczne wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych, Warszawa 1993r. - D-00.00.00. - Wymagania ogólne ;
 - D-01.03.05. – Przebudowa podziemnych linii wodociągowych przy przebudowie i budowie dróg.
 - D-03.02.01- Kanalizacja deszczowa,
 - D-04.01.01.– Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”,
 - D-04.04.04.- Podbudowa z tłucznia kamiennego,
 - D-04.06.01- Podbudowa z chudego betonu ,
 - D-05.02.01 Nawierzchnia tłuczniowa.,

Instrukcja o znakach drogowych poziomych. Załącznik do zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3 marca 1994 r. (M.P. Nr 16, poz. 120).

Warunki techniczne. Poziome znakowanie dróg. POD-97. Seria „I” - Informacje, Instrukcje. Zeszyt nr 55. IBDiM, Warszawa, 1997.

Warunki techniczne. Drogowe emulsje asfaltowe EmA-94. IBDiM - 1994 r.

Normy

1. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą
2. PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
3. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
4. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
5. PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenia (zwięzłość)
6. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych