

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST. D - M. 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach **REMONTU PRZEPUSTU DROGOWEGO RUROWEGO W CIĄGU DROGI WEWNĘTRZNEJ W/M WÓLKA ORŁOWSKA NA TERENIE GMINY NIDZICA.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

- 1.3.1. Wymagania ogólne zawarte w niniejszej ST należy rozumieć i stosować w powiązaniu z wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

## ST. D – M. - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE ST. D - 03.01. ROBOTY REMONTOWE PRZEPUSTU

### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. *Budowla drogowa* - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny ( obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- 1.4.2. *Chodnik* - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- 1.4.3. *Droga* - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.4. *Droga tymczasowa (montażowa)* - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- 1.4.5. *Dziennik budowy* - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- 1.4.6. *Inspektor* - osoba wyznaczona przez inwestora do pełnienia na budowie funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego w branży, do której posiada uprawnienia, w rozumieniu Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane [1]. Inspektor nadzorujący roboty drogowe koordynuje pod względem organizacyjnym działania inspektorów nadzorujących roboty innych branż (roboty elektryczne i telekomunikacyjne).
- 1.4.7. *Jezdnia* - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.8. *Kierownik budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.9. *Korona drogi* - jezdnia z pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- 1.4.10. *Konstrukcja nawierzchni* - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.11. *Korpus drogowy* - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów .
- 1.4.12. *Koryto* - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.13. *Rejestr obmiarów* - akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.
- 1.4.14. *Laboratorium* - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.4.15. *Materiały* - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

## Przepust Wólka Orłowska

**1.4.16. Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu

- a) *Warstwa ścieralna* - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych. .
- b) *Warstwa wiążąca* - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- c) *Warstwa wyrównawcza* - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- d) *Podbudowa* - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- e) *Podbudowa zasadnicza* - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- f) *Podbudowa pomocnicza* - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- g) *Warstwa mrozoochronna* - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- h) *Warstwa odcinająca* - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) *Warstwa odsączająca* - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**1.4.17. Niweleta** -- wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

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

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

**1.4.20. Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**1.4.21. Pobocze** -- część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.4.22. Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**1.4.23. Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

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

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

**1.4.26. Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**1.4.27. Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

**1.4.28. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.4.29. Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**1.4.30. Ślepy kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.31. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora.

### 1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

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

### 1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy". W przypadku, gdy nie zostanie to określone w "Ogólnych warunkach umowy" ustalenia zawarte w dokumentacji projektowej mają pierwszeństwo przed niniejszymi Specyfikacjami Technicznymi.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

#### a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych ("pod ruchem")

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w sposób określony w ST 00.00., w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

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

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

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

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

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony

## Przepust Wólka Orłowska

w cenę umowną.

### b) Zabezpieczenie i oznakowania terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

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

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### 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 wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru. .

### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

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

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

### 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie

## Przepust Wólka Orłowska

informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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

### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów .**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie .materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót ( do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

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

### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek 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 o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

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

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie

## Przepust Wólka Orłowska

materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

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

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

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

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

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

### 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

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

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

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

### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezaplaceniem

### 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

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

## 3. SPRZĘT

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

## Przepust Wólka Orłowska

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

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

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, 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. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Program zapewnienia jakości**

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

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,

## Przepust Wólka Orłowska

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - bhp,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli przekazywania tych informacji Inspektorowi;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### 6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

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

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

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### 6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.



### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

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

### 6.5. Raporty z badań

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

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

### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

### 6.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor 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 ST.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 6.8. Dokumenty budowy

#### 6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

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

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

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

## Przepust Wólka Orłowska

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### **6.8.2. Rejestr obmiarów.**

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

### **6.8.3. Dokumenty laboratoryjne**

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

### **6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1. - 6.8.3. następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

### **6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu

## Przepust Wólka Orłowska

na życzenie Zamawiającego.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

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

#### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

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

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach (megagramach) lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

#### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **7.4. Wagi i zasady ważenia**

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

#### **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

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

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

## **8.3. Odbiór częściowy**

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

## **8.4. Odbiór ostateczny robót**

### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

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

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

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

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

### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych

## Przepust Wólka Orłowska

do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,

8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędów,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 "Odbiór ostateczny robót".

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

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

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST 00.00.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST 00.00. obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

### 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty / dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- g) Koszt utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- h) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

## Przepust Wólka Orłowska

- i) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- j) koszt likwidacji objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
  - usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
  - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z 12 września 2002r. o normalizacji (Dz.U. Nr 169, poz. 1386 z późniejszymi zmianami).

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu, rozbiórki oraz tablicy informacyjnej, bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108 z 2002 r., poz. 953).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony p.pożarowej i uzgadniania projektu budowlanego (Dz.U. Nr 121 z 2003r. poz. 1137,1138,1139).

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 września 2003r. Dz.U.03.177.1729 w sprawie warunków zarządzania ruchem na drogach.

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 30 maja 2000r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie ( D.U. Nr 63 poz. 735).

## ST. D - 03.01. ROBOTY REMONTOWE PRZEPUSTU

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach **REMONTU PRZEPUSTU DROGOWEGO RUROWEGO W CIĄGU DROGI WEWNĘTRZNEJ W/M WÓLKA ORŁOWSKA NA TERENIE GMINY NIDZICA.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Zakres stosowania niniejszej specyfikacji obejmuje roboty objęte zadaniem określonym w p. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy remoncie przepustu pod koroną drogi wewnętrznej, w zakresie ilościowym zgodnie z przedmiarem robót i obejmują:

- zakup konstrukcji stalowej składającej się z rury typu HELCOR/ViaCon 1000/11,00m/ z zabezpieczeniem normowym (ocynkowanie 1000 g/m<sup>2</sup>) ze ścięciami 1:1 i złączką TYP 2 lub innego producenta z ważną aprobatą techniczną wydaną przez IBDiM w Warszawie (wyboru producenta dokona Inwestor)
- transport i składowanie elementów i materiałów do wykonania powyższego zadania
- ręczny przekop kontrolny w celu lokalizacji ewentualnego uzbrojenia podziemnego
- rozebranie poręczy z rur stalowych oraz ogrodzenia z siatki stalowej na słupkach stalowych
- rozebranie nawierzchni bitumicznej przed i za przepustem
- odkopanie przepustu do rozbiórki
- rozebranie ścianek czołowych kamiennie-ceglanych
- rozebranie istniejącego przepustu z rur betonowych
- transport materiałów z rozbiórki starego przepustu
- wykonanie czasowego obejścia rurami HPED
- wykonanie fundamentu z pospółki i luźnej podsypki z piasku,
- ułożenie na wykonanym fundamencie konstrukcji stalowej spiralnie karbowanej i jej połączenie na złączkę
- wykonanie zasyпки, uformowanie i zagęszczenie
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy nawierzchniowe
- wymiana nawierzchni drogowej jezdni na odcinku 10,00m : warstwy jezdne z betonu asfaltowego dla ruchu KR1-2, podbudowa z kruszywa łamanego lub tłucznia
- montaż nowych balustrad stalowych typu P-I
- umocnienie skarp drogi nad przepustem , wokół wystającej rury, brukiem na zaprawie cementowej
- umocnienie pozostałych skarp drogi nad przepustem darnią na płask
- umocnienie poboczy żwirem lub pospółką
- regulacja cieku na wlocie i wylocie (odmulenie)
- umocnienie dna cieku na wlocie i wylocie kamieniem narzutowym
- oczyszczenie terenu po remoncie

#### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.4., oraz wytycznymi stosowania rur spiralnie karbowanych

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.5. oraz w Aprobacie Technicznej i wytycznych dostawcy.

### 2. MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustu pod koroną drogi według zasad niniejszych specyfikacji ST są :

## Przepust Wólka Orłowska

- Rury stalowe spiralnie karbowane typu HELCOR/ViaCon/AT 2007-03-0248 ważna do 2012-06-02/, typu D3, Ø1000 mm/11,00 m grubości 2 mm, ze ścieniami 1:1 (do nachylenia skarp) + złączka TYP 2, z zabezpieczeniem poprzez ocynkowanie 1000 g/m<sup>2</sup>
- Pospółka (fundament pod konstrukcję) zgodnie z normą BN-66/6774-01 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka”
- Grunt zasypki-piasek gruboziarnisty niewysadzinowy, mieszanki żwirowo-piaskowe lub pospółka
- Kamień polny –brukowiec wg PN-60/B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec, alternatywnie drobnowymiarowy materiał kamienny, kamień narzutowy nieregularny
- Zaprawa cementowa klasy min. 8 wg PN-EN 206-1 do obrukowań skarp
- Tłuczeń kamienny sortowany, drobnowymiarowy materiał kamienny
- Darnina o grubości 15 cm z humusem
- Masa bitumiczna na gorąco. Beton asfaltowy dla ruchu KR1-2 na warstwę wiążącą i ścierną
- Materiały do wykonania balustrady :
- płaskownik 100x10 /
- płaskownik 80x10 / stal St0S wg PN-83/H-92120 i PN-84/H-93401
- płaskownik 60x8 /

### WYKAZ STALI St0S

L.P	ELEMENT	L (mm)	N (szt.)	Masa (kg)
1	Poręcz pl. 100x10	8000	1	62,4
2	Słupki pl. 100x10	1700	6	79,6
3	Przeciąg pl. 80x10	1590	5	49,7
4	Szczepki pl. 60x8	962	60	216,1
5	Kotew pl. 160x10	160	6	12,0
RAZEM DLA JEDNEJ BALUSTRADY				419,8
RAZEM DLA DWÓCH BALUSTRAD				839,6

#### Spoina 4 mm

- farba ftalowa miniowa 60% do gruntowania wg BN-79/6113-51
- farba nawierzchniowa wg BN-79/6113-44
- Rury obejścia HPED o średnicy 60 cm ok. 15,0 m

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00. “Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania przepustu

Do wykonania remontu przepustu pod koroną drogi należy użyć następującego sprzętu mechanicznego :

- koparka chwytakowa na podwoziu kołowym lub gąsienicowym o poj. łyżki 0,4 m<sup>3</sup>
- ubijaki spalinowe 200 kg lub zagęszczarki płytowe
- sprężarki spalinowe i młoty pneumatyczne
- zestaw spawalniczy elektryczny
- zestaw spawalniczy gazowy
- piły mechaniczne spalinowe do cięcia asfaltu
- zrywarki przyczepne i ciągnik kołowy
- układarka uniwersalna do nawierzchni asfaltowych
- walce do nawierzchni drogowych do robót nawierzchniowych
- walce wibracyjne samojezdne lub ciągnięte do zagęszczenia istniejącego nasypu
- samochody ciężarowe
- wkrętaki elektryczne lub pneumatyczne 500Nm,
- lekkie rusztowanie lub drabina aluminiowa,



## Przepust Wólka Orłowska

- agregat prądotwórczy i kompresor
- betoniarka wolnospadowa do produkcji zaprawy
- krawędziaki drewniane 50\*100 mm do ubijania gruntu zasyпки pod pachwinami wokół rury

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne" pkt 4.

#### 4.2. Transport rur stalowych spiralnie karbowanych z powłoką ocynkowaną.

Transport rur stalowych karbowanych może być realizowany dowolnym środkiem transportu. Należy je ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się w czasie jazdy. Warstwę ochronną rur - ocynkowania należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, otarciami i zarysowaniami.

Transport materiałów z rozbiórki można realizować dowolnym środkiem transportu dostosowanym do potrzeb i warunków lokalnych, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5.

#### 5.2. Zabezpieczenie robót na czas budowy

**Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji ruchu na czas remontu przepustu przy całkowitym zamknięciu drogi wewnętrznej w m. Wólka Orłowska dla ruchu kołowego oraz harmonogram robót uwzględniające warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z remontem przepustu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwe zabezpieczenie robót, bezpieczeństwo i ochronę zdrowia oraz przestrzeganie przepisów ochrony przeciwpożarowej.**

#### 5.3. Wykonanie robót rozbiórkowych i ziemnych

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z przedmiarem robót w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

Zgodnie z inwentaryzacją przepustu do rozbiórki należy dokonać odzysku materiału kamiennego z rozbiórki podbudowy a pozostały materiał rozbiórkowy należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora lub działającego w jego imieniu Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały użyteczne, pochodzące z rozbiórki istniejącego przepustu są własnością Inwestora.

Rozbiórkę istniejącej nawierzchni drogowej przeprowadzić sposobem mechanicznym, oddzielić gruz z rozbiórki warstwy bitumicznej i potraktować, jako odpad, który złożyć w miejscu wskazanym przez Inspektora. Natomiast kruszywo z rozbiórki podbudowy złożyć w przyzmacz na poboczu i wykorzystać na umocnienie poboczy przed i za przepustem.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inspektora, zgodnie z możliwościami Wykonawcy, adekwatnie do warunków pogodowych

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i zanieczyszczeń, tj. unikać wymieszania kamienia z gruntem.

Elementy i materiały, które zgodnie z umową stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy, tj. gruz rozbiórkowy ze starych rur betonowych oraz nieprzydatny gruz kamienny, gruz rozbiórkowy z nawierzchni drogowej, w miejsca wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów przepustu znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z analizą będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

**Przed zasadniczymi wykopami pod przepust wykonać przekopy kontrolne, po śladzie istniejącego przepustu, ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności, a w przypadku odkrycia podejrzanej sieci uzbrojenia podziemnego należy prace natychmiast przerwać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zgłosić ten fakt właścicielowi danej sieci uzbrojenia.**

**Zachować ostrożność w pobliżu rury osłonowej zlokalizowanej obok przepustu, po prawej stronie drogi.**

**Pozostały wykop pod przepust wykonać ręcznie lub mechanicznie zgodnie z wymiarami podanymi w przedmiarze robót, zachowując odpowiednie nachylenie skarp min. 1:1 i trapezowy kształt dna wykopu z dolną szerokością min. 2,00 m.**

### 5.4. Zakres wykonania robót remontu przepustu

5.4.1. Wyznaczenie miejsca wykonywania zadania w oparciu o obecną lokalizację przepustu

5.4.2. Oznakowanie i zabezpieczenie prowadzonych robót zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu zatwierdzonym przez właściwy organ zarządzania ruchem

5.4.3. Składowanie materiałów w miejscu budowy - zgodnie z BN-75/8971-06

5.4.4. **Posadowienie przepustu:** przygotowanie dwóch odcinków rury spiralnie karbowanej ze ścięciami 1:1 i transport na miejsce remontu, **posadowienie przepustu** dostosować do aktualnych rzędnych dna cieku (około 1,8 do 1,9 m w osi drogi, poniżej obecnego poziomu nawierzchni), rurę posadzić ok. 10-15 cm poniżej obecnego poziomu dna cieku na wlocie i wylocie, tak aby uzyskać dobre zakotwienie rury w gruncie poprzez tkz. „samozamulenie” w trakcie eksploatacji przepustu. Przed posadowieniem zasadniczej rury spiralnie karbowanej wykonać czasowe obejście rurami PCV o średnicy ok. 60 cm i długości ok. 15,0 m, według potrzeb.

5.4.5. Wykonanie fundamentu z pospółki i luźnej posypki z piasku pod konstrukcję z rur spiralnie karbowanych zgodnie z analizą, z zachowaniem właściwych wymiarów

Fundament z kruszywa grubości 40 cm (frakcja 0-50mm) powinien być zagęszczony do wartości min. 0,97 wg Proctora. Górna warstwa podsypki z piasku 0-20 mm o grubości 15 cm ma być luźna, aby karby mogły swobodnie się zagłębić.

**5.4.6. Ułożenie dwóch odcinków rury po 5,50 m na gotowym fundamencie i warstwie luźnej podsypki a następnie połączenie rur na typową złączkę TYP 2 dla średnicy 1000 mm dla rur spiralnie karbowanych.**

5.4.7. Wykonanie zasypki

Przy wykonywaniu zasypki przepustu należy przestrzegać następujących zasad :

- zasypka powinna być wykonywana równomiernie i równocześnie z obu stron rury
- zasypka powinna wykraczać poza obwód konstrukcji na szerokość równą rozpiętości z obu stron a ponad konstrukcję do 30 cm lub 1/10 średnicy (przyjmując wartość większą)
- zasypka musi być wykonywana i zagęszczana warstwami o gr. max 15 cm do wskaźnika zagęszczenia >0,94w bezpośrednim otoczeniu rury i >0,97 w pozostałej strefie zasypania. Strefę podpachwinową wokół rury należy obsypać ręcznie łopatami i następnie ubijać mocno za pomocą krawędziaka drewnianego 50\*100 mm, tak aby grunt dobrze zagęścił i nie uszkodził powłoki polimerowej na powierzchni rur.
- podczas zagęszczania zasypki należy kontrolować rzędne posadowienia przepustu, aby nie dopuścić do jego wypychania lub przemieszczenia poziomego. Kontrolę deformacji rury dokonywać za pomocą pomiarów odkształceń pionowych i poziomych i wyniki przedkładać Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Dopuszczalne deformacje pionowe mierzone u wezłowania rury w trakcie montażu określa się na 5% rozpiętości w przekroju zamkniętym. **(rzędne nawiązać do istniejącego poziomu nawierzchni drogi przed i za przepustem lub przenieść w inne miejsce, poza strefą prowadzonych robót)**
- grunt zasypki - niewysadzinowy piasek gruboziarnisty lub mieszanki żwirowo-piaskowe o klasie D5 frakcji 0-32 mm i nieagresywne o pH 6-8, wolne od cząstek organicznych
- **zasypkę wykonać tak, aby rura wystawała ze skarp ok. 35 cm, z obu stron, a po umocnieniu skarp brukiem na zaprawie cementowej rura powinna wystawać poza korpus nasypu po ok. 15 cm.**

5.4.8. Umocnienie skarp darnią należy wykonać bezpośrednio na powierzchni gruntu nasypowego, po jego wyrównaniu. Przed rozłożeniem darniny na płask należy rozłożyć warstwę humusu a następnie przymocować do podłoża darninę za pomocą specjalnych kołków kotwiących, drewnianych.

5.4.9. Umocnienie poboczy na odcinku remontu należy wykonać poprzez równomierne rozścielenie warstwy żwiru lub pospółki, tak aby korpus nasypowy został poszerzony do szerokości 75 cm i jednocześnie tak uformowane pobocze wyrównać i dobrze zagęścić ręcznymi ubijakami lub małym walcem samojezdnym.

5.4.10. Umocnienie skarp wokół rury należy wykonać z brukowca lub kamienia niewymiarowego, zwracając uwagę na: założenie u podnóża skarp kamienia oporowego do oparcia umocnienia brukiem, równość wykonanej podsypki cementowo-piaskowej, wymagany kształt obudowy oraz pełne wypełnienie szczelin zaprawą cementową wraz z ich obróbką na „płasko”.

Umocnienie dna cieku na wlocie ( 2,00 m) i na wylocie (3,00 m) wykonać, po odmuleniu dna, poprzez rozłożenie kamienia narzutowego na gruncie rodzimym dna cieku, tak aby powierzchnia umocnienia dna była równa i jednorodna a poszczególne kamienie zamocowane w gruncie.

5.3.11. Roboty nawierzchniowe z uwagi na ich mały zakres (10,00 m) wykonać ręcznie lub mechanicznie.

Zwrócić uwagę na prawidłowe rozścielenie warstwy kruszywa i jej właściwe zagęszczenie, o wymaganej szerokości i grubości w jezdni zasadniczej (podane w pozycjach przedmiaru) oraz wymaganych rzędnych. Roboty asfaltowe można wykonać ręcznie lub mechanicznie, przed ułożeniem warstwy ścieralnej istniejącą

## Przepust Wólka Orłowska

warstwę bitumiczną wyrównać piłą do cięcia nawierzchni asfaltowych a spoinę poprzeczną wypełnić specjalną masą zalewową na gorąco, aby nastąpiło dobre połączenie starej i nowej warstwy ścieralnej.

Prace nawierzchniowe wykonać ręcznie lub na układarką uniwersalną do nawierzchni asfaltowych, w czasie realizacji zadania stosować się do kolejności robót podanych w przedmiarze.

5.3.12. Słupki balustrady nad przepustem należy zakotwić w gruncie w wykopanych dołach 30x30x60 cm, wypełnić betonem B25 do wysokości ok. 30 cm (blok betonowy zakotwienia) a następnie zasypać, do poziomu pobocza, gruzem kamiennym i dokładnie ubić, tak aby była zachowana sztywność balustrady. Przęsła balustrady można łączyć ze słupkami w dłuższe odcinki montażowe. Zależy to od możliwości wykonawcy i przyjętej technologii prowadzenia robót. Na miejsce montażu należy dostarczyć elementy balustrady pokryte powłokami antykorozyjnymi bez ostatniej warstwy nawierzchniowej, która należy wykonać dopiero po osadzeniu i zamocowaniu balustrady. Za zgodą Inspektora można zastosować inne zabezpieczenie antykorozyjne, np. metalizację lub powłoki chlorokauczukowe.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne" pkt 6.

## Przepust Wólka Orłowska

### 6.2. Kontrola jakości robót remontu przepustu

6.2.1. Dostawca rur spiralnie karbowanych powinien dostarczyć aprobatę techniczną do zakupionego materiału a w przypadku autoryzowanego montażu nadzorować wykonanie części przelotowej.

6.2.2. Kontrola w trakcie robót wg ST00.00. szczególnie obejmuje :

- prawidłowość wykonania wykopu pod względem rzędnych i spadków
- kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.
- prawidłowość wykonania i zagęszczenia ławy z pospółki, rzędne fundamentu w 3 miejscach, wskaźnik zagęszczenia  $\geq 0,97$  oraz sprawdzenie luźnej podsypki z piasku ( nie zagęszczać )
- prawidłowość wykonania i zagęszczenia zasypki z pospółki, rzędne fundamentu w 3 miejscach, wskaźnik zagęszczenia  $\geq 0,94$  ( w bezpośrednim otoczeniu konstrukcji),
- właściwe ułożenie rur, wraz z kontrolą rzędnych wlotu i wylotu,
- prawidłowość wykonania zasypki i uformowania korony drogi, wskaźnik zagęszczenia  $\geq 0,94$  ( w bezpośrednim otoczeniu konstrukcji ) oraz  $\geq 0,97$  w pozostałej strefie,
- prawidłowość obrukowania skarp wokół rury na wlocie i na wylocie,
- prawidłowość umocnienia dna cieku kamieniem narzutowym
- prawidłowość wykonania umocnienia skarp darnią
- prawidłowość wykonania podbudowy z kruszywa łamanego na odcinku remontu, grubość warstw, szerokość (podane w przedmiarze robót) oraz wymagane zagęszczenie
- prawidłowość wykonania odtworzenia nawierzchni asfaltowej na odcinku remontu, grubość warstw, (podane w przedmiarze robót), zagęszczenie i powiązanie z istniejącym poziomem nawierzchni bitumicznej na dojazdach
- prawidłowość uformowania i zagęszczenia poboczy na odcinku remontu, kontrola grubości warstwy kruszywa, szerokości i spadku poprzecznego
- prawidłowość wykonania balustrady potwierdzona deklaracją zgodności

**6.3. Materiały przeznaczone do wbudowania**, pomimo posiadania odpowiednich aprobat do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym oraz znaków budowlanych, każdorazowo, przed wbudowaniem, muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru oraz udokumentowanie wpisem do dziennika budowy.

**6.4. Dostawca materiałów do remontu powinien dostarczyć aprobaty techniczne lub krajowe deklaracje zgodności oraz znaki budowlane na wyrobach, do zakupionych materiałów, a Wykonawca jest zobowiązany do kontroli tych dokumentów i przechowywania na budowie i okazywania na żądanie organu kontroli Państwowego Nadzoru Budowlanego.**

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne" pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z remontem przepustu jest:

- dla robót pomiarowych - m (metr )
- dla robót rozbiórkowych i transportu elementów ze stali t (tona)
- dla robót rozbiórkowych i transportu konstrukcji z kamienia cegły -  $m^3$  ( metr sześcienny )
- dla robót rozbiórkowych nawierzchniowych -  $m^2$  (metr kwadratowy),
- dla robót ziemnych wykopów i przekopów -  $m^3$  ( metr sześcienny )
- dla obejścia rurami HPED – m (metr )
- dla robót ziemnych koryta pod ławę -  $m^2$  (metr kwadratowy),
- dla wykonania ławy z pospółki -  $m^3$  ( metr sześcienny )

## Przepust Wólka Orłowska

- dla wykonania luźnej podsypki z piasku - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla części przelotowej – m (metr)
- dla zasypki rury pospółką i jej zagęszczenia - m<sup>3</sup> ( metr sześcienny )
- dla odmulenia dna cieku na wlocie i wylocie – m (metr)
- dla umocnienia dna cieku kamieniem narzutowym - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla umocnienia brukiem i darniowania skarp - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla robót nawierzchniowych i podbudowy - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla umocnienia poboczy kruszywem - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla ustawienie balustrad stalowych P-I – t (tona)
- dla oczyszczenia i uporządkowania terenu po remoncie - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),

### 8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00. “Wymagania ogólne” pkt 8.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00. “Wymagania ogólne” pkt 9.

#### 9.2. Szczegółowy zakres robót dotyczących płatności:

- dostarczenie na miejsce budowy sprzętu potrzebnego do remontu przepustu
- wyznaczenie lokalizacji zadania (roboty pomiarowe: wyznaczenie w terenie osi drogi i przepustu)
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów potrzebnych do remontu wg **pkt. 2.1.**
- dostarczenie na miejsce budowy sprzętu potrzebnego do wykonania remontu wg **pkt. 3.2.**
- oznakowanie robót na czas remontu i rozbiórka po ich wykonaniu
- wykonanie robót zgodnie: ze sztuką budowlaną a w zakresie ilościowym z przedmiarem robót
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu po wykonaniu robót remontowych

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy i Wytyczne

- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- Wytyczne zalecenia wykonywania przepustów z konstrukcji HELCOR opracowane przez firmę Viacon Polska Sp. z o.o. – strona internetowa firmy ViaCon : [www.viacon.pl](http://www.viacon.pl)
- BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych .Żwir i pospółka.
- PN-B—19701 Cement
- PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe
- BN-75/8971-06 Składowanie materiałów.
- BN-71/B-8932-01 Zagęszczenie zasypki.
- BN-74/9191-02 Urządzenia wodno-melioracyjne. Darniowanie i Faszynowanie. Wymagania.
- PN-78/R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości.
- PN-84/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa . Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane
- PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych.
- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

## Przepust Wólka Orłowska

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
2. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
3. PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport.
4. PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
5. PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych.
6. PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania.
7. PN-S-96021:1997 Nawierzchnie dla ruchu lekkiego z betonu asfaltowego.
8. PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
9. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.