



**PRACOWNIA PROJEKTOWA "HYDROTECHNIKA"**

Katarzyna Pawlikowska  
45-643 Opole, ul. Oświęcimska 86b/9  
tel. kom. 669-507-303

*e-mail: [hydrotechnika.opole@interia.pl](mailto:hydrotechnika.opole@interia.pl)*

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT**

Nazwa opracowania	Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10
-------------------	---

*Inwestor: Gmina Dobrzeń Wielki, ul. Namysłowska 44,*

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Podpis</b>
Opracował	mgr inż. Jacek Pawlikowski	

Opole, styczeń 2022

## ZAWARTOŚĆ SPECYFIKACJI

1. ST.00 Warunki ogólne	str. 3-28
2. ST.01 Roboty pomiarowe	str. 29-35
3. ST.02 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	str. 36-40
4. ST.03 Roboty ziemne	str. 41-49
5. ST.04 Roboty umocnieniowe	str. 50-55
6. ST.05 Konstrukcje drewniane	str. 56-59
7. ST.06 Palisady	str. 60-63
8. ST.07 Elementy kotwiące palisady	str. 64-69

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# **ST – 00**

# **WARUNKI OGÓLNE**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

**CPV 45000000-7** – Roboty budowlane

### **Nazwa Projektu :**

Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>6</b>
1.1. Przedmiot ST .....	6
1.2. Zakres stosowania ST .....	6
1.3. Zakres robót objętych ST .....	6
1.4. Określenia podstawowe .....	6
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
1.5.1. Przekazanie Placu Budowy .....	8
1.5.2. Dokumentacja Projektowa.....	8
1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST .....	10
1.5.4. Zabezpieczenie Placu Budowy.....	10
1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót .....	11
1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa .....	12
1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	12
1.5.8. Ograniczenie obciążenia od osi pojazdów .....	13
1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	13
1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót .....	14
1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	14
1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych .....	14
1.5.13. Wykopaliska archeologiczne .....	14
1.5.14. Czasowe zajęcia terenu poza liniami rozgraniczającymi .....	15
1.5.15. Zgodność z wymaganiami zezwoleń i decyzji .....	15
1.5.16. Zieleń.....	15
<b>2. MATERIAŁY.....</b>	<b>15</b>
2.1. Źródła uzyskania materiałów.....	16
2.2. Wariantowe stosowanie materiałów .....	16
2.3. Materiały miejscowe .....	16
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	16
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	16
2.6. Inspekcja wytwórni materiałów.....	17
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>17</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>17</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT. ....</b>	<b>18</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania robót. ....	18
5.2. Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy .....	18
5.3. Roboty tymczasowe.....	18
5.4. Roboty towarzyszące.....	18
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>19</b>
6.1. Program zapewnienia jakości robót.....	19
6.2. Zasady kontroli jakości robót.....	20
6.3. Badanie materiałów .....	20
6.3.1. Pobieranie próbek .....	20
6.3.2. Badania i pomiary.....	21
6.3.3. Raporty z badań .....	21
6.3.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru .....	21
6.4. Atesty materiałów i urządzeń, certyfikaty, deklaracje .....	21
6.5. Dokumenty budowy .....	22
6.5.1. Dziennik Budowy.....	22
6.5.2. Księga Obmiaru.....	22
6.5.3. Dokumenty badań .....	22
6.5.4. Pozostałe dokumenty budowy .....	23
6.5.5. Przechowywanie dokumentów budowy .....	23
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>23</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	23
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	23
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy .....	24
7.4. Wagi i zasady ważenia .....	24

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru .....	24
<b>8. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>25</b>
8.1. Rodzaje odbiorów robót .....	25
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	25
8.3. Odbiór częściowy.....	25
8.4. Odbiór końcowy robót .....	25
8.5. Odbiór pogwarancyjny .....	26
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>26</b>
9.1. Ustalenia ogólne.....	26
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>27</b>

# 1.WSTĘP

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są warunki ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją inwestycji pn.: **Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10.**

Jeżeli w specyfikacji technicznej ST, w punkcie dotyczącym warunków wykonania robót nie podano sposobu wykonania jakiegokolwiek pozycji przedmiaru robót, należy wykonać ją zgodnie z niniejszymi wymaganiami ogólnymi i dokumentacją projektową.

Specyfikacje materiałowe opracowano w oparciu o urządzenia i materiały przykładowych producentów wyszczególnionych w dokumentacji projektowej dla celów sporządzenia projektów wykonawczych. Zgodnie z obowiązującym prawem można stosować materiały i urządzenia innych producentów pod warunkiem, że będą one spełniać wymagania, określone w specyfikacjach technicznych i dokumentacji projektowej lub je przewyższać. Za wszelkie zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych odpowiada Wykonawca.

## 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania całości robót opisanych w dokumentacji projektowej. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych, objętych specyfikacjami technicznymi.

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) dla robót budowlanych; niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem robót przy budowie obiektów wyszczególnionych w pkt 1.1.

**Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10.** W ramach inwestycji należy wykonać :

- a) Pomost cumowniczy długości 20m, wykonany w formie palisady drewnianej z bali fi 14-16cm
- b) Slip o długości 7,5m do wodowania jednostek pływających.

## 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacjach technicznych wymienione dalej określenia należy rozumieć jako:

- **obiekt budowlany** – budowla stanowiąca całość techniczno - użytkową z niezbędnymi urządzeniami i instalacjami,
- **tymczasowy obiekt budowlany** – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub do rozbiórki a także obiekt budowlany nie połączony na stałe z gruntem jak barakowóz, kontener itp.,
- **budowa** – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu,
- **roboty budowlane** – budowa obiektu budowlanego,
- **urządzenia budowlane** – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem,
- **teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,
- **prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – tytuł prawny wynikający z prawa własności przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych,
- **pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy,

- **dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym oraz dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, dziennik montażu,
- **dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- **aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie,
- **wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym całość użytkową,
- **droga tymczasowa** – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu,
- **dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy, Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem,
- **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona i upoważniona przez Wykonawcę do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,
- **księga obmiaru** – zeszyt z ponumerowanymi stronami zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników; wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru,
- **laboratorium** – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich prób i badań związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót,
- **materiały** – wszelkie materiały naturalne i wytworzone jak również tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi; materiały muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,
- **odpowiednia (bliskość) zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli nie zostały one określone, to z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,
- **niweleta** – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi obiektu,
- **polecenie Inspektora Nadzoru (Inżyniera Kontraktu)** – wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru (Inżyniera Kontraktu) w formie ustnej bądź pisemnej, dotyczące sposobu realizacji lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, która jest autorem dokumentacji projektowej,
- **rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy,
- **przedmiar robót** - zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych,
- **rysunki** – część dokumentacji projektowej wskazująca lokalizację, wymiary i charakterystykę obiektu, który jest przedmiotem robót,
- **etap wykonania** – część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji,
- **ustalenia techniczne** - ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i specyfikacjach technicznych,
- **przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrowek dzikich zwierząt itp.
- **przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, rurociąg, rów, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

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

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót objętych Umową zgodnie z Ustawą Prawo budowlane, obowiązującymi przepisami oraz postanowieniami Umowy. Odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inżyniera.

Decyzje Inspektora Nadzoru (Inżyniera Kontakt) dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Wykonawca zapewni także przez cały czas bezpieczny dostęp do wszystkich jednostek personelowi obsługi.

Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji z funkcjonującymi, muszą uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru lub Przedstawiciela Zamawiającego. W tym celu Wykonawca będzie występował pisemnie. Pisma te powinny być przedłożone Inspektorowi Nadzoru, co najmniej 14 dni roboczych przed planowanym terminem robót. Do robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Inspektora Nadzoru i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

W projekcie organizacji robót Wykonawca określi terminy i sposób realizacji robót, ingerujących w czynne układy technologiczne.

### 1.5.1. Przekazanie Placu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje Dziennik Budowy, dwa egzemplarze pełnej Dokumentacji Projektowej i dwa egzemplarze Specyfikacji Technicznych. Po przekazaniu Placu Budowy Wykonawca odtworzy i utwali punkty główne projektowanego obiektu. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

Wykonawca zobowiązany jest do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę lub znajdującego się w jego bezpośrednim sąsiedztwie.

Zamawiający udzieli Wykonawcy, na jego pisemny wniosek, pełnomocnictw koniecznych do realizacji przedmiotu umowy. Wniosek Wykonawcy powinien zawierać dane niezbędne do wystawienia pełnomocnictw oraz wskazywać cele, którym mają one służyć.

### 1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Przekazana Dokumentacja Projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia, i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

Wykonawca winien otrzymać od Zamawiającego co najmniej dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

Przywołane w dokumentacji projektowej materiały i urządzenia wymienionych z nazwy producentów nie są obowiązujące. Stosowanie materiałów i urządzeń zamiennych jest możliwe pod warunkiem spełnienia wymogów określonych w pkt 1.1 niniejszej specyfikacji.



## **Nadzór Autorski**

Nadzór Autorski będzie prowadzony przez Projektanta i będzie obejmował:

- bieżącą współpracę z Inspektorem Nadzoru i Wykonawcą przy poszczególnych etapach realizacji robót budowlanych,
- uzupełnienie szczegółów dokumentacji projektowej i instrukcji dodatkowych dla potrzeb Inspektora Nadzoru i Wykonawcy,
- opiniowanie dokumentacji dla rozwiązań zamiennych zgłoszonych przez Wykonawcę lub Inspektora Nadzoru,
- weryfikację rozwiązań projektowych dostarczonych przez Wykonawcę,
- analizę i akceptację lub oddalenie propozycji Wykonawcy dotyczących robót pomocniczych, dodatkowych lub zamiennych mających wpływ na rozwiązania robót stałych,
- udział w komisjach i naradach technicznych, udział w odbiorach.

Z uwagi na w/w czynności - wymagane jest ustanowienie stałego nadzoru autorskiego na terenie budowy.

## **Rysunki Wykonawcy**

Dodatkowo poza Specyfikacjami, Dokumentacją projektową i innymi informacjami zawartymi w Kontrakcie, Wykonawca powinien dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, zezwolenia związane i inne dane potrzebne do wykonania robót oraz do parametrów technicznych wymaganych w Kontrakcie. Wykonawca może składać te informacje kolejno w częściach, ale każda przedłożona część musi być w dostatecznym stopniu kompletna by mogła być sprawdzona i zatwierdzona przez upoważnione jednostki niezależnie od całości projektu.

## **Rysunki przyjęte przez Inspektora Nadzoru**

Inspektor Nadzoru powinien sformułować komentarz i/lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, dokumentacji i innych danych przedstawionych przez Wykonawcę, w ciągu 14 dni od daty ich otrzymania. Te komentarze lub zastrzeżenia należy uważać za przyjęte przez Wykonawcę jeśli w ciągu 7 dni od daty ich otrzymania nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie. Wykonawca przed złożeniem rysunków, dokumentacji i innych danych powinien skonsultować się z Inspektorem Nadzoru. Notatka dotycząca konsultacji powinna być dostarczona co najmniej 7 dni przed datą konsultacji oraz, jeśli jest to wymagane przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w wymaganej ilości kopii co najmniej 7 dni przed datą konsultacji.

## **Rysunki powykonawcze**

Wykonawca powinien bezzwłocznie uzupełnić dokumentację oraz rysunki dostarczone Inspektorowi Nadzoru w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonania robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi rysunki powykonawcze w przejrzystej, prostej formie w trzech egzemplarzach dla każdego ukończonego odcinka robót, który będzie przekazany do użycia lub będzie wykorzystany przez specjalistyczną firmę lub Zamawiającego, zgodnie z polskim ustawodawstwem, nie później niż 14 przed datą przekazania.

## **Organizacja ruchu**

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu, a następnie po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru uzgodni go z odpowiednim zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją. W szczególności dla dróg tymczasowych i obszarów przeznaczonych dla sprzętu Wykonawcy i transportu dla potrzeb budowy uzgodnienia te powinny zawierać również szczegółowe opisy obecnego stanu posesji (potwierdzone przez właścicieli), na które może oddziaływać transport budowlany Wykonawcy, proponowane przez Wykonawcę środki ochronne dla tych posesji lub zakres robót naprawczych do wykonania przez Wykonawcę po zakończeniu robót. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania ciągłości ruchu publicznego, pieszego, itp. przez teren budowy na drogach, od daty rozpoczęcia budowy do jej zakończenia. Wykonawca powinien zapewnić dojazd do posesji położonej w pobliżu placu budowy przez cały czas trwania budowy. Przy projektowaniu i realizacji projektów organizacji ruchu Wykonawca powinien przestrzegać następujących wymagań:

- należy zapewnić przynajmniej jeden pas ruchu w każdym kierunku na istniejących jezdniach dróg przez cały czas trwania budowy,
- przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót należy zapewnić dojazd do i z placów budowy oraz do posesji położonych w pobliżu placu budowy,
- Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać wszystkie czasowe objazdy, tymczasowe urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu takie jak nawierzchnie, bariery, sygnalizację świetlną, oznakowanie dla zapewnienia bezpieczeństwa ruchu samochodowego i pieszego; Wykonawca musi zapewnić dobrą widoczność tych urządzeń przez cały czas, zwłaszcza w nocy,
- tymczasowe objazdy należy usunąć, gdy nie są one dłużej potrzebne, a teren przywrócić do stanu pierwotnego.

### **1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość prac i ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle wg otrzymanej dokumentacji projektowej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnienia, Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i opracowania i przedłoży je w trzech kopiach do akceptacji Inżyniera.

Dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje gradacja ważności dokumentów, zapisana w postanowieniach kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

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

Za wszelkie zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych odpowiada Wykonawca. Zmiany te muszą być zaakceptowane przez Inżyniera i Zamawiającego oraz zostać uwidocznione w dokumentacji wykonawczej i powykonawczej. Jeżeli wprowadzone zmiany w jednej branży projektowej będą miały wpływ na pozostałe, należy dokonać stosownej aktualizacji w sposób kompleksowy, zapewniający spójność całej dokumentacji wykonawczej.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowy, to Inżynier może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczególnymi kontraktu.

### **1.5.4. Zabezpieczenie Placu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany o 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 oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca winien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do umieszczenia, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych. Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały realizację robót. Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być włączone przez Wykonawcę w ogólny koszt realizacji inwestycji.

## 1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

### A. Ogólne wymagania dotyczące ochrony środowiska

W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne kroki, żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na :

- utrzymywania terenu budowy i wykopów nie zalanych wodą gruntową lub opadową
- podejmowania uzasadnionych działań mających na celu przestrzeganie na terenie budowy i wokół niego przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska
- będzie unikać uciążliwości dla osób trzecich, wynikających z zanieczyszczenia powietrza, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

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

- lokalizację baz, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych
- stosowanie środków ostrożności i zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, powietrza i ziemi; opłaty za te działania są wliczone w cenę kontraktową; opłaty i kary za przekroczenie norm dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę
- zabezpieczenie przed możliwością powstania pożaru

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie w szczególności stosować się do:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 z 2004 poz. 880)
- Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi
- Ustawy 14 grudnia o odpadach - (Dziennik Ustaw 2013, poz. 21 z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi); Wykonawca jest, w myśl ustawy, wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy – w związku z tym ciąży na nim obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów, tzn. zapewnienia odpowiednich warunków zbierania odpadów w miejscu ich wytworzenia oraz transportu do miejsc magazynowania, odzysku lub unieszkodliwienia, zgodnie z posiadanymi tym zakresie decyzjami
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z 14.06.2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw nr 120, poz. 826)

### B. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po ich zakończeniu szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych stosowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę organów administracji państwowej na użycie tych materiałów.

### C. Obowiązki Wykonawcy wynikające z Ustawy o odpadach

Koszty związane z wywozem, unieszkodliwianiem lub odzyskiem materiałów zostaną przez Wykonawcę ujęte w cenie kontraktowej.

- Na Wykonawcy ciążyą wszystkie obowiązki wynikające z aktualnej ustawy o odpadach.
- Przy realizacji robót odpadami są : urobek nadmierny z wykopów oraz materiały pochodzące z rozbiórki (z wyjątkiem elementów przeznaczonych do odzysku lub powtórnego wbudowania).
- Wykonawca posegreguje materiał z rozbiórki zgodnie z katalogiem odpadów wg aktualnego Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie katalogu odpadów i podda odzyskowi lub wywiezie na odpowiednie składowisko przeznaczone do składowania tego rodzaju odpadów.
- Po pocięciu i oczyszczeniu złomu Wykonawca sporządzi protokół demontażu złomu, podpisany przez Inżyniera i przedstawiciela Użytkownika, na podstawie którego złom zostanie przekazany do magazynu Użytkownika i zostanie spisany protokół przekazania złomu.

- Materiały z odzysku nadające się do powtórnego wbudowania, a niewykorzystane na budowie Wykonawca, po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego, oczyści i przewiezie do magazynu Użytkownika oraz rozładuje we wskazanym miejscu.
- Wszelkie odpady, materiały z rozbiórki, gruz i ziemia (nie nadające się do wbudowania lub ich nadmiar) Wykonawca jest obowiązany usunąć z terenu budowy. Wykonawca we własnym zakresie znajdzie składowisko odpadów dla tych materiałów. Do Wykonawcy należy obowiązek zawarcia umów w zakresie składowania, przerobu lub utylizacji tych materiałów. Wykonawca dołączy dowody zaświadczające o zagospodarowaniu odpadów zgodnie z ustawą do dokumentów odbioru częściowego.
- Materiały z rozbiórki nawierzchni drogowych (nadające się do powtórnego użycia) powinny być zdane w miejsca wskazane przez administratorów tych dróg.

### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.

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

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego, obowiązującą na terenie Zamawiającego. Wykonawca ma obowiązek odpowiednio, w sposób wyraźny i widoczny, oznaczyć teren budowy oraz drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji pieszej i kołowej w sposób umożliwiający w sytuacji wystąpienia zagrożenia pożarowego szybką ewakuację i dojazd służbom ratowniczym.

W przypadku konieczności przeprowadzenia przez Wykonawcę prac pożarowo - niebezpiecznych, rozumianych jako wszelkie prace, nie przewidziane w normalnym toku realizacji zadania lub prowadzone poza wyznaczonymi do tego celu miejscami (takich jak prace remontowo-budowlane związane z użyciem ognia otwartego, prowadzone wewnątrz obiektu, na przyległym do niego terenie, w sąsiedztwie składowanych materiałów palnych lub palnych elementów konstrukcyjnych budynku lub prace związane ze stosowaniem gazów, cieczy i płynów palnych lub prace prowadzone w strefach zagrożonych wybuchem, np. w miejscach, w których prowadzone były wcześniej prace z użyciem gazów, cieczy lub płynów palnych) przed przystąpieniem do ich realizacji, zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia na ich prowadzenie. Zezwolenie w imieniu Zamawiającego, wydaje Kierownik jednostki organizacyjnej Zamawiającego, na terenie którego realizowane mają być powyższe prace.

Wszystkie osoby zatrudnione przy realizacji kontraktu muszą przejść szkolenie z zakresu znajomości przepisów ochrony przeciwpożarowej.

### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego powierzchnią i jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń na czas trwania budowy. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowane uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych, elektroenergetycznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. Wykonawca na podstawie

informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejącego uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie Placu Budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń bądź zamiarze ich przełożeniu Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inspektora Nadzoru. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążenia od osi pojazdów**

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu gruntu, materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Specjalne zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, spowodowanych ruchem tych pojazdów. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących nawierzchniach w obrębie Placu Budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia spowodowane ruchem sprzętu budowlanego i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności winien zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wyznaczony przez Wykonawcę Kierownik budowy odpowiedzialny jest za koordynowanie działań, zapewniających przestrzeganie podczas realizacji prac zasad bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w przepisach bhp oraz planie BIOZ.

Personel Zamawiającego oraz Inżynier ma prawo żądać w każdym czasie, w szczególności przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych, okazania instrukcji bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych, informacji o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników i przedstawienia i innych informacji dotyczących zabezpieczenia bhp. Personel Zamawiającego oraz Inżyniera ma prawo żądać wprowadzenia zmian w planie BIOZ, wynikających z postępu robót budowlanych oraz ma prawo do egzekwowania przestrzegania postanowień Planu BIOZ i instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy.

W przypadku, gdy na terenie budowy prowadzone są roboty jednocześnie przez Wykonawcę oraz jego Podwykonawców, wówczas zobowiązani są oni do współdziałania w zakresie bhp przy prowadzeniu robót i na wypadek wystąpienia awarii.

Wykonawca zobowiązany jest, na podstawie art. 208 § 1 Kodeksu Pracy, do wyznaczenia koordynatora ds. bhp, sprawującego nadzór nad stanem bezpieczeństwa i higieny pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na terenie budowy. Wyznaczenie koordynatora ds. bhp nie zwalnia Wykonawcy oraz poszczególnych Podwykonawców z odpowiedzialności formalnej ani z obowiązku zapewnienia odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, jak i uprawnionego nadzoru nad zatrudnionymi przez siebie pracownikami. Koordynator ds. bhp zobowiązany jest do prowadzenia rejestru zasad współdziałania Podwykonawców, zawierającego m.in. terminy rozpoczęcia i zakończenia prac przez poszczególnych Podwykonawców oraz charakterystyki wykonywanych prac jak i wszelkich zagrożeń, wynikających ze współpracy z poszczególnymi wykonawcami podczas realizacji zadań

budowy. Koordynator ds. bhp zobowiązany jest do okresowych kontroli stanu bezpieczeństwa bhp na terenie inwestycji, wydawania zaleceń i poleceń w tym zakresie, oraz okresowego raportowania Inżynierowi wyników tych kontroli.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia robót do daty odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot robót oraz jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru końcowego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ochronę i utrzymanie robót, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć te roboty nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za dokończenie jakichkolwiek niedokończonych robót oraz za naprawienie wszelkich nieprawidłowości wykonania, które mogą ujrzeć światło dzienne do końca okresu gwarancyjnego.

Wykonawca w ramach kontraktu ma uprzątnąć Teren Budowy po zakończeniu każdego elementu (etapu) robót oraz po zakończeniu robót i likwidacji zaplecza Budowy.

Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i robót poza Terenem Budowy, koszty ochrony fizycznej oraz wszelkie inne koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej

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

Wykonawca robót zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca przestrzegać będzie praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 14 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm uprzednio powołanych w dokumentach budowy.

#### **1.5.13. Wykopiska archeologiczne**

Wykonawca ma zapewnić dostęp do placu budowy Służbom Archeologicznym zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru dla umożliwienia przeprowadzenia badań archeologicznych.

#### **1.5.14. Czasowe zajęcia terenu poza liniami rozgraniczającymi**

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów czasowego zajęcia terenu dla celów robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, rekompensatę za utratę zbiorów występujących na terenie czasowego zajęcia, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz doprowadzenie do stanu pierwotnego.

#### **1.5.15. Zgodność z wymaganiami zezwoleń i decyzji**

Wykonawca uzyska zezwolenia i decyzje wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji. Zezwolenia te obejmują zezwolenia na organizację ruchu, zezwolenia dotyczące trasy, zezwolenia na pobyt, na używanie krótkofalówek, na rozpoczęcie robót, na zmianę położenia urządzeń użyteczności publicznych, itd. W ciągu dwóch tygodni od podpisania umowy Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru listę wszystkich pozwoleń i decyzji wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót. W porozumieniu z władzami lokalnymi i użytkownikami urządzeń użyteczności publicznych, Wykonawca stworzy harmonogram, w pełni udokumentowanych wniosków o zezwolenia i decyzje dla wykonania poszczególnych odcinków robót. Wykonawca powinien stosować się do wymagań tych zezwoleń i powinien umożliwić instytucji wykonania inspekcji i sprawdzenia robót. Ponadto, powinien on umożliwić instytucji uczestniczenie w procedurach badań i kontroli, które jednak nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności związanych z Kontraktem.

#### **1.5.16. Zieleń**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew Wykonawca zutylizuje na własny koszt.

Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, zatwierdzeniu przez Zamawiającego i akceptacji Inżyniera.

Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich znajdujących się w pasie robót drzew i nasadzeń. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia drzew lub krzewów, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia na własny koszt. Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały jakie Wykonawca zamierza zastosować muszą uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w :

- art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami)
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami)

Wykaz dokumentów dopuszczających do stosowania poszczególne materiały powinien być zgodny z obowiązującą Ustawą o wyrobach budowlanych. Materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania materiałów stosowanych w realizacji robót objętych kontraktem podano w Specyfikacjach Technicznych.

Deklarowanie zgodności wyrobów budowlanych musi być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041). Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów. Wszystkie nazwy firmowe (handlowe) wyrobów budowlanych i urządzeń użyte w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych lub dokumentacji projektowej powinny być uznawane jako służące określeniu projektowanych

parametrów wyrobów budowlanych i urządzeń. W każdym przypadku mogą być stosowane inne równoważne wyroby i urządzenia innych firm o nie gorszych parametrach.

## **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Nie później niż 2 tygodnie przed użyciem materiału Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane wyniki badań laboratoryjnych oraz reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru materiał z innego źródła. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wbudowania. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają niezbędne wymagania w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

## **2.2. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału dla wykonywanych robót, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru. Użycie materiałów zamiennych nie będzie powodowało zmiany ceny jednostkowej materiałów, ustalonej w kontrakcie.

## **2.3. Materiały miejscowe**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów miejscowych łącznie ze wskazanymi przez Zamawiającego i nie może eksploatować materiałów miejscowych do czasu gdy plan eksploatacji nie zostanie zatwierdzony przez właścicieli, odpowiednie urzędy i zaaprobowany przez Inspektora Nadzoru. Zaaprobowanie źródła pozyskania materiału miejscowego wybranego przez Wykonawcę jest uwarunkowane dostarczeniem Inspektorowi Nadzoru wiarygodnej dokumentacji, zawierającej raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz przedstawienie proponowanej metody eksploatacji. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z proponowanego źródła oraz pokrywa wszystkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i czasowo zdjęty nadkład z terenu wykopów formowane będą w hałdy i wykorzystane przy rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy wykorzystane będą do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów miejscowych zgodna będzie z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione to koszt ich zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane, przez Inspektora Nadzoru, materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, co skutkuje nie przyjęciem i nie odebraniem robót i w końcowym efekcie nie zaplaceniem za wykonane roboty.

## **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych ST. Odpowiedzialność za wady materiałowe powstałe w czasie przechowywania i



składowania ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w ST lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający przegląd stanu materiałów. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Magazyny czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza jego terenem w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę, po wcześniejszych uzgodnieniach ich lokalizacji z Inspektorem Nadzoru.

## **2.6. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni materiałów to będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji, oraz będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji budowy.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca ma obowiązek używania wyłącznie sprzętu, który nie ma niekorzystnego oddziaływania na jakość wykonywanych robót. Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. Przy braku ustaleń w w/w dokumentach, rodzaj i typ sprzętu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować możliwość wykonania robót zgodnie z zasadami ustalonymi w ST, dokumentacji projektowej i przez Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt Wykonawcy lub wynajęty musi być utrzymywany w dobrym stanie i w gotowości do pracy. Musi spełniać wymagania norm ochrony środowiska i przepisów dotyczących jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów dopuszczających sprzęt do użytkowania, jeśli są one wymagane przepisami.

Jeżeli ST lub dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca przed jego użyciem powiadomi Inżyniera o swoim wyborze i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt nie może być zmieniany bez zgody Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót. Niedopuszczenie sprzętu do robót należy odnotować w dzienniku budowy.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba i wydajność środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Wykonawca powinien również dysponować sprawnymi rezerwowymi, środkami transportu umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportu. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy winny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające tym wymaganiom i parametrom technicznym mogą być dopuszczone do ruchu po uzyskaniu stosownej zgody wydanej przez właściwy zarząd drogi pod

warunkiem przywrócenia, na koszt Wykonawcy, stanu pierwotnego drogi w przypadku uszkodzenia jej konstrukcji. Wykonawca usuwać będzie na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane ruchem jego środków transportowych po drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT.

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości robót, projektem organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. **Wykonawca na obowiązek sprawdzenia aktualności, na dzień prowadzenia robót map, wszelkich uzgodnień, pozwoleń i decyzji. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek uzyskania potwierdzenia ważności poszczególnych dokumentów formalnych.** Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, na polecenie Inspektora Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

### 5.2. Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Dokumentacji Projektowej i ST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków umowy przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, doświadczenia własne, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, łącznie z przygotowaniem i produkcją materiałów. Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i ST. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### 5.3. Roboty tymczasowe

Roboty tymczasowe to roboty niezbędne do wykonania robót podstawowych. Nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania, utrzymania i na koniec likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji zamówienia. Roboty tymczasowe nie będą opłacane odrębnie. Do robót tymczasowych zalicza się :

- ścianki szczelne

Koszty organizacji terenu budowy, a w tym : organizacja i zabezpieczenie terenu budowy i zapleczy oraz organizacja ruchu na czas prowadzenia robót również należą w całości do Wykonawcy.

### 5.4. Roboty towarzyszące

Roboty towarzyszące są to roboty nie zaliczone do robót tymczasowych, a niezbędne do wykonania robót podstawowych. Do robót tych należą :

- obsługa geodezyjna
- dokumentacja fotograficzna terenu
- ekspertyzy i opracowania specjalistyczne
- nadzory właścicieli istniejącego uzbrojenia
- prace laboratoryjne i badawcze
- kontrola powykonawcza
- opracowanie dokumentacji powykonawczej

Roboty towarzyszące Wykonawca zorganizuje i wykona na własny koszt.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu robót. Zatrudni uprawnionego geodetę, który będzie wykonywał roboty pomiarowe oraz opracuje dokumentację powykonawczą. Wykonawca odpowiada za dokładne namierzenie i wytyczenie w terenie istniejącego uzbrojenia podziemnego w pasie robót oraz wytyczenie projektowanych obiektów. Przy wyznaczaniu lokalizacji istniejącego uzbrojenia należy wspomagać się sprzętem do wykrywania uzbrojenia podziemnego. Następstwa błędów w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

Punkty odwzorowania sieci założonej przez geodetę będą zabezpieczone przez Wykonawcę, a w przypadku ich uszkodzenia zostaną założone ponownie na jego koszt. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie usunięcia punktów i będzie zobowiązany do ich przeniesienia. Zakres robót pomiarowych obejmuje w szczególności :

- wytyczenie w terenie lokalizacji projektowanych obiektów
- zlokalizowanie uzbrojenia podziemnego w pasie robót
- wyznaczenie reperów roboczych
- wykonanie pomiarów powykonawczych całości wykonanych robót
- sporządzenie operatów będących podstawą do obmiarów robót
- odtworzenie granic działek w przypadku naruszenia znaków granicznych

Do obowiązków Wykonawcy należy :

- potwierdzenie aktualności danych geodezyjnych dotyczących uzbrojenia podziemnego, dostarczonych przez Zamawiającego w ramach dokumentacji projektowej
- sprawdzenie szkiców wykonywanych przez geodetę
- informowanie Inżyniera o błędach w tyczeniu obiektów i reperów roboczych

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające kwalifikacje i uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK.

Prace geologiczne powinny być wykonywane przez uprawnionego geologa, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wymaganiami Zamawiającego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

- część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót w tym terminy i sposoby prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - plan bezpieczeństwa i higieny pracy (bhp),
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót,
- wyposażenie w sprzęt, urządzenia do pomiarów i kontroli wraz z ich opisem,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, wniosków, proponowany sposób i formę przekazania tych informacji Inspektorowi Nadzoru,
- część szczegółową dla każdego asortymentu robót opisującą:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do załadunku materiałów,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wykonywania poszczególnych elementów robót,
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Zapewni odpowiedni system kontroli, obejmujący personel, laboratorium, sprzęt i urządzenia niezbędne do pobierania próbek oraz badań materiałów i robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. Inżynier ustali zakres kontroli, konieczny do zapewnienia wykonania robót zgodnie z kontraktem.

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

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia będą mogły wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia wtedy, gdy uchybienia w pracy laboratorium zostaną usunięte i zostanie stwierdzona odpowiednia jakość tych materiałów.

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

## **6.3. Badanie materiałów**

### **6.3.1. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo, zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

### **6.3.2. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **6.3.3. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **6.3.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia materiałów Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów ze źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę. Koszty badań wykonanych przez niezależne laboratorium będą pokryte przez Wykonawcę, chyba że badane materiały/roboty wykażą zgodność z wymaganiami. W takim wypadku koszty te zostaną pokryte przez Zamawiającego.

## **6.4. Atesty materiałów i urządzeń, certyfikaty, deklaracje**

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu,
- posiadające 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 i które spełniają wymogi ST,
- posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST,
- produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań; kopie wyników przeprowadzonych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru na jego życzenie,
- Inspektor Nadzoru nie dopuści do robót maszyn i sprzętu nie posiadających ważnych, wymaganych legalizacji,
- materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie; w przypadku stwierdzenia ich niezgodności z wymaganiami z ST takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone,

## 6.5. Dokumenty budowy

### 6.5.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest 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 Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy powinny być dokonywane na bieżąco i dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Do dziennika Budowy należy wpisywać:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodniony przez Inspektora Nadzoru harmonogram robót i Program Zapewnienia Jakości Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody, temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywanych robót,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane jakości materiałów, przeprowadzonych badań z podaniem wykonawcy tych badań,
- inne istotne informacje o przebiegu robót,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### 6.5.2. Księga Obmiaru.

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w ST i wpisuje do Księgi Obmiaru.

### 6.5.3. Dokumenty badań

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

#### **6.5.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Oprócz wymienionych w punkcie 6.5.1. – 6.5.3. do dokumentów budowy zalicza się dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- korespondencję na budowie.

#### **6.5.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy powinny być przechowywane w miejscu odpowiednio zabezpieczonym na terenie budowy. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczną ilość wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót (WPR).

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Inżynier jest zobowiązany do sprawdzenia i potwierdzenia ze stanem faktycznym obmiarów przedstawianych przez Wykonawcę.

Wyniki obmiaru będą wpisane do kart obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, w razie występowania dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Zasady określania ilości robót podano w dokumentacji projektowej, przedmiarach robót oraz w specyfikacjach technicznych. O ile dla pojedynczych elementów zadania nie określono inaczej, wszystkie pomiary długości wykonywane będą w poziomie w metrach. Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metodę przekrojów poprzecznych lub inną zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe powinny być ważone co najmniej raz dziennie, w czasie wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Materiały, których obmiar następuje na podstawie objętości na pojeździe powinny być przewożone pojazdami zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Pojazdy przeznaczone do tego celu mogą być dowolnego typu i wielkości pod warunkiem, że skrzynia ma taki kształt, że jej pojemność można łatwo i dokładnie określić. Objętość materiału przewożonego jednym pojazdem powinna być przed

rozpoczęciem robót uzgodniona przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru na piśmie dla każdego typu używanych pojazdów. Obmiar objętości nastąpi w punkcie dostawy. Objętość materiału na pojeździe, stanowiąca nadmiar w stosunku do uzgodnionej przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru nie podlega zapłacie. Pojazdy przewożące mniejszą objętość od uzgodnionej mogą być odrzucone przez Inspektora Nadzoru, albo zaakceptowane przy określonej przez niego mniejszej objętości. Inspektor Nadzoru ma prawo sprawdzić losowo stopień załadowania pojazdów. Jeżeli w trakcie tej kontroli stwierdzi on, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od uzgodnionej, to całość materiałów przewieziona danym pojazdem od czasu poprzedniej kontroli zostanie zredukowana w stopniu określonym przez stosunek objętości obmierzonej do uzgodnionej. Jeżeli zostało to uzgodnione na piśmie przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru, materiał rozliczony na podstawie objętości może być ważony i przeliczany na odpowiednią liczbę jednostek objętości z zastosowaniem gęstości objętościowej materiału. Ustalenia takiej metody obmiaru oraz wartość gęstości objętościowej stosowana w przeliczeniach, powinny być uzgodnione przed rozpoczęciem robót. Wykonawcy nie przysługuje prawo do korekt objętości lub gęstości objętościowej materiału jeżeli rzeczywista gęstość objętościowa dostarczonego materiału wykazywała wahania i była mniejsza w stosunku do wartości uzgodnionej na piśmie przed rozpoczęciem robót. W przypadku elementów standaryzowanych takich jak profile walcowane, drut, rury, elementy w rolkach, belach, siatki ogrodzeniowe dla których w atestie producenta podano ich wymiary lub masę, to dane te mogą stanowić podstawę obmiaru. Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie ustalono w ST. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej lub ST.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę w dobrym stanie podczas całego okresu trwania robót.

### **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Jeżeli stosowana metoda obmiaru wymaga ważenia to Wykonawca zainstaluje odpowiednie wagi w ilości i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Wagi powinny posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wykonawca może używać publicznych urządzeń wagowych pod warunkiem, że były one atestowane i posiadają ważne świadectwa legalizacji. Dokładność stosowanych wag powinna wynosić 0,5 % używanego zakresu. Jeżeli kontrola wykaże, że stosowana waga wskazuje zaniżoną masę, to zostanie ona uregulowana i powtórnie zalegalizowana. Jeżeli kontrola wykaże, że stosowana waga wskazuje zawyżoną masę, to zostanie ona uregulowana i powtórnie zalegalizowana, a masa wszystkich ważonych materiałów z zastosowaniem tej wagi od czasu ostatniej zaakceptowanej kontroli zostanie zredukowana o stwierdzony błąd pomniejszony o dopuszczalną tolerancję równą 0,5 %.

### **7.5. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary powinny być przeprowadzane przed końcowym odbiorem robót oraz w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w trakcie ich wykonania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia wykonane powinny być w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiaru lub w razie braku miejsca w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, po uzgodnieniu wzoru z Inspektorem Nadzoru.



## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy współudziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- 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 powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak 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 Nadzoru na podstawie kompletu dokumentów, przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchyleń od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor Nadzoru uwzględnia tolerancję i zasady odbioru podane w ST dotyczące danej części robót.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### 8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego. Odbioru końcowego robót dokonuje Komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy współudziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonuje odbioru robót, dokonuje ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót Komisja powinna zapoznać się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających oraz robót wykończeniowych Komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych 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 bezpieczeństwa, Komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych. Podstawowym

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

- Dokumentację Powykonawczą (Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami),
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z ST i Programem Zapewnienia Jakości Robót,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa wg ST i programem zabezpieczenia jakości,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

W przypadku gdy według Komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja.

## **8.5. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego jak w punkcie 8.4.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umowy. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w ofercie. Cena jednostkowa pozycji lub wynagrodzenie ryczałtowe powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie określone w dokumentacji projektowej i ST dla tej roboty.

Cena jednostkowa powinna obejmować:

- robociznę bezpośrednią z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami i kosztami jednorazowymi sprowadzenia sprzętu,
- koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placu budowy, ewentualne ekspertyzy dotyczące wykonywanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót,

- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami,  
Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- USTAWY (aktualne w dniu wykonywania robót i czynności związanych) :
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006r. nr156, poz. 1118 z późn. zmianami).
  - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r.- Prawo zamówień publicznych (Dz.U. nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.- o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz. 881).
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r.- o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2009 r. Nr 178 poz. 1380).
  - Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r.- o dozorcze technicznym (Dz.U. nr 122, poz. 1321, z późn. zmianami).
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.- Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. 2008 r. Nr 25 poz. 150).
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985r.- o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).
  - Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity: Dz.U. 2005r. Nr 240 poz. 2027)
  - Ustawa z dnia 20 lipca 2019 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.)
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach ((tekst jednolity Dz. U. 2010 r. Nr 185 poz. 1243)
  - Ustaw z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (tekst jednolity: Dz. U. 1998 r. Nr 21 poz. 94)
- ROZPORZĄDZENIA (aktualne w dniu wykonywania robót i czynności związanych) :
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r.- zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr198, poz.2042).
  - Rozporządzenie 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 poz. 1126)
  - Rozporządzenie MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. z 2003 r. nr 47 poz. 401)
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. z 2003r Nr 178 poz. 1745, z późniejszymi zmianami)
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001r Nr 118 poz. 1263)
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej ( Dz.U. z 2001 r. nr 38 poz. 455)
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. z 1995 r. Nr 25, poz. 133)

## ST 00 WARUNKI OGÓLNE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r.- w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz.2041 z późn. zmianami).

### INNE DOKUMENTY i INSTRUKCJE

- Aktualne wydania norm zharmonizowanych PN-EN dotyczące danych rodzajów robót,
- Aktualne wydania norm polskich PN dotyczące danych rodzajów robót,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I÷V) Arkady, Warszawa 1989-1990),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003,

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# **ST – 01**

# **ROBOTY POMIAROWE I PRACE**

# **GEODEZYJNE**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

**CPV 45111200-0**– Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

### **Nazwa Projektu :**

Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>31</b>
1.1. Przedmiot ST .....	31
1.2. Zakres stosowania ST .....	31
1.3. Zakres robót objętych ST .....	31
1.4. Określenia podstawowe .....	32
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	32
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>32</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	32
2.2. Rodzaje materiałów .....	32
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>32</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	32
3.2. Sprzęt pomiarowy .....	32
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>32</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	32
4.2. Transport sprzętu i materiałów .....	32
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>33</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania robót .....	33
5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych .....	33
5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych .....	33
5.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych .....	34
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>34</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	34
6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych .....	34
6.3. Sprawdzanie robót pomiarowych .....	34
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>34</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	34
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>34</b>
8.1. Ogólne zasady odbioru robót .....	34
8.2. Sposób odbioru robót .....	34
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	<b>35</b>
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	35
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>35</b>

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót pomiarowych i prac geodezyjnych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pn.: **Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10.**

## 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną ST-01 jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót polegających na geodezyjnym wytyczeniu obiektów, tras i punktów wysokościowych ujętych w pkt.1.3.

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót polegających na robotach pomiarowych i pracach geodezyjnych, które będą wykonywane dla obiektów ujętych w Dokumentacji Projektowej.

W zakres robót mapowych wchodzi:

- Przygotowanie na podstawie materiałów uzyskanych z ODGiK inwentaryzacji osnowy geodezyjnej na terenie objętym inwestycją przed jej rozpoczęciem. Inwentaryzacja powinna być wykonana przez geodetę uprawnionego i powinna zawierać:
  - Kopię mapy zasadniczej z naniesionymi punktami osnowy geodezyjnej, które znajdują się na przedmiotowym terenie (nie zostały zniszczone) oraz lokalizację punktów, które zostały zniszczone przed rozpoczęciem inwestycji (naniesione na podstawie opisów topograficznych).
  - Protokół mający na celu odbiór stanu osnowy przed rozpoczęciem inwestycji. Protokół ten ma być uzgodniony i podpisany przez geodetę uprawnionego i geodetę powiatowego. Częścią tego protokołu będą dokumenty opisane w punkcie powyżej.
- Przygotowanie na podstawie materiałów uzyskanych z ODGiK inwentaryzacji osnowy geodezyjnej na terenie objętym powyższą inwestycją po jej zakończeniu.
  - Kopię mapy zasadniczej z naniesionymi punktami osnowy geodezyjnej, które znajdują się na przedmiotowym terenie (nie zostały zniszczone) oraz lokalizację punktów, które zostały zniszczone przed rozpoczęciem inwestycji (naniesione na podstawie opisów topograficznych) oraz pkt. osnowy geodezyjnej zniszczone przez wykonawcę.
  - Protokół mający na celu odbiór stanu osnowy po zakończeniu inwestycji. Protokół ten ma być uzgodniony i podpisany przez geodetę uprawnionego i geodetę powiatowego.

W zakres robót wytyczeniowych wchodzi:

- wyznaczenie i sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi obiektów i tras,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.
- wykonać wykaz reperów z podaniem rzędnych wysokości oraz zaznaczyć repery na mapach do celów projektowych,
- podać aktualny stan władania na mapach (nr działek)
- dołączyć odbitki map ewidencyjnych

## **1.4. Określenia podstawowe**

- punkty główne trasy i obiektów inżynierskich - punkty załamania, punkty kierunkowe, obrisy, krawędzie, osie trasy, oraz początkowy i końcowy punkt trasy, repery, osnowa wysokościowa,
- pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST – 00 "Warunki ogólne".

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 00 "Warunki ogólne". Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, podano w ST – 00 "Warunki ogólne".

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Do utwalenia punktów głównych trasy należy stosować słupki drewniane iglaste śr. 70 mm dla dróg.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 00 "Warunki ogólne".

### **3.2. Sprzęt pomiarowy**

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki i łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Stosowany sprzęt do robót pomiarowych przy liniowych i powierzchniowych robotach ziemnych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST – 00 "Warunki ogólne".

### **4.2. Transport sprzętu i materiałów**

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.



## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano ST – 00 "Warunki ogólne".

### **5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez uprawnionego geodetę, który zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne, krawędzie, załamania i obrysy geometryczne obiektów oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć Wykonawcy szkic wytyczenia oraz wykaz punktów wysokościowych. Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inspektora Nadzoru. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach w wytyczeniu punktów głównych i (lub) reperów roboczych. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe, punkty główne i punkty pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

### **5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych**

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej. Wyznaczenie punktów głównych, osi tras, krawędzi, załamań budowli wykonać należy w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej. Wyznaczone punkty na osiach budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne na osiach

krawędziach i załamaniach wyznaczyć należy z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie prace realizacyjne należy wykonywać w oparciu o geodezyjnie wyznaczone elementy geometryczne budowli. Poszczególne elementy geometryczne budowli powinny być wyznaczone i zastabilizowane w sposób umożliwiający operatywne ich wykorzystanie podczas realizacji budowli. Ze względu na rodzaj robót i transport technologiczny geodezyjne wyznaczenie osi i obrysów elementów budowli wymaga wyznaczenia bocznych odnośników usytuowanych poza bezpośrednią strefą robót, nie narażoną na zniszczenie i umożliwiającą szybkie odtworzenie uszkodzonych punktów.

#### **5.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych**

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych zarysu nasypów i wykopów w przekrojach, wyznaczenia odsadzek, nachyleń itp., zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych. Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00 "Warunki ogólne".

#### **6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem terenu, przekrojów poprzecznych, załamania i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.

#### **6.3. Sprawdzanie robót pomiarowych**

Sprawdzenie robót pomiarowych polegać winno na: sprawdzaniu niwelatorem roboczych punktów wysokościowych, sprawdzaniu taśmą i szablonem z poziomą miejsc załamania, osi, krawędzi w miejscach budzących wątpliwości.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 00 "Warunki ogólne".

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00 "Warunki ogólne".

#### **8.2. Sposób odbioru robót**

Odbiór robót związanych z odtworzeniem budowli w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników geodezyjnych i operatów obsługi realizacyjnej, które Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00 "Warunki ogólne". Płatność za jednostkę obmiaru dla robót geodezyjnych ustaloną na etapie przetargu przyjmować należy na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych. Zgodnie z Dokumentacją Projektową cena za roboty związane z powierzchniowymi robotami ziemnymi obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie pomiarów dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem,
- oznakowanie punktów ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.
- wyznaczenie i wytyczenie przekrojów poprzecznych i podłużnych, z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcja Techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja Techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja Techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978
- Instrukcja Techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja Techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.3. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# **ST – 02**

# **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

**CPV 45111200-0**– Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

### **Nazwa Projektu :**

Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi w m. Dobrzeń Wielki dz. nr  
1621/180; 3131/154 i 1426/10

SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>38</b>
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.....	38
1.2. Zakres zastosowania specyfikacji technicznej.....	38
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.....	38
1.4. Określenia podstawowe .....	38
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	38
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>38</b>
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>38</b>
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>38</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>39</b>
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót .....	39
5.2. Drogi tymczasowe .....	39
5.3. Roboty rozbiórkowe.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>39</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>39</b>
<b>8. ODBIORY TECHNICZNE ROBÓT</b> .....	<b>39</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	<b>39</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>40</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i przygotowawczych związanych z inwestycją pn. **Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1621/180; 3131/154; 1426/10.**

### **1.2. Zakres zastosowania specyfikacji technicznej**

Specyfikację techniczną ST-02, jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót polegających na przygotowaniu terenu inwestycji do wykonania robót ziemnych.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z opróżnieniem zbiornika z wody oraz wykonaniem dróg technologicznych W zakresie rzeczowym robót związanych z robotami rozbiórkowymi należy wykonać:

- Wykonanie ścianki szczelnej PVC na rz. Odrze w celu wykonania slipu

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ogólną Specyfikacją Techniczną.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.  
Przed przystąpieniem przez Wykonawcę do wykonywania robót przygotowawczych Wykonawca wskaże urządzenia przydatne do dalszego użycia, które zaakceptuje Inżynier.  
Wszystkie roboty wykonywane będą przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego i ręcznie.  
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Kontraktem, ST i poleceniami Inżyniera. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera.  
W przypadkach szczególnych Inżynier na wniosek Wykonawcy może wyrazić zgodę na zmianę technologii robót.  
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.  
Zastosowany sprzęt budowlany użyty do robót przygotowawczych powinien być zgodny z technologią założoną w Dokumentacji Projektowej oraz odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.  
Sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST-00.  
Sprzęt i materiały potrzebne do wykonania robót przygotowawczych i rozbiórkowych można przewozić dowolnymi środkami transportu, zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00. Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej. W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien przeprowadzić segregację składowanie odpadów, aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów) w celu zastosowania właściwego sposobu ich utylizacji. Odpady należy utylizować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w ST lub wskazane przez Inwestora. Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi Kontraktu harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone roboty.

### 5.2. Ścianki szczelne z grodziec PVC

Do wbijania ścianki powinny być stosowane wibromłoty o dużej częstotliwości uderzeń. Najpierw należy wyznaczyć trasę ścianki za pomocą drewnianych słupków o przekroju 10x10cm i długości 150-180cm wbitych na końcach ścianki i sznurka lub linki rozciągniętej pomiędzy nimi. Stosując wbijanie krokowe, jednorazowo po ok. 0,5 do 1,0m (wykorzystując sąsiednie grodziec jako prowadnice, należy wbić do końca wszystkie grodziec. Przy montażu należy kontrolować wyrównanie paneli i liniowość montowanej ścianki.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00. Sprawdzeniu podlega zgodność sposobu prowadzenia robót przygotowawczych z zaakceptowaną przez Inżyniera technologią i organizacją robót. Kontrola jakości robót obejmuje wizualną ocenę kompletności wykonanych robót oraz sprawdzenie stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania oraz zgodność wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi przepisami.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w następujących jednostkach miary:

- Jednostką obmiarową drogi technologicznej – m<sup>2</sup>

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu. Cena obejmuje ilość prac rozbiórkowych wg rzeczywistego obmiaru dokonanego w trakcie prowadzenia robót. W cenę należy wliczyć koszt składowania gruzu oraz koszt przywozu materiałów do ponownego użytku. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

## 8. ODBIORY TECHNICZNE ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00. Odbiorowi podlega wykonanie robót przewidzianych Dokumentacją Projektową. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST, Warunkami Technicznymi oraz obowiązującymi Normami. W przypadku stwierdzenia usterek ustalony zostaje zakres wykonania robót poprawkowych, które Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00. Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w p.1.3. niniejszej ST.

## ST 02 Roboty przygotowawcze

Cena wykonania robót nawierzchni obejmuje między innymi:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą ST,
- dostawę i zabezpieczenie niezbędnego sprzętu budowlanego oraz sprzętu i oznakowania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników,
- wykonanie robót przygotowawczych, zasadniczych i końcowych,
- dla materiałów zakwalifikowanych przez Inżyniera do wykorzystania- oczyszczenie, załadunek i odwóz materiału z rozbiórki na składowisko Zamawiającego wskazane przez Inżyniera,
- dla pozostałych materiałów stanowiących własność Wykonawcy – załadunek i odwóz na wysypisko wraz z kosztami utylizacji,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,
- opłatę za składowanie odpadów z budowy- remontu i przebudowy dróg, gruntu i ziemi z wykopów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- a) Normy
- b) Aprobata techniczna
- c) Deklaracja zgodności
- d) Materiały informacyjne producenta grodzic winylowych
- e) Instrukcja montażowa

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**



## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# **ST – 03**

# **ROBOTY ZIEMNE**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

**CPV 45111000-8**– Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

### **Nazwa Projektu :**

Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>43</b>
1.1. Przedmiot ST .....	43
1.2. Zakres stosowania ST .....	43
1.3. Zakres robót objętych ST .....	43
1.4. Określenia podstawowe .....	43
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	44
<b>2. MATERIAŁY (grunty)</b> .....	<b>44</b>
2.1. Zasady wykorzystania gruntów .....	44
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	44
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>44</b>
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>44</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>45</b>
5.1. Zasady prowadzenia robót .....	45
5.1.1. Czynności poprzedzające wykonanie wykopów .....	45
5.1.3. Wykonanie wykopów .....	45
5.1.4. Dokładność wykonania wykopów .....	45
5.2. Podstawowe zasady bhp przy wykonywaniu robót ziemnych .....	45
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>46</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	46
6.2. Kontrola wykonania wykopów .....	46
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>46</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	46
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>46</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	<b>48</b>
9.1. Cena jednostki obmiarowej .....	48
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>48</b>

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z realizacją inwestycji pn: **Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10.**

## 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną ST-03, jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót ziemnych ujętych w pkt.1.3.

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych dla obiektów ujętych w Dokumentacji Projektowej w ramach projektu i obejmują:

- Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek;
- Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi;
- Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowładowczymi;
- Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi w ziemi uprzednio zmag. w hałdach z transportem urobku- odwóz na wysypisko lub hałdy rezerwowe;
- Załadunek nadmiaru gruntu i transport na wysypisko lub hałdy rezerwowe;
- Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim - humus wcześniej usunięty i złożony na odkładzie;

## 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującą Ustawą – Prawo budowlane i przepisami techniczno-budowlanymi.

**Wykopy.** Doły szeroko- i wąsko przestrzenne liniowe dla fundamentów lub liniowe dla urządzeń instalacji podziemnych,

**Zasyp.** Wypełnienie gruntem wykopów tymczasowych z wymaganym zagęszczeniem,

**Przekopy.** Wykopy podłużne otwarte torów komunikacyjnych, spławnych i melioracyjnych,

**Ukopy.** Miejsca poboru ziemi z których wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypów lub wykonania zasypów, zaś sam ukop pozostaje bezużyteczny.

**Wykopy obiektowe.** Wykopy oddzielne ze skarpami głębsze od 1m,

**Nasypy.** Użytkowe budowle ziemne wznoszone wzwyż od poziomu terenu, w których grunt jest celowo zagęszczony,

**Odkład.** Grunt uzyskiwany z wykopu lub przekopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypania wykopu,

**Plantowanie terenu.** Wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych, przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień do 30 cm i przy przemieszczaniu mas ziemnych na odległość do 50 m,

**Wskaźnik zagęszczenia gruntu.** Wielkość charakteryzująca zagęszczenie gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d / P_{ds}$$

gdzie:

$P_d$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu ( $Mg/m^3$ ),

$P_{ds}$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora,

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY (grunty)

Wymagania ogólne stosowania materiałów podano w ST-00. Warunki ogólne. Do wykonania robót ziemnych stosuje się następujące materiały :

Wykonawca opracuje bilans mas ziemnych i przedstawi do akceptacji Inwestorowi. Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania prac. Grunty przewidziane do zasypiania budowli powinny być gruntami nieskalistymi mineralnymi jak: piaski średnie i drobne lub pospółki.

### 2.1. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty z wykopów powinny być wywiezione przez Wykonawcę. Zapewnienie terenu na składowanie należy do obowiązków Wykonawcy. W przypadku natrafienia na grunty przydatne do zasypki (grunty piaszczyste) zgodę na zabudowanie podejmuje inżynier w oparciu o stosowne badania wskazujące na umożliwienie zagęszczenia do wartości  $I=0,98$ .

### 2.3. 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 przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Materiały składowane będą w obrębie Terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST-00. Warunki ogólne. Sprzęt do robót ziemnych musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii oraz warunków wykonywania robót. Sprzęt nie może wpływać niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność jednostek sprzętu musi zagwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inżyniera, w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Roboty przygotowawcze związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym wykopów i projektowanych obiektów oraz roboty pomiarowe i inwentaryzacja wykonanych robót wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót (niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe).

Do wykonania robót ziemnych należy stosować: koparki podsiębierne, koparki gąsienicowe, ładowarki przedsiębierne, spycharki, ubijak spalinowy i samochody samowładowcze – w ilości i o pojemnościach, dostosowanych do miejscowych warunków terenowych i dopuszczalnego obciążenia dróg dojazdowych do miejsca wykonywanych robót, gwarantujących terminowe wykonanie robót.

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST 00. Masy ziemne przewidziane do przemieszczenia transportowane będą częściowo po drogach utwardzonych i częściowo po drogach nieutwardzonych. 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 oraz dojazdach do terenu budowy. Zwiększenie odległości transportu ponad wartość wyszczególnioną w dokumentacji projektowej nie

może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST 00. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich powinny być wykonywane roboty ziemne i prace przygotowawcze do robót budowlanych.

#### 5.1.1. Czynności poprzedzające wykonanie wykopów

Roboty przygotowawcze należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Przed rozpoczęciem robót wyznaczona zostanie lokalizacja i punkty wysokościowe wraz ze wszystkimi zmianami zatwierdzonymi przez Inspektora nadzoru. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona obmiaru terenu po zdjęciu warstwy humusu. Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie wykazane w Dokumentacji projektowej, wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie Inspektora nadzoru, który podejmie decyzje odnośnie kontynuowania robót.

#### 5.1.3. Wykonanie wykopów

Wykopy powinny być wykonywane w okresie stanów wód umożliwiających kontynuację prac, nie należy rozpoczynać prac przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub odwilżą. Wykopy należy wykonywać:

- koparkami podsiębiernymi z załadunkiem na samochody samowyladowcze lub na odkład,

#### 5.1.4. Dokładność wykonania wykopów

Dokładność wykonania robót ziemnych powinna być sprawdzana w miejscach charakterystycznych. Dopuszcza się następujące tolerancje:

- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać  $\pm 10$ cm dla wymiarów przekroju poprzecznego i  $\pm 5$ cm dla rzędnej dna z zachowaniem projektowanego spadku dna,
- Dopuszczalne odchyłki nachylenia skarp powinny odpowiadać wymaganiom dot. Wykopów liniowych, nie powinny jednak przekraczać 10% projektowanego nachylenia,
- Dno wykopu pod budowlę powinno być wyrównane z dokładnością do  $\pm 2$ cm.

Naprawa uszkodzeń powierzchni ziemnych lub konsekwencje zanieczyszczenia środowiska obciążają Wykonawcę.

### 5.2. Podstawowe zasady bhp przy wykonywaniu robót ziemnych

Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszelkie prace wykonywać zgodnie z :

- *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. Nr 47 , poz. 401)
- ***Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy*** (tekst jednolity : Dz. U. 2003 r. Nr 169 poz. 1650)
- *Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych , budowlanych i drogowych* (Dz. U. Nr 118 , poz. 1263)

Podczas realizacji robót ziemnych należy przestrzegać następujących zasad :

- a) Prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją
- b) Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a szczególnie linii gazowych i elektrycznych i gazów technicznych

- c) Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownictwa budowy
- d) W odległości mniejszej niż 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie
- e) Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegające
- f) Wykopy powinny być wygrozione barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu
- g) Schodzić i wchodzić do wykopów można jedynie po drabinkach lub schodniach
- h) Nie dopuszczać, aby między koparką a środkiem transportowym znajdowali się ludzie
- i) Samochody powinny być ustawione tak, aby kabina kierowcy była poza zasięgiem koparki
- j) Niedozwolone jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu
- k) Gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić Inżyniera i policję

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00 „Warunki ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

### **6.2. Kontrola wykonania wykopów**

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Warunki ogólne”.

Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w następujących jednostkach :

- m - dla robót montażowych i budowanych,
- m<sup>3</sup> - dla wykopów, nasypów, zasypów, wzmocnień.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00 „Warunki ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz zgodnie z dokumentacją budowy i zasadami wiedzy technicznej.

Zasady szczegółowe:

Proces odbioru powinien obejmować:

- sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych,
- sprawdzenie robót pomiarowych w zakresie zgodności z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie wykonania wykopów i nasypów pod względem wymaganych parametrów wymiarowych i technicznych,
- sprawdzenie zabezpieczenia wykonanych robót ziemnych.

**Rodzaje odbiorów robót:**

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

**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 przez Inżyniera w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

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

**Odbiór częściowy**

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

**Odbiór końcowy robót**

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

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

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie „Dokumenty odbioru końcowego”.

Odbioru końcowego robót dokona Inżynier przy udziale Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

**Dokumenty do odbioru końcowego.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Inżyniera lub Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy (oryginały),
- książki obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,

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

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Inżyniera lub Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej.**

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące:
  - odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
  - profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
  - rozplantowanie urobku na odkładzie,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych,
- rekultywację terenu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Roboty będą wykonywane zgodnie z Polskimi Normami (PN), odpowiednimi normami UE – w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo oraz dokumentami określonymi w specyfikacji technicznej ST-00.

**Normy :**

- a) PN-B-12095-1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.
- b) PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- c) PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.
- d) PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- e) PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.
- f) PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- g) PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
- h) BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- i) PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- j) PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- k) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

**Ustawy i Rozporządzenia**

- a) Prawo geologiczne i górnicze - Ustawa z dn.1 marca 1994 r. tekst jednolity: Dz. U. 2005 r. nr 228 poz. 1947.
- b) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. Dz.U. nr 126, poz. 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.



ST 03 Roboty ziemne

- c) Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo ochrony środowiska Dz. U. nr 62 poz. 627
- d) Ustawa o odpadach z 27.04.2001 – Dz.U. nr 62 poz. 628.

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# **ST – 04**

# **ROBOTY UMOCNIONIOWE**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

**CPV 45233000-9 Umocnienie slipu**

### **Nazwa Projektu :**

Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>52</b>
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.....	52
1.2. Zakres zastosowania specyfikacji technicznej.....	52
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.....	52
1.4. Określenia podstawowe .....	52
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	52
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>52</b>
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>53</b>
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>53</b>
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>53</b>
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót .....	53
5.2. Roboty przygotowawcze .....	53
5.3. Opaska faszynowa .....	53
5.4. Humusowanie .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
5.4. Obsiew mieszanka traw .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>54</b>
6.1. Kontrola ułożenia opaski faszynowej .....	54
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b> .....	<b>54</b>
<b>8. ODBIORY TECHNICZNE ROBÓT</b> .....	<b>54</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	<b>54</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>55</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnień związanych z wykonaniem robót budowlanych umocnieniowych dla inwestycji **Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10.**

### 1.2. Zakres zastosowania specyfikacji technicznej

Specyfikację techniczną ST-04, jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych kontraktem wskazanym w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót polegających na umocnieniu skarp rowu

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą czynności związanych z odprowadzeniem wody ze stawu.

W zakresie rzeczowym robót związanych z umocnieniem należy wykonać:

- Wykonanie ubezpieczenia palisadą drewnianą
- Wykonanie slipu z płyt betonowych ażurowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ogólną Specyfikacją Techniczną.

- Płyty betonowe – prefabrykowane elementy umocnieniowe z betonu,
- Geowłóknina – materiał nietkany, wykonany z włókien syntetycznych, których spójność jest zapewniona przez igłowanie lub inne procesy łączenia, który zostaje uformowany maszynowo w postaci maty.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Przed przystąpieniem przez Wykonawcę do wykonywania robót Wykonawca wskaże urządzenia przydatne do dalszego użycia, które zaakceptuje Inżynier.

Wszystkie roboty wykonywane będą przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego i ręcznie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Kontraktem, ST i poleceniami Inżyniera. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Do robót umocnieniowych zostaną zastosowane:

- Prefabrykowane płyty betonowe ażurowe typu JOMB
- Geowłóknina powinna posiadać certyfikat CE lub Certyfikat Zgodności.

Do przytwierdzenia geowłókniny do podłoża stosuje się szpilki lub klamry z prętów stalowych o średnicy ok. 12÷16 mm. Koniec pręta służący do wbijania w podłoże powinien być zaokrąglony i mieć długość min. 30 cm. Element mocujący powinien posiadać część poziomą, dociskającą geowłókninę do podłoża np. odgięcie pręta w kształcie litery U lub przyspawany kawałek blachy. Elementy mocujące stosuje się na złączach (zakładach) i na krawędziach pasów geowłókniny.

Geowłóknina powinna być dostarczona w rolkach nawiniętych na tuleje lub rury. Rolki powinny być opakowane w wodoszczelną folię, stabilizowaną przeciw działaniu promieniowania UV i zabezpieczone przed rozwinięciem. Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości geowłókniny. Podczas przechowywania należy chronić materiały przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym (np.

parotygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Nie należy układać na nich żadnych obciążeń. Opakowania nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania. Podczas ładowania, rozładowywania i składowania należy zabezpieczyć rolki przed uszkodzeniami mechanicznymi lub chemicznymi oraz przed działaniem wysokich temperatur.

- Kołki drewniane do wykonania palisady zabezpieczająca płyty  $\varnothing$ 10-12cm i długości 1.5m,

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.

Zastosowany sprzęt budowlany użyty do robót powinien być zgodny z technologią założoną w Dokumentacji Projektowej oraz odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

Sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wymaganiami Specyfikacji Technicznej. Do wykonania umocnień należy użyć:

- Szpadle, łopaty, „baby” – do wbijania kołków,
- do układania geowłókniny układarki o prostej konstrukcji, umożliwiającej rozwijanie geowłókniny ze spuli, np. przez podwieszenie rolki do wysięgnika koparki, ciągnika, ładowarki itp.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST-00.

Sprzęt i materiały potrzebne do wykonania robót umocnieniowych można przewozić dowolnymi środkami transportu, zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru oraz zgodne z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Rozpoczęcie robót umocnieniowych powinno być poprzedzone wykonaniem prac przygotowawczych i robót ziemnych. Charakter tych prac zależy od lokalnych warunków wykonania robót budowlanych i ich rozmiaru oraz przewidywanej technologii.

#### **5.3. Koryto**

Koryto o głębokości określonej w dokumentacji projektowej należy wykonać sprzętem mechanicznym

#### **5.5. Układanie geowłókniny**

Geowłókniny układa się zwykle wzdłuż nawierzchni z zakładem co najmniej 50cm, ewentualnie łącząc pasma. W przypadku układania w poprzek nawierzchni zakład pasm powinien również wynosić co najmniej 50cm. Aby zapobiec przemieszczaniu np. przez wiatr, pasma należy przymocować (np. wbitymi w grunt prętami w kształcie U lub chwilowo obciążyć (np. pryzmami gruntu, workami z gruntem itp.).

## 5.6. Układanie płyt betonowych

Płyty betonowe powinny być ułożone na przygotowanej wcześniej geowłókninie. Nawierzchnie układać z płyt żelbetonowych określonych w dokumentacji projektowych. Płyty uszkodzone, z odkrytym zbrojeniem nie mogą być stosowane i w przypadku ich ułożenia Wykonawca wymieni je na własny koszt.

Na końcu slipu wykonać palisadę zabezpieczającą z kołków drewnianych zgodnie z dokumentacją projektową.

## 5.7. Roboty wykończeniowe

Po zakończonych robotach budowlanych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

Sprawdzeniu podlega zgodność sposobu prowadzenia robót zagospodarowania terenu z zaakceptowaną przez Inżyniera technologią i organizacją robót.

## 6.1. Kontrola ułożenia opaski faszynowej

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z Dokumentacją, oraz na sprawdzeniu średnicy kieszki faszynowej i jakości faszyny.

Kontroli podlegają wymiary i jakość wykonanych robót:

- długość -  $\pm 1\text{m}$ ,
- odchylenie od projektowanej osi -  $\pm 5\text{cm}$ ,
- rzędna góry opaski -  $\pm 2\text{cm}$ ,
- odstęp między palikami oporowymi -  $\pm 5\text{cm}$ ,
- równość powierzchni umocnienia,
- przygotowanie podłoża,
- oczyszczenie terenu,
- zgodność wbudowanych materiałów z dokumentacją projektową.

# 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.

Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w następujących jednostkach miary:

- Jednostką obmiarową wykonanej opaski (palisady) jest 1 mb,
- $\text{m}^2$  (metr kwadratowy) powierzchni skarp umocnionych prefabrykatami betonowymi.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

Cena obejmuje ilość prac odwodnieniowych wg rzeczywistego obmiaru dokonanego w trakcie prowadzenia robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

# 8. ODBIORY TECHNICZNE ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Odbiorowi podlega wykonanie robót przewidzianych Dokumentacją Projektową.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST, Warunkami Technicznymi oraz obowiązującymi Normami.

W przypadku stwierdzenia usterek ustalony zostaje zakres wykonania robót poprawkowych, które Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

# 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.

Płatność za jednostkę wykonanych robót niniejszej SST zgodnie z obmiarem i oceną jakości. Cena jednostkowa obejmuje:

- Zakup i sprowadzenie materiałów niezbędnych do wykonania zagospodarowania,

#### ST 04 Roboty umocnieniowe

- Wykonanie umocnienia
- Wyrównanie podłoża,
- Oczyszczenie miejsca pracy,
- Kontrolę jakości robót.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- a) BN-78/9224-04 Faszyna i kołki faszynowe
- b) BN-69/8952-27 Kiszki faszynowe
- c) PN-B-12099:1997 Zagospodarowanie pomelioracyjne. Wymagania i metody badań.
- d) PN-EN 1339 Płyty wielootworowe

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# **ST – 05**

## **KONSTRUKCJE DREWNIANE**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

### **Nazwa Projektu :**

Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10



SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>58</b>
1.1. Przedmiot SST .....	58
1.2. Zakres stosowania SST .....	58
1.3. Zakres robót objętych SST .....	58
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>58</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	58
2.2. Drewno iglaste .....	58
□ Bale drewniane $\varnothing$ 14-16cm długości 350cm, .....	58
2.3. Łączniki .....	58
2.4. Środki ochrony drewna .....	58
<b>3. Sprzęt</b> .....	<b>58</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	58
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	58
<b>4. Transport</b> .....	<b>58</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	58
<b>5. Wykonanie robót</b> .....	<b>58</b>
5.1. Ogólne zasady wykonania robót .....	59
Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” .....	59
5.2. Wykonanie robót .....	59
<b>6. Kontrola jakości robót</b> .....	<b>59</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	59
<b>7. Obmiar robót</b> .....	<b>59</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	59
7.2. Jednostka obmiarowa .....	59
<b>8. Odbiór robót</b> .....	<b>59</b>
8.1. Ogólne zasady odbioru robót .....	59
<b>9. Podstawa płatności</b> .....	<b>59</b>
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	59

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót konstrukcyjnych w zakresie budowy przepustu na rowie oraz nawierzchni tłuczniowej miejsc postojowych dla inwestycji **Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10.**

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem konstrukcji drewnianych pomostu, w skład którego wchodzi:

Umocnienia skarpy obejmują:

- Wykonanie elementów drewnianych odbojów.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Drewno iglaste

- Bale drewniane  $\varnothing$  14-16cm długości 350cm,
- Belki drewniane odbojnicy 12x12cm.

### 2.3. Łączniki

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4014:2002

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

### 2.4. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami owadami oraz przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z 05.08.198r.

## 3. Sprzęt

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” .

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

- Do montażu i transportu można używać dowolnego sprzętu.

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

## 5. Wykonanie robót

## 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

## 5.2. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Inspektora przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanych rozwiązań, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Połączenia elementów drewnianych pomostu wykonać na śruby M12. Śruby powinny być wkręcane w uprzednio nawiercone otwory.

Długość elementów nie powinna się różnić od projektowanych więcej jak 0,5cm.

Dopuszcza się nst. odchyłki:

- w długości elementu do 20mm,
- w odległości między węzłami do 5mm,
- w wysokości do 10mm.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest

- m (metr ) elementy liniowe.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera\ Kierownika projektu\ Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

# **ST – 06**

# **PALISADY**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

### **Nazwa Projektu :**

Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10

SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>62</b>
1.1. Przedmiot SST .....	62
1.2. Zakres stosowania SST .....	62
1.3. Zakres robót objętych SST .....	62
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>62</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	62
2.2. Drewno iglaste .....	62
– Bale drewniane impregnowane ciśnieniowo $\varnothing$ 14-16cm długości 350cm, .....	62
2.3. Środki ochrony drewna .....	62
<b>3. Sprzęt</b> .....	<b>62</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	62
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	62
<b>4. Transport</b> .....	<b>62</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	62
<b>5. Wykonanie robót</b> .....	<b>62</b>
<b>6. Kontrola jakości robót</b> .....	<b>63</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	63
<b>7. Obmiar robót</b> .....	<b>63</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	63
7.2. Jednostka obmiarowa .....	63
<b>8. Odbiór robót</b> .....	<b>63</b>
8.1. Ogólne zasady odbioru robót .....	63
<b>9. Podstawa płatności</b> .....	<b>63</b>
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	63

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót konstrukcyjnych w zakresie budowy przepustu na rowie oraz nawierzchni tłuczniowej miejsc postojowych dla inwestycji **Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10.**

## 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem palisady pomostu, w skład którego wchodzi:

- wymiarzenie i wytyczenie robót,
- wbicie pali

# 2. MATERIAŁY

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”.

## 2.2. Drewno iglaste

– Bale drewniane impregnowane ciśnieniowo  $\varnothing$  14-16cm długości 350cm, Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna e sprawie zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

## 2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami owadami oraz przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z 05.08.1989r.

# 3. Sprzęt

## 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” .

## 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót można zastosować młoty drewniane, spalinowe lub pneumatyczne.

# 4. Transport

## 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

# 5. Wykonanie robót

Bale drewniane należy wbijać w grunt ściśle obok siebie i na głębokość zgodnie z dokumentacją projektową.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest

- m (metr ) elementy liniowe.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera\ Kierownika projektu\ Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **ST – 07**

## **ELEMENTY KOTWIĄCE PALISADĘ**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) :

#### **Nazwa Projektu :**

Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10



SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>66</b>
1.1. Przedmiot SST .....	66
1.2. Zakres stosowania SST .....	66
1.3. Zakres robót objętych SST .....	66
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>66</b>
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	66
2.2. Żelbetowe elementy prefabrykowane .....	66
2.3. Materiały izolacyjne .....	67
2.4. Stalowe elementy mocujące .....	67
2.5. Kruszywo na podbudowę i zasypkę elementów żelbetowych .....	67
<b>3. Sprzęt .....</b>	<b>68</b>
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	68
3.2. Sprzęt do wykonania robót .....	68
<b>4. Transport .....</b>	<b>68</b>
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	68
<b>5. Wykonanie robót .....</b>	<b>68</b>
<b>6. Kontrola jakości robót .....</b>	<b>69</b>
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	69
<b>7. Obmiar robót .....</b>	<b>69</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót .....	69
7.2. Jednostka obmiarowa .....	69
<b>8. Odbiór robót .....</b>	<b>69</b>
8.1. Ogólne zasady odbioru robót .....	69
<b>9. Podstawa płatności .....</b>	<b>69</b>
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	69

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót konstrukcyjnych w zakresie budowy przepustu na rowie oraz nawierzchni tłuczniowej miejsc postojowych dla inwestycji **Budowa pomostu cumowniczego dla łodzi oraz slipu do wodowania jednostek pływających w m. Dobrzeń Wielki dz. nr 1426/10.**

## 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kotwienia pomostu, w skład którego wchodzi:

- wymierzenie i wytyczenie robót,
- wykopy,
- wykonanie systemu kotwienia palisady z żelbetowych elementów prefabrykowanych typu „L”

# 2. MATERIAŁY

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”.

## 2.2. Żelbetowe elementy prefabrykowane

Mur oporowy należy wykonać z żelbetowych elementów prefabrykowanych spełniających wymagania ujęte w Rozporządzeniu MTiGM z 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 z 3 sierpnia 2000 r.).

Orientacyjna wysokość żelbetowych elementów prefabrykowanych typu „L” jest następująca: 0,6; 1,0; 1,2 i 1,5 m. (dokładną wysokość elementów prefabrykowanych należy dobrać w oparciu o dostępne wymiary elementów w ofercie ich producenta). Klasa betonu w elementach prefabrykowanych min. B 30. Zbrojenie elementów – stal zgodnie z obliczeniami statycznymi i wymogami producenta elementów.

projektową. Odchyłki wymiarowe prefabrykatów powinny odpowiadać PN-B-02356 [4] według 7 klasy:

Wymiar elementu [mm]	Tolerancja wymiaru [mm]
od 300 do 900	10
od 900 do 3000	12
od 3000 do 9000	16

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory o głębokości do 5 mm jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i wodzie.

Elementy należy składować na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu.

Poszczególne rodzaje elementów powinny być składowane oddzielnie.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania żelbetowych elementów prefabrykowanych w budownictwie drogowym jest spełnienie wymogów ustawy o wyrobach budowlanych.

### 2.3. Materiały izolacyjne

Do izolacji murów oporowych można stosować następujące materiały:

- lepik asfaltowy stosowany na zimno wg PN-B-24620 [29],
  - roztwór asfaltowy do gruntowania powierzchni ścian przed ułożeniem właściwej powłoki izolacyjnej wg PN- B-24622 [30],
  - lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco wg PN-B-24625 [31],
  - asfaltową emulsję kationową do gruntowania powierzchni wg BN-71/6771-02 [54], e) emulsję asfaltową wg BN-82/6753-01 [53],
  - kit asfaltowy uszczelniający wg PN-B-30175 [33],
  - papę asfaltową na tekturze budowlanej wg PN-B-27617 [32],
  - papę asfaltową termozgrzewalną na osnowie z włókniny/tkaniny szklanej lub poliestrowej wg BN-87/6751-04 [52],
  - inne materiały izolacyjne posiadające aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.
- Zastosowane materiały izolacyjne muszą być zaakceptowane przez Inżyniera

### 2.4. Stalowe elementy mocujące

Liny stalowe ocynkowane ogniowa splot 6x37 lub 7/35. Pozostałe elementy stalowe mocujące jak zaciski stalowe i kausze również muszą być ocynkowane.

### 2.5. Kruszywo na podbudowę i zasypkę elementów żelbetowych

Do warstwy podbudowy z mieszanek kruszyw niezwiązanych należy stosować mieszanki 0/31,5 wytwarzane w centralnych wytwórniach zapewniających jednorodność i ciągłość uziarnienia zgodnie z WT, zlokalizowanych możliwie blisko miejsca ich wbudowania, aby zminimalizować rozsegregowywanie się mieszankę w czasie transportu. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mieszanek kruszyw wyprodukowanych w zakładach produkcji zlokalizowanych w odległych miastach, pod warunkiem, że w trakcie załadunku tych mieszanek do środków transportu, a także w trakcie transportu i ich rozładunku oraz wbudowywania w warstwę zostaną zastosowane odpowiednie środki zaradcze, które zapobiegą rozsegregowaniu się mieszanki kruszyw. W przypadku stwierdzonego rozsegregowania mieszanki należy ją ponownie wymieszać, aby jej uziarnienia było zgodnie z deklarowanym przez dostawcę/producenta. Wbudowana mieszanka powinna mieć odpowiednią wilgotność, zbliżoną do wilgotności optymalnej.

Wymagania wobec mieszanek z kruszyw niezwiązanych do warstw podbudowy

Rozdział w PN-EN 13285:2004	Właściwość	Wym wobec mieszanek kruszyw niezwiązanych przezn do podbud		Badania wg
		pomocniczej	zasadniczej	
4.3.1	Uziarnienie mieszanek	32/63		PN-EN 933-1
4.3.2	Maksymalna zawartość pyłów: kategoria UF	UF12	UF9	PN-EN 933-1
4.3.2	Minimalna zawartość pyłów: kategoria LF	LFNR	LFNR	PN-EN 933-1
4.3.3	Zawartość nadziarna: kategoria OC	OC90		PN-EN 933-1
4.4.1	Wymagania wobec uziarnienia	Krzywa uziarnienia wg rys. 1	Krzywa uziarnienia wg rys. 2	
4.4.2	Wymagania wobec jednorodności uziarnienia poszczególnych partii – porównanie z deklarowaną przez producenta wartością (S)	Wg tab. 3		
4.4.2	Wym. wobec ciągłości uziarnienia na sitach kontrolnych – różnice w przesiewach podczas badań kontrolnych produkowanych mieszanek	Wg tab. 4		
4.5	Wrażliwość na mróz; wskaźnik piaskowy SE*),	40	45	PN-EN 933-8

	min			
	Oporność na rozdrabnianie (dotyczy frakcji 10/14 odsianej z mieszanki) wg PN-EN 1097-1, kat. ≤	LA40	LA35	PN-EN 1097-2
	Kategorie procentowych zawartości ziaren o pow.przekruszonej lub łamanych oraz ziaren całk. zaokrąglonych w kruszywie grubym odsianym z mieszanki wg PN-EN 933-5	CNR	C90/3	
	Mrozoodporność (dotyczy frakcji kruszywa 8/16 odsianej z mieszanki)	F4		PN-EN 1367-1
	Wartość CBR po zagęszczeniu do wskaźnika zagęszczenia IS=1,0 i moczeniu w wodzie 96 h, cmin	≥80	-	PN-EN 13286-47
	Wartość CBR po zagęszczeniu do wskaźnika zagęszcz IS=1,03 i moczeniu w wodzie 96h, min	-	≥120	PN-EN 13286-47
	Zawartość wody w mieszance zagęszczonej, %(m/m) wilgotności optymalnej wg metody Proctora 80-110			
4.5	Inne cechy środowiskowe	Większość substancji niebezpiecznych. Okr. w dyrektywie Rady 76/769/EWG zazwyczaj nie występuje w źródłach kruszywa pochodzenia mineralnego. Jednak w odniesieniu do kruszyw sztucznych i odpadowych należy badać czy zawartość substancji niebezpiecznych nie przekracza wartości dopuszczalnych wg odrębnych przepisów.		

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

- koparek,
- sprzętu do rozładunku i wbudowania żelbetowych elementów prefabrykowanych,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych.

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”

### 5. Wykonanie robót

Elementy kotwiące należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inżynierowi szczegółowe rozwiązania projektowe z wymaganiami odbioru robót dla brakujących w dokumentacji projektowej elementów muru oporowego.

Elementy kotwiące z żelbetowych elementów prefabrykowanych posadowiony będzie bezpośrednio na podbudowie z kruszywa – tłucznia kamiennego fi 32-63mm gr. 15 cm.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

## **7. Obmiar robót**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest

- m (metr ) elementy liniowe,
- m<sup>3</sup> (metr sześcienny) kruszywa,
- szt. Dla elementów żelbetowych.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” .

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera\ Kierownika projektu\ Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

**Uwaga: należy każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność przywołanych norm i przepisów.**