

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STADIUM :

INWESTYCJA:

## ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO

ADRES BUDOWY:

33-394 KRASNE POTOCKIE

DANE EWIDENCYJNE:

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: **121002\_2.0012.235/4**  
NR I NAZWA JEDNOSTKI EWID. **121002\_2** GMINA CHEŁMIEC  
NR I NAZWA OBRĘBU EWID. **0012** KRASNE POTOCKIE  
NR EWID. **235/4**

KATEGORIA OBIEKTU:

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – V

INWESTOR:

GMINA CHEŁMIEC  
UL. PAPIESKA 2, 33-395 CHEŁMIEC

JEDNOSTKA PROJEK-  
TOWA:

ARCHIFORMACJA Sp. z o.o.  
UL. ROMANA DMOWSKIEGO 22, 63-000 ŚRODA WIELKOPOLSKA

## AUTOR PROJEKTU

BRANŻA:  
PROJEKTANT :

**ARCHITEKTURA**  
*mgr inż. arch. Marta Wachowiak 58/WPOKK/UpB/2011*

DATA OPRACOWANIA: 05.2025

**PZ.00.00.00 Warunki Ogólne****1. Część ogólna****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego****ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO****1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie robót budowlanych w/w wymienionych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych ujętych w poniższych specyfikacjach:

PZ.01.01.02 - Oczyszczenie terenu

PZ.01.02.01 - Zdjęcie humusu

PZ.01.02.02 - Roboty ziemne, wykopy i zasypy

PZ.01.03.01 - Profilowanie i zagęszczenie podłoża

PZ.02.03.01 – Ciągi komunikacyjne z kruszywa

PZ.02.04.01 - Obrzeża betonowe

PZ.02.05.01 - Nawierzchnia komunikacyjna

PZ.03.03.00 – Taras w formie pomostu

PZ.03.03.00 - Elementy małej architektury

PZ.04.01.01 - Instalacje elektryczne — oświetlenie terenu i zasilanie złącza kablowego

PZ.04.02.01 - Zieleń — dostawa i sadzenie roślin, trawniki

.

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót w zakresie robót budowlanych tj.

- Przygotowania terenu pod budowę ,
- Wykonaniem nawierzchni bezpiecznej,
- Montażem elementów małej architektury,
- Montażem zestawów sprawnościowych,

Przy wykonywaniu których, będzie konieczne wykonanie prac towarzyszących związanych z odpowiednim oznaczeniem i zabezpieczeniem terenu robót.

- Ogrodzeniem terenu ,
- Zagospodarowaniem terenu ,

Przy wykonywaniu których będzie konieczne wykonanie prac towarzyszących związanych z zabezpieczeniem, odwzorowaniem i stabilizacją sieci punktów geodezyjnych (jeżeli takie występują). W przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt.

**1.4. Informacje o terenie budowy,**

Informację o terenie budowy niezbędne z punktu widzenia

- organizacji robót,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,

#### 1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, oraz lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów (jeżeli takie istnieją), dziennik budowy (jeżeli jest wymagany), oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet specyfikacji technicznej plus komplet dokumentacji i specyfikacji w wersji elektronicznej np. pdf.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych (jeżeli takie istnieją) do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 1.4.2. Zaplecze budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia we własnym zakresie zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych, tymczasowych zabezpieczeń linii kablowych, placów postojowych sprzętu i innych niezbędnych elementów i mediów. Wykonawca ma obowiązek zorganizować dla swoich pracowników zaplecze socjalne oraz higieniczno- sanitarne.

**Wszelkie koszty związane z budową, rozbiórką, ubezpieczeniem zaplecza budowy oraz uporządkowaniem terenu po nim, Wykonawca wliczy w cenę kontraktową.**

#### 1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem.

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

**UWAGA: Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty i koszty związane z organizacją budowy.**

#### 1.4.4. Dokumenty budowy

##### 1.4.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy nie jest wymagany dokumentem prawnym. Inwestor ma prawo zażądać prowadzenia dziennika budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

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

##### 1.4.4.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **1.4.4.3. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie prowadzenia prac budowlanych.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i Projektanta.

#### **1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - zanieczyszczenia gruntu substancjami niebezpiecznymi,
  - możliwością powstania pożaru.

#### **1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy oraz w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### **1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

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

Inspektor będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, w obrębie zakresu inwestycji określonym w pozwoleniu na budowę.

Jednakże ani Inspektor nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

**UWAGA: Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty za zajęcie terenu.**

#### **1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne

zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora. Inspektor może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone do prac i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

#### 1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz założeń wynikających z planu BIOZ (w przypadku konieczności sporządzenia takiego).

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

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

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. Dz. U. Nr. 169 z 2003r. poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi:

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne,
- zabezpieczenia dla osób pracujących na wysokości,
- poręczce zabezpieczające przed upadkiem,
- odpowiednie zabezpieczenie wykopów oraz nasypów,

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

#### 1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

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

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

#### 1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSZ,

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw   | 45112723-9 |
| Przygotowanie terenu pod budowę                | 45100000-8 |
| Roboty w zakresie zagospodarowania terenu      | 45111291-4 |
| Roboty w zakresie oczyszczania terenu          | 45111213-4 |
| Roboty w zakresie usuwania gruzu               | 45111220-6 |
| Roboty w zakresie stabilizacji gruntu          | 45111230-9 |
| Roboty w zakresie odwadniania gruntu           | 45111240-2 |
| Usuwanie wierzchniej warstwy gleby             | 45112210-0 |
| Instalowanie mebli ulicznych                   | 45233293-9 |
| Wyrównanie nawierzchni placów zabaw dla dzieci | 45236210-5 |

## 1.6. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Budowla**– każdy obiekt budowlany stanowiący całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak między innymi: oczyszczalnia ścieków, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, cmentarze, pomniki.

**Certyfikat**- znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

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

**Europejska norma**- oznacza normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski komitet standaryzacji elektrotechnicznej (CENLEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”.

**Etap wykonania**- należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji)** – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych w budownictwie, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**Inspektor**- Inspektor Nadzoru osoba wymieniona w danych kontraktowych, wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót w zakresie wynikającym z prawa budowlanego.

**Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę lub Zamawiającego, upoważniona do koordynowania, wszystkich występujących rodzajów robót określonych pozwoleniem na budowę.

**Kierownik Robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Laboratorium**- należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzaj prowadzonych robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

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

**Polska Norma**- norma krajowa oznaczona symbolem PN określająca wymagania, metody badań oraz metody i sposoby wykonania innych czynności, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa pracy i użytkownika oraz ochrony życia, zdrowia, minia i środowiska z uwzględnieniem potrzeb ludzi niepełnosprawnych, podstawowych cech jakościowych wspólnych dla asortymentów grup wyrobów, w tym właściwości techniczno-użytkowych surowców, materiałów paliw i energii powszechnie stosowanych w produkcji i obrocie, głównych parametrów typoszeręgów wymiarów przyłączeniowych i innych charakterystyk technicznych związanych z klasyfikacją rodzajową i jakościową oraz zamiennością wymiarową i funkcjonalną wyrobów, projektowanie obiektów budowlanych oraz warunków wykonania i odbioru, a także metod badań przy odbiorze robót budowlano-montażowych, dokumentacji technicznej.

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

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

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

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

**Roboty Podstawowe** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

**Roboty Tymczasowe** – robót, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych

**Specyfikacja Techniczna** – Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

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

**Zamawiający**- Osoby wymienione w umowie, odpowiedzialne z administrowanie kontraktem, zatwierdzanie umów, aneksów i innych uzgodnień bezpośrednio wynikających z umowy.

## 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora.

### 1.7.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i inne dokumenty wymienione w umowie, Jeżeli jakkolwiek element robót będzie wymagał opracowania, projektu wykonawczego lub dokumentacji warsztatowej, koszt jej sporządzenia leży po stronie Wykonawcy.

### 1.7.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora stanowią część umowy, **a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.**

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

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

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

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

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

### 1.7.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy prawne w tym zarządzenia, regulaminy

i wytyczne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wynika z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora.

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

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

#### **1.7.5. Wykopalka**

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i / lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

### **2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

#### **2.1. Właściwości wyrobów i materiałów**

##### **2.1.1. Właściwości**

Przy wykonaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 punkt 1 ustawy *Prawo budowlane* – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych.

##### **2.1.2. Źródła uzyskania materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie realizacji robót.

##### **2.1.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, będą formowane w hałdy i wykorzystane przy nadbudowie, zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

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

Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora.

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

## **2.2. Wymagania dotyczące przechowywania wyrobów i materiałów**

Wykonawca robót powinien przedstawić Inspektorowi szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych przewidywanych do realizacji robót.

Wykonawca przed dostarczeniem materiałów na plac budowy powinien przedstawić Inspektorowi dokumenty potwierdzające oprócz dopuszczonego terminu ważności (jeżeli dany produkt taki posiada), dokumenty potwierdzające sposób jego przechowywania zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

W przypadku stosowania materiałów przechowywanych i magazynowanych przez wykonawcę o dopuszczeniu takiego materiału decyduje Inspektor, który określi czy przedstawiony sposób magazynowania materiału przez wykonawcę odpowiada sposobowi jego przechowywania, zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

Wymaganie te należy restrykcyjnie stosować dla materiałów mineralnych i polimerowych oraz takich których niewłaściwe przechowywanie powoduje utratę ich właściwości.

## **2.3. Wymagania dotyczące transportu wyrobów i materiałów**

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów. Na liczbę i wielkość ewentualnych uszkodzeń wyrobów duży wpływ ma jakość i stan techniczny samochodów oraz sposób prowadzenia pojazdu przez kierowcę. Te czynniki mogą w skrajnych przypadkach doprowadzić do poważnych uszkodzeń przewożonych wyrobów. Materiał powinien być zabezpieczony zgodnie z wymaganiami producenta, dotyczących zabezpieczeń podczas transportu, sposobie rozmieszczenia oraz środków transportowych. Pojazdy transportowe powinny odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. zm.) dodatkowo zgodnie z art. 61 ust 5 ustawy z 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym ładunek sypki może być przewożony tylko w szczelnej skrzyni ładunkowej, zabezpieczonej dodatkowo odpowiednimi zasłonami zabezpieczającymi wysypywanie się ładunku na drogę.

## **2.4. Wymagania dotyczące warunków dostaw wyrobów i materiałów**

Wykonawca gwarantuje, że wszystkie dostawy, nie mają defektów konstrukcyjnych, materiałowych lub wynikających z jakości wykonania i w związku z tym pozwalają osiągnąć parametry techniczne podane przez producenta, oraz że spełniają normy obowiązujące w Polsce. Wykonawca jest odpowiedzialny za osiągnięcie ustalonych w dokumentach kontraktowych parametrów technologicznych wyrobów (towarów, urządzeń) i za usunięcie wszelkich nieprawidłowości lub uszkodzeń dowolnej części dostawy, które mogą powstać w okresie gwarancji. W przypadku nie osiągnięcia ustalonych parametrów technologicznych, lub uszkodzeń spowodowanych użyciem wadliwych materiałów lub złej jakości wykonania wyrobów (towarów, urządzeń) wykonawca na własny koszt zmodyfikuje wyroby (towary, urządzenia), tak aby spełniały ustalenia w tym zakresie, lub wymieni je na nowe, spełniające wymagania. Modyfikacja i/lub naprawa winna być tak wykonana, aby nie zakłócić ciągłości robót. Jeżeli tak wykonana modyfikacja nie przyniesie wymaganych rezultatów, bądź nie uzyska akceptacji Inspektora, to Wykonawca będzie zobowiązany do ich wymiany na własny koszt. Wszelkie roszczenia wynikające z dostawy wadliwych materiałów, urządzeń i innych dostaw nie mogą obciążać zamawiającego. Wykonawca w własnym zakresie i na własny koszt będzie dochodził od Dostawcy, rekompensaty strat i odszkodowań jakie wystąpiły z tytułu dostawy wadliwych materiałów.

## **2.5. Wymagania dotyczące warunków składowania wyrobów i materiałów**

Wykonawca na swój koszt, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte

do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

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

Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych. Niedopuszcza się składowania bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnej przewodów, mniejszej niż:

- 3m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV
- 5m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- 10m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
- 15m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110kV,
- 30m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów budowlanych powinien odbywać się w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi i kabiną kierowcy. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Składowanie materiałów należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub spadnięcia.

Jeśli w wymaganiach producenta bądź w aprobaty technicznych nie wskazano inaczej:

- materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2 m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów
- materiały workowe powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczających 10 warstw.

Odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m- od ogrodzenia lub zabudowań
- 5 m- od stałego stanowiska pracy

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnych lub ścian obiektu budowlanego.

## **2.6. Wymagania dotyczące kontroli jakości wyrobów i materiałów**

Przyjęcie materiałów i wyrobów budowlanych powinno być poprzedzone ilościowym i jakościowym odbiorem. Dostarczone na miejsce budowy materiały i wyroby należy sprawdzić pod względem zgodności z aprobatami, danymi i parametrami wytwórcy. Należy również wyrywkowo sprawdzić jakość materiałów, tj. brak uszkodzeń, obecność korozji.

## **2.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

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

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

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora.

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

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

#### 4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Środki transportowe powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. Zm.). A sposób przewożonych elementów (materiałów) powinien być zgodny z PN-EN 12195-1:2001 oraz z Europejskimi wytycznymi w sprawie dobrych praktyk zabezpieczenia ładunków do transportu drogowego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków nie mogą być dopuszczone przez Inspektora do prac.

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

#### 5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

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

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora.

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

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

#### 6. Kontrola jakości robót i badania

##### 6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia

niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

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

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

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

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

## 6.2. Pobieranie próbek

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

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

## 6.3. Badania i pomiary

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

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

## 6.4. Badania prowadzone przez Inspektora

Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inspektor dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji technicznej na podstawie wyników własnych badań kontrolnych, jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

## 6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które są dopuszczone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają:

certyfikat CE wykazujący, że dokonano oceny zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, ew. posiadają decyzję nadania znaku budowlanego, deklarację zgodności za aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono odpowiednich Polskich Norm, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej.

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

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

**Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają, tych wymagań będą odrzucone.**

## 6.6. Dokumenty laboratoryjne

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

## 7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

### 7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w specyfikacji technicznej.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

- obliczanie ilości elementów lub robót należy prowadzić w określonej kolejności, podanej na początku przedmiaru (zapisywane wymiary należy rozpocząć stale od dolnego lewego narożnika placu, prowadząc obliczenia w kierunku ruchu wskazówek zegara),
- przy układaniu formuły obliczeniowych należy stosować stałą kolejność wpisywania wymiarów: szerokość, długość, wysokość ilość,
- długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.
- objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> (metr sześcienny) jako długość pomnożona przez średni przekrój,
- ilości obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej,
- powierzchnie będą wyliczone w m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) jako długość pomnożona przez średnią szerokość.

Zasady podane powyżej stosuje się o ile w specyfikacjach technicznych właściwych dla danych robót nie określono tego inaczej,

### 7.3. Dokładność obliczeń

Wyliczoną ilość robót zaokrągla się do

- liczb całkowitych dla szt (sztuk), kpl(kompletów)
- jednego miejsca po przecinku dla m(metra), m<sup>2</sup>(metra kwadratowego), m<sup>3</sup>(metra sześciennego)
- trzech miejsc po przecinku dla t (tony), km (kilometra)
- czterech miejsc po przecinku dla ha (hektara)

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, lub w innym dokumencie, lub projekcie, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Inspektora na piśmie.

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

#### 7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

#### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

### 8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

#### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń zawartych w odpowiednich specyfikacjach technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

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

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

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i na podstawie przeprowadzonych pomiarów, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

#### 8.3. Odbiór częściowy

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

#### 8.4. Odbiór ostateczny robót

##### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

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

Inspektora.

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

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

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

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

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

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Wykonawca dostarczy przed, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowane ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy (jeżeli był wymagany)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z specyfikacją techniczną,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacją techniczną,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z specyfikacją techniczną, i dokumentacją projektową,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (w przypadku konieczności jej sporządzenia)

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z konserwacją placu zabaw i jego elementów w okresie gwarancyjnym.

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

## 9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

### 9.1. Wymagania ogólne

Podstawą płatności jest umowa i rozliczenie praca na podstawie ryczału.

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

Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej.

Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- koszt robocizny wraz z narzutami, ubezpieczeniem i podatkami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków oraz strat, a także transportu na teren budowy i wbudowania,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie (w tym koszty ogólne budowy) ,
- zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy oraz innych dokumentów do niej załączonych.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### 9.2 Rozliczenie Robót Tymczasowych

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych wymienionych w pkt. 1.3.

### 9.3 Rozliczenie Prac Towarzyszących

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych wymienionych w pkt. 1.3.

## 10. Dokumenty odniesienia

### 10.1. Elementy Dokumentacji

Z pkt. 1

### 10.2. Przypisy przywołane

#### 10.2.1 Ustawy, rozporządzenia i wytyczne

|   |                                                                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane ( t.j. Dz. U. z 2006r, Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)           |
| 2 | Ustawa Prawo Wodne - ( t.j. Dz. U. z 2005r Nr 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami)                                       |
| 3 | Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)                                 |
| 4 | Ustawa o Ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz 880)                                       |
| 5 | Ustawa - Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami)                             |
| 6 | Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. 2003 nr 229 poz. 2275 z późniejszymi zmianami) |
| 7 | Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2007 (Dz. U. z 2007 nr 39 poz. 252 wraz z późniejszymi zmianami)                       |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2002 Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami ) |
| 9  | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)                                                                                         |
| 10 | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072)    |
| 11 | Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. zm.)                                                                      |
| 12 | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)                                                                                         |
| 13 | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)                                                            |
| 14 | Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997r. (Dz. U. 1997 Nr 98 poz. 602 z późn. zm.)                                                                                                                                                                               |
| 15 | Europejskie wytyczne w sprawie dobrych praktyk zabezpieczenia ładunków do transportu drogowego.                                                                                                                                                                        |
| 16 | Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. 2011 nr 161 poz. 968)                                                                    |

### 10.2.2 Normy

|                     |                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN 12195-1:2011  | Zestawy do utwierdzania ładunków na pojazdach drogowych -- Bezpieczeństwo -- Część 1: Obliczanie sił mocowania                              |
| PN-EN 1176-1: 2009  | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.                                           |
| PN-EN 1176-2: 2009  | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.                               |
| PN-EN 1176-3: 2009  | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.                             |
| PN-EN 1176-4: 2009  | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych..                      |
| PN-EN 1176-5: 2009  | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.                               |
| PN-EN 1176-6: 2009  | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.                   |
| PN-EN 1176-7: 2009  | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.                           |
| PN-EN 1176-10: 2009 | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Całkowicie odbudowany sprzęt do zabaw.                                                   |
| PN-EN 1176-11: 2009 | Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych. |
| PN-EN 1177: 2009    | Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku                                                      |

|                          |                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN 385:2002           | Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne                                                                                                            |
| PN-EN 386:2002           | Drewno klejone warstwowe. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne                                                                                                                          |
| PN-EN 335-2:2007         | Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych -- Definicja klas użytkowania -- Część 2: Zastosowanie do drewna litego                                                                                         |
| PN-EN 350-2:2000         | Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych -- Naturalna trwałość drewna litego -- Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości i podatności na nasycanie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie |
| PN-EN 351-1:2007         | Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych -- Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony -- Część 1: Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony                                                       |
| PN-EN 636:2005           | Sklejka -- Wymagania techniczne                                                                                                                                                                               |
| PN-EN 1991-1-2:2006      | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-2: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru                                                                                 |
| PN-EN 1991-1-3:2005      | Eurokod 1 -- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem                                                                                                           |
| PN-EN 1991-1-4:2008      | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania wiatru                                                                                                            |
| PN-EN 13411-3+A1:2008    | Zakończenia lin stalowych -- Bezpieczeństwo -- Część 3: Tuleje i ich zaciskanie (oryg.)                                                                                                                       |
| PN-EN 13411-5+A1:2008    | Zakończenia lin stalowych -- Bezpieczeństwo -- Część 5: Zaciski linowe kabłąkowe (oryg.)                                                                                                                      |
| PN-EN ISO 2307:2007      | Liny włókienne -- Wyznaczanie niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych                                                                                                                               |
| PN-EN ISO 9554:2007      | Liny włókienne -- Wymagania ogólne                                                                                                                                                                            |
| PN-EN ISO/IEC 17025:2005 | Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących                                                                                                                                 |
| PN-EN 818-1+A1:2008      | Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków -- Bezpieczeństwo -- Część 1: Ogólne warunki odbioru (oryg.)                                                                                              |

**PZ.01.01.02 OCZYSZCZENIE TERENU****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego****ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO****1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu budowy w/w obiektu

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem terenu pod roboty budowlane związane z budową placów zabaw. Zakres tych robót obejmuje:

- odrąbanie grubych korzeni,
- wydobycie pni spycharką,
- usunięcie i ułożenie w stosy pni, korzeni gałęzi
- zasypanie dołów,
- ścinanie i karczowanie krzaków,
- oczyszczenie terenu z roślinności i z pozostałości po karczunku,
- oczyszczenie terenu ze śmieci i innych zanieczyszczeń,

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,**

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST „Wymagania Ogólne”

**1.4. Informacje o terenie budowy,**

wg. specyfikacji ST „Wymagania Ogólne”.

**1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSZ,**

Przygotowanie terenu pod budowę 45100000-8

**1.6. Określenia podstawowe,**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”

**1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH****2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Nie występują.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu****3.2.1. Sprzęt do usuwania drzew i krzaków**

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- piły mechaniczne,

- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia,
- spycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

### 3.2.2. Sprzęt do wykaszania traw

Do wykonywania robót związanych z wykoszeniem traw należy stosować:

- kosy spalinowe lub ręczne,
- grabie, widły
- kosiarki mechaniczne, rotacyjne

## 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### 4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym.

Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

## 5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

### 5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

- Teren pod budowę w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew i krzaków.
- Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzaków powinna być uzyskana przez Zamawiającego.
- Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębnym, ustalonym przez Inspektora.

Roślinność istniejąca w bliskości z placem robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Pnie drzew i krzaków znajdujące się w pasie robót, powinny być wykarczowane, za wyjątkiem następujących przypadków:

- Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić.
- Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.
- Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

Roboty związane z wykoszeniem traw obejmują koszenie trawy, zgrabienie i ułożenie w pryzmy, wywóz na składowisko.

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami ST lub wskazaniami Inspektora.

- Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i badań

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

### 6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w PZ.01.02.02.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z jest:

- dla drzew – sztuka,
- dla pni – sztuka,
- dla krzaków – hektar,
- dla wykoszenia traw – m<sup>2</sup> powierzchni,
- dla oczyszczenia terenu – m<sup>2</sup> powierzchni,

## 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

### 8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

### 9.1. Wymagania ogólne,

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych,

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena 1szt wykarczowania drzew obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew,
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy lub przerobienie gałęzi na korę drzewną,
- zasypanie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena 1szt wykarczowania pni obejmuje:

- wykopanie pnia z karpiną,
- wywiezienie pni, karpiny poza teren budowy
- zasypanie i zagęszczenie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena 1ha wykarczowania krzewów obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie krzaków,
- wywiezienie karpiny i gałęzi poza teren budowy lub przerobienie gałęzi na korę drzewną,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena m<sup>2</sup> wykoszenia traw obejmuje:

- skoszenie traw z powierzchni,
- zgrabienie, i złożenie w pryzmy,
- załadunek na środki transportu,
- wywiezienie na składowisko,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena m<sup>2</sup> oczyszczenia terenu obejmuje:

- zebranie śmieci, zanieczyszczeń nieorganicznych ,
- zgrabienie, i złożenie w pryzmy,
- załadunek na środki transportu,
- wywiezienie na składowisko,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

### **9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,**

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt wykonania wszelkich innych robót pomocniczych niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**PZ.01.02.01 ZDJĘCIE HUMUSU****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego****ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO****1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu budowy w/w obiektu

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,**

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST „Wymagania Ogólne”

**1.4. Informacje o terenie budowy,**

Wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSK,**

Usuwanie wierzchniej warstwy gleby 45112210-0

**1.6. Określenia podstawowe,**

**Humus** - bezpostaciowe, organiczne szczątki w różnym stadium mikrobiologicznego i fizykochemicznego procesu rozkładu, głównie roślinne, nagromadzone w glebach, albo na jej powierzchni.

**Darń** - zwarty splot traw i mchu z warstwą gleby przerośniętej korzeniami.

**Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów,

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Warunki Ogólne”

**1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH****2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Nie występują

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- koparko-spycharki,
- samochody samowyładowcze,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

##### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów**

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem koparko-spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

#### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

##### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

##### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

Teren przy wykonywaniu nasypów i innych robót ziemnych powinien być oczyszczony z humusu. Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie ze wskazaniami Inżyniera.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem koparko-spycharek lub ręcznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej.

W przypadku gdy wierzchnia warstwa humusu pokryta jest darnią należy ją usunąć mechanicznie i składować w regularnych pryzmach. Zdjętą darni nie należy mieszać ze zdjętą warstwą humusu.

Zabrania się późniejszego użycia składowanej darni.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA**

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

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

##### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu w tym grubości warstwy.

#### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

##### **7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

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

##### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) zdjętej warstwy humusu o określonej grubości warstwy oraz (m<sup>2</sup>) zdjętej warstwy darni jeżeli taka występuje.

#### **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

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

##### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wymagań określonych w punkcie 6 dały wyniki pozytywne.

**9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH****9.1. Wymagania ogólne,**

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

**9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych,**

Cena 1 m<sup>2</sup> wykonania zdjęcia warstwy humusu obejmuje:

- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy,
- zdjęcie darni jeżeli taka występuje wraz z hałdowaniem w przyzmy,
- załadunek, transport i rozładunek,
- odwiezienie na odkład,
- ewentualne koszty utylizacji.

**9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,**

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt wykonania wszelkich innych robót pomocniczych niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA****10.1 Wymagania Ogólne**

wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**10.2 Normy**

- |   |                        |                                                                                           |
|---|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PN-B-02481:1998        | Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.                  |
| 2 | PN-B-04481:1988        | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.                                                 |
| 3 | PN-EN ISO 14688-1:2006 | Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis. |

**10.3 Przepisy przywołane**

Nie występują.

**PZ.01.02.01 ROBOTY ZIEMNE, WYKOPY I ZASYPY****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego****ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO****1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu budowy placów zabaw. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- wykopów,
- zasypów,

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,**

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST „Wymagania Ogólne”

**1.4. Informacje o terenie budowy,**

Wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSK,**

Przygotowanie terenu pod budowę 45100000-8

**1.6. Określenia podstawowe,**

**Grunt skalisty** - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ścislenie  $R_c$  ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia,

**Grunt nie skalisty** - każdy grunt rodzimy, nie określony w punkcie 1.4.1 jako grunt skalisty,

**Ukop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypów,

**Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów,

**Budowla ziemna** - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia oraz przyjmująca obciążenia od środków transportowych i urządzeń na i w korpusie drogowym.

**Wysokość nasypu lub głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

**Skarpa** - zewnętrzna umocniona boczna powierzchnia nasypu lub wykopu o kształcie i nachyleniu dostosowanym do właściwości gruntu i lokalnych uwarunkowań.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Warunki Ogólne”

**1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH****2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Nie zaleca się wykonywania zasypu z takich gruntów organicznych, jak:

- torfy wysokie i przejściowe,
- torfy niskie włókniste (o stopniu rozkładu poniżej 30 %),
- torfy węglanowe (o zawartości węgla wapnia ponad 5 %),

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów zostaną użyte do jego zasypania po zakończeniu prac. Grunty przydatne do zasypania, makroniwelacji terenu mogą być wywiezione poza Teren Budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych albo na polecenie lub za zezwoleniem Inspektora. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów lub zasypania wykopów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Inspektor może nakazać pozostawienie na Terenie Budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności. Składowanie i przechowywanie materiałów Zgodnie z ST „Wymagania Ogólne”

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

#### 3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

##### 3.2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu dotyczącego wykonania wykopów.

Do wykonania robót ziemnych może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora:

- koparki,
- koparko-spycharki,
- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- młoty pneumatyczne,

##### 3.2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu dotyczącego wykonania zasypów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego rodzaju sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania, transportu, wbudowania i zagęszczania. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zaakceptowany przez Inspektora.

W tablicy poniżej podano, dla różnych rodzajów gruntów, orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego. Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inspektora.

**Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego**

| Rodzaje urządzeń zagęszczających                                | Rodzaje gruntu                      |                         |                          |                        |                             |                        | Uwagi o przydatności maszyn |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|
|                                                                 | niespoiste: piaski, żwiry, pospółki |                         | spoiste: pyły gliny, ily |                        | gruboziarniste i kamieniste |                        |                             |
|                                                                 | grubość warstwy [ m ]               | liczba przejść n ***    | grubość warstwy [ m ]    | liczba przejść n ***   | grubość warstwy [ m ]       | liczba przejść n ***   |                             |
|                                                                 |                                     |                         |                          |                        |                             |                        |                             |
| Zagęszczarki wibracyjne **                                      | 0,3 do 0,5                          | 4 do 8                  | -                        | -                      | 0,2 do 0,5                  | 4 do 8                 | 6)                          |
| Ubijaki szybko uderzające                                       | 0,2 do 0,4                          | 2 do 4                  | 0,1 do 0,3               | 3 do 5                 | 0,2 do 0,4                  | 3 do 4                 | 6)                          |
| Ubijaki o masie od 1 do 10 Mg zrzucone z wysokości od 5 do 10 m | 2,0 do 8,0                          | 4 do 10 uderzeń w punkt | 1,0 do 4,0               | 3 do 6 uderzeń w punkt | 1,0 do 5,0                  | 3 do 6 uderzeń w punkt |                             |

\*) Walce statyczne są mało przydatne w gruntach kamienistych.

\*\*) Wibracyjnie należy zagęszczać warstwy grubości od 15 cm, cieńsze warstwy należy zagęszczać statycznie.

\*\*\*) Wartości orientacyjne, właściwe należy ustalić na odcinku doświadczalnym.

**Uwagi:**

6) Zalecane do zasypek wąskich przekopów.

#### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

##### 4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów

Środki transportu używane przy robotach ziemnych powinien być zaakceptowany przez Inspektora, w przypadku użycia środka transportu niezaakceptowanego przez Inspektora, zostanie on usunięty z placu budowy na koszt Wykonawcy.

##### 4.2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów do wykonania robót w zakresie wykonania zasypów

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim.

**UWAGA. Wykonawca w kosztach transportu musi uwzględnić wszelkie koszty związane z naprawą wszelkich szkód powstałych w wyniku korzystania dróg. Wykonawca zobowiązany jest indywidualnie ustalić z zarządcami dróg, warunki na jakich może z nich korzystać, dobrać odpowiednią nośność sprzętu itp.**

**Zwiększenie odległości transportu, jak również zmiana trasy przyjętej w ofercie nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport i remont dróg.**

#### 5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

##### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

##### 5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

##### 5.2.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem wykopów

###### 5.2.1.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zobowiązany jest, do rozpoznania terenu, oczyszczenia i zabezpieczenia istniejących obiektów i instalacji zgodnie z normą PN-B-06050:1999 pkt 3.2.2. O ile będzie to konieczne, Wykonawca zobowiązany jest przygotowania dróg dojazdowych, Drogi dojazdowe należy oznakować jak miejsca niebezpieczne.

###### 5.2.1.2 Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się terenu. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

###### 5.2.1.3 Wykopy

Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana do zakresu robót, rodzaju, rozmiarów i głębokości wykopów i ukształtowania terenu, rodzaju gruntów oraz posiadanego sprzętu. Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy zasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od

powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inspektora.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Zabezpieczenie wykopów (obudowanie) należy wykonać z zgodnie z normą PN-B-06050:1999 pkt. 3.4.5.

#### **5.2.1.4 Dokładność wykonania wykopów**

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż  $\pm 10$  cm.

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać  $\pm 5$  cm.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalne nierówności na powierzchni skarp nie powinny przekraczać  $\pm 10$  cm przy pomiarze łatą 3-metrową albo, powinny być spełnione inne wymagania dotyczące nierówności, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni skarpy.

#### **5.2.1.5 Odsparanie mechaniczne gruntów skalistych**

Odsparanie mechaniczne gruntów skalistych można przeprowadzać:

– młotami mechanicznymi, które zagłębia się w grunt w celu rozsadzenia go,

Przy odsparaniu mechanicznym należy przestrzegać, aby:

– nie odbywał się ruch maszyn i środków transportu po rozluźnionym gruncie,

– rozdrobnienie gruntu umożliwiało użycie środków do załadunku lub przemieszczenia gruntu (koparek, ładowarek, zgarniarek, równiarek itp.).

### **5.2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem zasypów**

#### **5.2.2.1 Zasady wykonywania zasypów**

W celu zapewnienia stateczności budowli należy przestrzegać następujących zasad:

Zasyp należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy zasypów i powinien być wznoszony równomiernie na całej szerokości.

Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania.

Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości wbudowywania.

Wykonywanie zasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, to znaczy jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości.

Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

Niedopuszczalne jest wykonywanie zasypów w temperaturze przy której nie jest możliwe osiągnięcie w zasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie dopuszcza się wbudowania w zasyp gruntów zamarzniętych lub gruntów przemieszczanych ze śniegiem lub lodem.

W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie robót powinno być przerwane. Przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni zasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu zamarzła, to nie należy jej przed rozmarzeniem zagęszczać ani układać na niej następnych warstw.

#### **5.2.2.2 Zagęszczenie gruntu**

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi zasypu w kierunku jego osi.

W zależności od rodzaju gruntu stan zagęszczenia zasypu należy określić następująco:

- a) w przypadku gruntów spoistych – wskaźnikiem zagęszczenia  $I_s$ , według normalnej próby Proctora
- b) w przypadkach gruntów sypkich – stopniem zagęszczenia  $I_D$

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA**

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

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

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót**

#### **6.2.1. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem wykopów**

##### **6.2.1.1 Sprawdzenie odwodnienia**

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsiąków wodnych.

##### **6.2.1.2 Kontrola wykonania wykopów**

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

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

#### **6.2.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót dotyczące wykonania zasypów**

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów do budowy zasypów,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypu,
- badania zagęszczenia zasypu,
- pomiary kształtu zasypu.
- odwodnienie zasypu

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykopu/ zasypu.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

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

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wymagań określonych w punkcie 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

### **9.1. Wymagania ogólne,**

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych,**

Cena wykonania 1 m<sup>3</sup> wykopu/zasypu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- odspojenie skały przy użyciu sprzętu mechanicznego (pneumatycznego, elektrycznego, spalinowego),
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- rozdrobnienie,
- załadunek i odwiezienie urobku na odkład,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- profilowanie dna wykopu,
- zasyp mechaniczny i ręczny gruntem z odkładu lub dowożonego z miejsca składowania,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- rekultywację terenu,
- zapewnienie bezpieczeństwa prowadzonych robót.

### 9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt wykonania wszelkich innych robót pomocniczych niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1 Wymagania Ogólne

wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

### 10.2 Normy

|                        |                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-B-02481:1998        | Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.                      |
| PN-B-04481:1988        | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.                                                     |
| PN-B-06050:1999        | Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne                                                |
| PN-EN ISO 14688-1:2006 | Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.     |
| PN-EN ISO 14688-2:2006 | Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania. |

### 10.3 Przepisy przywołane

Nie występują.

**PZ.01.03.01 PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego****ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO****1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu budowy w/w obiektów.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pod ułożenie nawierzchni bezpiecznej.

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,**

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST „Wymagania Ogólne”

**1.4. Informacje o terenie budowy,**

wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSK,**

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego | 45233340-4 |
|----------------------------------------|------------|

**1.6. Określenia podstawowe,**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH****2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Nie występują

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca przystępujący do wykonania profilowania i zagęszczenia podłoża powinien dysponować:

- koparko-ładowarką (tylnia łyżka koparki powinna być szeroka na co najmniej 150cm oraz powinna posiadać funkcję zmiany kąta tzw. „łyżka skarpowa”),
- zagęszczarką wibracyjną.

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU****4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów**

Nie występują.

## **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

#### **5.2.1 Profilowanie i zagęszczenie podłoża.**

Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże powinno być oczyszczone. Następnie należy wykonać profilowanie terenu, jednocześnie sprawdzając czy zaprojektowane rzędne podłoża zgadzają się z istniejącymi rzędnymi terenu. Zaleca się aby rzędne terenu przed profilowaniem były co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Wartość wskaźnika zagęszczenia podłoża powinna wynosić  $0,67 < I_s < 0,8$ . Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Badanie wskaźnika zagęszczenia, jeśli jest wymagane przez Inspektora pełniącego nadzór nad daną budową, należy przeprowadzić płytą dynamiczną lekką. Jeden pomiar na powierzchnię nie większą niż 500m<sup>2</sup>.

#### **5.2.2 Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.**

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie, bez ruchu budowlanego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA**

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

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

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót**

#### **6.2.1. Szerokość profilowanego podłoża.**

Szerokość profilowanego podłoża nie może różnić się od projektowanej szerokości o więcej niż +25cm i -5cm.

#### **6.2.3 Równość profilowanego podłoża.**

Nierówności podłużne i poprzeczne profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności te nie mogą przekraczać 20mm.

#### **6.2.4. Nadanie spadków profilowanego podłoża.**

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ . Jeśli wartość projektowa spadków różni się od wartości spadków rzeczywistych terenu, dopuszcza się niewielkie zmiany nachyleń (wartości oraz kierunków). Wszelkie zmiany należy dokonać wyłącznie za zgodą projektanta oraz po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru danej budowy.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego zagęszczonego podłoża.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

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

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

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

**9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH****9.1. Wymagania ogólne,**

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

**9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych,**

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- niezbędne odspojenie gruntu z przerzuceniem, rozplantowaniem lub odwozem na składowisko,
- załadunek urobku na środki transportowe i przewiezienie na odkład,
- profilowanie podłoża,
- mechaniczne zagęszczenie podłoża,
- utrzymanie podłoża we właściwym stanie,
- przeprowadzenie badań geotechnicznych wymaganych w ST.

**9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,**

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt wykonania wszelkich innych robót pomocniczych niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA****10.1 Wymagania Ogólne**

wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**10.2 Normy**

- |   |                   |                                                                                                   |
|---|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PN-B-04481: 1988  | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu,                                                          |
| 2 | PN-EN 933-1: 2012 | Badania geometryczne właściwości kruszyw- Część 1: Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewu |

**10.3 Przepisy przywołane**

Nie występują.

**PZ.02.02.02 CIĄGI KOMUNIKACYJNE Z KRUSZYWA STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego****ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO****1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu budowy w/w obiektów.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie przeznaczonego pod ułożenie nawierzchni bezpiecznej.

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,**

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST „Wymagania Ogólne”

**1.4. Informacje o terenie budowy,**

Wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSK,**

Fundamentowanie ścieżek ruchu 45233340-4

**1.6. Określenia podstawowe,**

**Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie** - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni.

**Stabilizacja mechaniczna** - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH****2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych****2.2.1 Rodzaj materiałów.**

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo grube wg. normy PN-EN-13043. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

**2.2.2 Wymagania dla kruszywa.**

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z założeniami projektowymi. Skład kruszywa powinien spełniać wymagania określone w normie PN-EN 933-1.

**2.2.3. Woda.**

Należy stosować wodę wg PN-EN 1008.

**2.2.4. Źródła uzyskania materiałów.**

Co najmniej na 3 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące

proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub pozyskiwania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

#### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszywa powinien dysponować:

- koparko-ładowarką (tylnia łyżka koparki powinna być szeroka na co najmniej 150cm oraz powinna posiadać funkcję zmiany kąta tzw. „łyżka skarpowa”),
- samochody samowyładowcze,
- płyty zagęszczające,
- zagęszczarką wibracyjną,
- małe walce wibracyjne,

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

#### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów**

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

Wybierając środki transportu należy określić tonaż pojazdu, dobierając go względem miejsca potencjalnego rozładunku. Należy uwzględnić nośność dróg dojazdowych, tak aby zapobiec ich zniszczeniu lub uszkodzeniu. Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

### **5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

#### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

#### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

##### **5.2.1. Roboty ziemne.**

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualną konieczność prowadzenia prac pod liniami energetycznymi średniego lub wysokiego napięcia. Roboty przeprowadzane pod liniami energetycznymi należy wykonywać ręcznie.

##### **5.2.2. Przygotowanie podłoża.**

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w ST „Profilowanie i zagęszczenie podłoża”. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

##### **5.2.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa.**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu w/w sprzętu tak aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa kruszywa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda z tych warstw powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie

wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

#### **5.2.4. Utrzymanie warstwy.**

Warstwa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA**

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

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

#### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powinien przeprowadzić badania kruszyw przeznaczonych do wykonania podbudowy i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi.

##### **6.2.1. Równość warstwy.**

Nierówności podłużne i poprzeczne warstwy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności te nie mogą przekraczać 20mm.

##### **6.2.2. Nadanie spadków.**

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ . Jeśli wartość projektowa spadków różni się od wartości spadków rzeczywistych terenu, dopuszcza się niewielkie zmiany nachyleń (wartości oraz kierunków). Wszelkich zmian należy dokonywać wyłącznie za zgodą projektanta oraz po uzgodnieniu z Inspektorem.

##### **6.2.3. Grubość warstwy.**

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1cm, -2cm

##### **6.2.4. Szerokość podbudowy**

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

##### **6.2.5. Równość podbudowy**

Nierówności podłużne i poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

##### **6.2.6. Spadki poprzeczne podbudowy**

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

##### **6.2.7. Rzędne wysokościowe podbudowy**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

##### **6.2.8. Zagęszczenie warstwy.**

Wskaźnik zagęszczenia warstwy z kruszywa –  $I_s$ , powinien wynosić:  $0,67 < I_s < 0,8$ .

### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

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

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

**8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH****8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

**8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zakończone jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 niniejszej dokumentacji dały wyniki pozytywne. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ST.

**9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH****9.1. Wymagania ogólne,**

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

**9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych,**

Cena wykonania 1m<sup>2</sup>podbudowy z kruszywa o grubości warstwy określonej w dokumentacji obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i złożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości określonej w dokumentacji projektowej i jakości określonej w specyfikacji,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie profilowanej warstwy kruszywa,
- utrzymanie warstwy we właściwym stanie,
- przeprowadzenie badań geotechnicznych wymaganych w specyfikacji.

**9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,**

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt wykonania wszelkich innych robót pomocniczych niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**10.1 Wymagania Ogólne****10.2 Normy**

|   |                   |                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PN-B-04481:1988   | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu                                                                                                                           |
| 2 | PN-EN 933-1: 2012 | Badania geometryczne właściwości kruszyw- Część 1: Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewu                                                                 |
| 3 | PN-EN-13043:2004  | Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu                |
| 4 | PN-EN 1008:2004   | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu |

**10.3 Przepisy przywołane**

Nie występują.

**PZ.02.04.01 OBRZEŻA BETONOWE LUB PALISADOWE****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego****ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO****1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu budowy w/w obiektów.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obrzeży betonowych.

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,**

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST „Wymagania Ogólne”

**1.4. Informacje o terenie budowy,**

Wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSK,**

Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw 45112723-9

**1.6. Określenia podstawowe,**

**Obrzeża betonowe** - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Warunki Ogólne”

**1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH****2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w ST „Wymagania ogólne”.

**2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom, PN-EN 1340:2004
- cement wg PN-EN 196-1:2006,
- kruszywa do zapraw wg PN-EN 13139:2002.
- beton C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1:2003

**2.2.1. Obrzeża betonowe**

Do wykonania robót należy użyć obrzeże betonowe o wymiarach 6x20 cm.

Nawierzchnia bezpieczna obramowana będzie z krawężników betonowych o wymiarach 6x20x100cm. W przypadku gdy suma grubości podbudowy (bez warstw odsączających i odcinających) oraz nawierzchni syntetycznej będzie większa niż 30 cm należy zastosować krawężniki o wysokości 30cm.

Beton obrzeży powinien spełniać następujące wymagania:

- klasa betonu nie niższa niż C12/15 (B15),
- nasiąkliwość  $\leq 4\%$
- mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:
  - próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,

- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
  - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
- ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie większa niż 3 mm
- nośność  $\geq 6,2$  kN

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- dla wysokości  $\pm 3$  mm,
- dla szerokości i długości  $\pm 8$  mm.

### **2.2.2. Materiał na podsypkę i wypełnienia pomiędzy ściankami bocznymi obrzeży**

- kruszywo spełniający wymagania PN-EN 13139,
- mieszanka cementowo-piaskowa 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu portlandzkiego klasy 32,5N wg PN-EN 197-1 i z piasku wg PN-EN 13055-1.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów**

Betonowe obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

Należy je układać na podkładach i przekładkach drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Sposób ich załadunku na środki transportowe i zabezpieczenie przed przesunięciem w czasie jazdy powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszystkie elementy powinny być oznaczone. Dane powinny być umieszczone na ich opakowaniu lub palecie transportowej. W przypadku przewożenia luzem należy oznaczać w sposób trwały, co najmniej, co 50 sztukę.

Oznaczenie na palecie powinno zawierać, co najmniej:

- oznaczenie(określenie) wyrobu,
- znak wytwórni,
- datę produkcji.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w ST „Wymagania Ogólne”.

### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

#### **5.2.1 Wykonanie koryta**

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

### 5.2.2 Podłoże lub podsypka

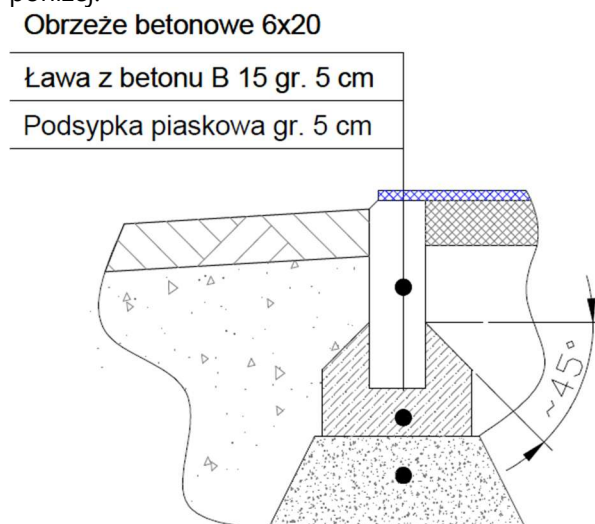
Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

### 5.2.3 Ława betonowa

Ławę betonową należy wykonać z betonu C12/15 (B15) grubości 5 cm wg Rys. 1.

### 5.2.4 Ustawienie obrzeży betonowych

Obrzeża betonowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Obrzeża należy ustawiać wg schematu poniżej.



Rys.1 Schemat osadzania obrzeża betonowego.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i badań

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

### 6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

#### 6.2.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia obrzeży betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

### 6.2.2 Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę i ławę,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego,
- c) ława z betonu C12/15 (B15),
- d) ustawienia obrzeża betonowego, przy dopuszczalnych odchyleniach:
  - o linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - o niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - o wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego obrzeża betonowego.

## 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

### 8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wymagań określonych w punkcie 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

### 9.1. Wymagania ogólne,

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych,

Cena wykonania 1 m obrzeża betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- wykonanie ławy betonowej z betonu C12/15 (B15)
- ustawienie obrzeża 6x20cm lub 8x30cm,
- wypełnienie spoin zaprawą cementową,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

### 9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt wykonania wszelkich innych robót pomocniczych niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1 Wymagania Ogólne

wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

**10.2 Normy**

|   |                                                      |                                                                                 |
|---|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PN-EN 196-1:2006                                     | Metody badania cementu. Część 1: Oznaczenie wytrzymałości                       |
| 2 | PN-EN 13139:2002                                     | Kruszywa do zapraw                                                              |
| 3 | PN-EN 1340:2004                                      | Krawężnik betonowe. Wymagania i metody badań                                    |
| 4 | PN-EN 13055-1:2003<br>PN-EN 13055-1:2003/<br>AC:2004 | Kruszywa lekkie. Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy |
| 5 | PN-B 06050:1999                                      | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania Ogólne                                    |
| 6 | PN-EN 206-1: 2003                                    | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.                   |

**10.3 Przepisy przywołane**

Nie występują.

**PZ.02.05.01 Taras w formie pomostu****1.1 Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST- 01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych związanych budową tarasu w formie pomostu na palach.

**1.2 Zakres stosowania SST.**

Szczególna specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.3.

**1.3 Zakres robót objętych SST.**

Ustawienia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką i wykonaniem pomostu w Krasnym Potockim. Szczegółowy zakres, rodzaj i ilość robót podano w przedmiarze robót. Charakterystyczne parametry poszczególnych obiektów: Dane techniczne pomost zostały przedstawione w projekcie wykonawczym.

Konstrukcję nośną pomostu stanowią 2 rzędy pali kompozytowych na których oparta jest podkonstrukcja do której montowane są deski kompozytowe.

Określenia podstawowe używane w SST.

**1.4. Pojęcia podstawowe.**

Taras w formie pomostu - konstrukcja wsparta na palach syntetycznych ze stelażem i deską kompozytową , umożliwiającą komunikację w terenie oraz częściowo nad lustrem wody.

**2. Materiały****2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w OST pkt 2. Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora nadzoru.

**2.2 Składowanie materiałów.****2.2.1 Pale.**

Pale składować należy na równym podłożu na drewnianych podkładach i przekładkach, ułożonych prostopadle do osi pali. Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się pali przy pomocy drewnianych wsporników. Krawędziaki i deski składować na równym podłożu na drewnianych legarach opartych o słupki betonowe i przekładkach w sztaplach. Wysokość układania stosów i sztapli nie powinna przekraczać 1,5m.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt 3.

**3.2 Sprzęt do wbijania pali.**

Zagłębianie pali w grunt wykonane będzie za pomocą młota wolnospadowego z kafarem. Młot wolnospadowy to stalowy blok w kształcie prostopadłościanu o masie 200 - 400kg wyposażony w uchwyty łączące je przesuwnie z prowadnicami, po których unoszone są na wysokość 3,0m wciągarką mechaniczną. Kafar składa się z prowadnic zwanych potocznie świecami, podstawy i wciągarki. Kafar może być ustawiony na lodzie (przy odpowiedniej grubości lodu) lub zamontowany na pontonie albo pływakach.

**4 Transport**

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt 4.

#### 4.2 Transport pali.

Transport pali o długości nie przekraczających długości skrzyni samochodu + 1,0m może odbywać się przy pomocy samochodu skrzyniowego. Pale dłuższe winny być przewożone samochodem specjalistycznym do przewozu dłużyc.

#### 4.3 Transport krawędziaków i desek.

Krawędziaki i deski będą przewożone samochodem skrzyniowym. Należy pamiętać aby wolne końce desek czy krawędziaków wystające poza skrzynię ładowną nie były dłuższe niż 1,0m.

### 5 Wykonanie robót

#### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt 5.

#### 5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- \*Ustalić miejsce placu budowy
- \*Ustalić miejsce składowania materiałów do wbudowania
- \*Ustalić miejsce składowania materiałów pochodzących z rozbiórki
- \*Ustalić lokalizację reperu i jego rzędne
- \* Wytyczyć oś budowli
- \* Uporządkować dostęp do miejsca budowy

#### 5.3 Roboty montażowe

##### 5.3.1 Warunki ogólne

Pale zabijać zgodnie z projektem w odniesieniu do wytyczonych osi pomostu i do rzędnych. Do budowy pomostu mogą być użyte tylko materiały bez wad nie wykazujące uszkodzeń i pęknięć.

##### 5.3.2 Wytyczne montażu poszczególnych elementów.

Po zabiciu pali i przycięciu ich do właściwej rzędnej montować elementy w następującej kolejności:

- Fundament wejściowy
- Kleszcze
- Podłużnice
- Pokład
- Stopień barierka
- Drabinki
- Wyposażenie stanowiska ratowniczego

## 2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

### 1.1. Przedmiot SST

**Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką pomostu istniejącego oraz budową pomostu rekreacyjnego.**

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i zgodność z SST, przedmiarem robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.2. Przekazanie placu budowy - Inspektor Nadzoru przekazuje protokolarnie Wykonawcy plac budowy, dziennik budowy i księgę obmiarów.

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

1.5.4. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z SST.

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

1.5.6. Jeśli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

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

1.5.8. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania ruchu publicznego na placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas trwania budowy ( remontu ).

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: wygradzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, zapory itp., zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót, bezpieczeństwa pojazdów i pieszych.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające winny spełniać warunki stałej widoczności w dzień i w nocy i powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i zapewnić spełnienie następujących warunków zabezpieczających przed:

- zanieczyszczeniem cieków wodnych odpadkami, pyłami, paliwami, olejami, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami itp.
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
- możliwością powstania pożaru

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

### 1.5.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

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.

## 1. 5.12 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

## 2. Materiały.

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót.

Przed zaplanowanym terminem użycia materiałów Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące źródła uzyskania, świadectwa jakości i karty technologiczne ich stosowania.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

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

Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

### 2.2. Materiałem do wykonania pokładu górnego są deski kompozytowe.

2.3. Materiałem do wykonania pokładu dolnego winny być bale obrzynane, strugane 4- rostrommie, impregnowane metodą impregnacji głębokiej wykonanej w nasycalniach, potwierdzonej świadectwem jej wykonania. Tarcica wg. PN-75/D-96000 i PN-82/D-94021 klasy wyborowej. Gwoździe do przybijania poszczególnych elementów długości 2-2,5 krotnej grubości bala.

2.4. Materiałem do wykonania belek poprzecznych winny być najwyższej klasy jakości wg. PN-92/D-95017 impregnowane metodą impregnacji wgłębnej potwierdzonej świadectwem jej wykonania. Przymocowanie bali do dźwigarów śrubami śr. 18 mm wg. PN-85/M-82101, nakrętki sześciokątne, podkładki pod łby i nakrętki kwadratowe.

2.5. Materiałem do wykonania poręczy winien być krawędziak (słupki i pochwyt), przeciągi - łąty. Całość impregnowana powierzchniowo dwukrotnie. Tarcica wg. PN- 75/D-96000 i PN-82/D-94021 klasy wyborowej.

2.6. Materiałem do przykrycia poprzecznic winna być papa wg. PN-89/B-27617, mocowana do poprzecznic gwoździami papowymi.

### 2.7. Materiał do impregnacji (impregnat) powinien charakteryzować się :

- dużą toksycznością czyli zdolnością niszczenia grzybnii
- trwałością w drewnie, czyli nie ulatnianiem się w powietrzu i nie wypłukiwaniem w wodzie
- zdolnością możliwie głębokiego wnikania w drewno
- nieszkodliwością działania na drewno, śruby, gwoździe
- nieszkodliwością dla ludzi

Impregnat do powierzchniowej impregnacji poręczy nie może być środkiem żrącym, parzącym (zalecany impregnat koloru jasnego).

Impregnat powinien być przechowywany w fabrycznych opakowaniach zaopatrzonych w odpowiednie informacje dotyczące zawartości.

## 2.7 Montaż desek kompozytowych na legarach.

Deski montuje się prostopadle do legarów, najlepiej wzdłuż spadku podłoża. Do montażu desek wykorzystuje się klipsy montażowe. Dzięki klipsom zachowane zostają standardowe odstępy (5 mm) pomiędzy deskami, co ułatwia odprowadzanie wody. Końce desek powinny znajdować się na legarach, a nie w przerwach pomiędzy legarami. W razie potrzeby deski można przyciąć. Pierwszą i ostatnią deskę należy zamontować za pomocą wkrętu pod odpowiednim kątem lub klipsa startowego - w zależności od wybranego systemu.

## 2.8 Wykończenie za pomocą kątowników kompozytowych

Po zamontowaniu wszystkich desek należy je wyrównać lub nadać im pożądaną kształt na brzegach za pomocą piły. Ostatnim krokiem jest zamaskowanie brzegów desek, wraz z legarami, estetycznym i trwałym kątownikiem kompozytowym.

## 3. Sprzęt.

3.1. Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną SST.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym, będzie odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania, oraz będzie zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

3.2. Pomocniczy sprzęt pozostawia się do wyboru Wykonawcy pod warunkiem że :

- nie zostanie obniżona jakość i nie zwiększy wartości robót
- będzie sprawny technicznie i będzie odpowiadał warunkom BHP o ochrony środowiska
- Wykonawca uzyska akceptację Inspektora Nadzoru

## 4. Transport.

4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonania robót i właściwości przewożonych materiałów. 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 i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do placu budowy.

4.2. Wybór środków transportu pozostawia się do decyzji Wykonawcy.

## 5. Wykonanie robót.

5.1. Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego.

5.2. Organizacja ruchu.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji ruchu.

Całość robót należy oznakować zgodnie z projektem oraz zabezpieczyć pod względem BHP.

Roboty powinny być prowadzone połową jezdni z zachowaniem ruchu wahadłowego.

5.3. Roboty należy wykonać w zakresie ilościowym określonym w przedmiarze robót (ślepy kosztorys).

5.4. Dokumenty budowy.

W okresie realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia następujących dokumentów budowy:

- księgi obmiarów
- dokumentów określających jakość stosowanych materiałów (atestów).

5.4.1. Księga obmiaru.

Jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych obmiarów, wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z SST i ślepym kosztorysem.

Księgę obmiarów prowadzi Kierownik Budowy.

Pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inspektora Nadzoru stanowi podstawę do rozliczeń.

5.5. Wymiana pomostu.

Roboty związane z budową pomostu (wszystkie elementy drewniane) należy wykonać w czasie określonym w harmonogramie robót przy ograniczonym utrudnieniu ruchu.

5.5.1. Pokład górny.

Pokład górny z desek kompozytowych.

5.5.2. Pokład dolny.

Pokład dolny z bali obrzynanych impregnowanych wgłębnie. Bale winny być układane w odstępach 3-5 cm rdzenną stroną do góry w ilości zgodnej z przedmiarem robót.

5.5.3. Belki poprzeczne.

Belki poprzeczne (poprzecznice) z bali impregnowanych wgłębnie.

Belki poprzeczne należy ułożyć w spadku 1,5 - 2 % przez wykonanie wcięć na dźwigary

o odpowiedniej głębokości. Śruby mocujące wraz z podkładkami należy obsadzić tak aby góra łba równała się z powierzchnią bala. Wycięte gniazda zaimpregnować. Belki należy pokryć w-wą papą izolacyjną i przymocować gwoździami papowymi.

5.5.4. Poręcze.

Poręcze z krawędziaka impregnowane powierzchniowo dwukrotnie środkami nie żrącymi

nie parzącymi (zalecany impregnat koloru jasnego). Pochwyt musi mieć ścięte i zaokrąglone krawędzie górne oraz całość ostrugana (oczeblowana). Połączenie pochwyty ze słupkami na czopach. Gniazda w pochwyty powinny być głębsze o 0,5 - 1 cm od wysokości czopu. Przeciągi z łat o przekroju 100 x 60 mm impregnowane powierzchniowo, obsadzone w słupkach w taki sposób aby wycięcie w słupku i łacie wynosiło 4 cm.

5.6. Impregnacja powierzchniowa.

5.6.1. Impregnację należy wykonać na suchym drewnie w dni słoneczne i w taki sposób aby nie spowodować zanieczyszczenia wód ani przyległego terenu.

5.6.2. Jeżeli impregnat przed użyciem należy podgrzać, to miejsce do podgrzania otwartym ogniem należy wybrać od strony zawietrznej aby nie spowodować pożaru.

5.6.3. Impregnację należy wykonać przez dwukrotne smarowanie powierzchni elementów drewnianych zgodnie z przedmiarem robót.

## **6. Kontrola jakości robót.**

6.1. Bezpośrednią kontrolę nad prawidłowością wykonania sprawuje kierownik robót.

6.2. Za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami SST i poleceniami Inspektora Nadzoru odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

6.3. Wymagane atesty materiałowe powinny określać w sposób jednoznaczny ich cechy.

6.4. Sprawowanie kontroli nad wykonywaniem robót.

6.4.1. Sprawowanie kontroli nad prawidłowością wykonywanych robót będzie polegać na:

- ocenie wizualnej, zgodności w zakresie kompletności i wymagań określonych w p-ście 5 niniejszej SST
- sprawdzeniu przez obmiar podstawowych parametrów geometrycznych i ilościowych

6.5. Sprawowanie kontroli nad jakością materiałów.

6.5.1. Sprawowanie kontroli nad jakością stosowanych materiałów będzie polegać na :

- ocenie wizualnej
- sprawdzeniu wymaganych świadectw jakości
- sprawdzeniu właściwego magazynowania materiałów na placu budowy

7. Obmiar robót.

7.1. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

7.2. Obmiary robót zakrywanych będą dokonywane przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy.

7.3. Wyniki obmiaru będą wpisywane do „księgi obmiaru” w układzie zgodnym z kosztorysem ofertowym.

## **8. Odbiór robót.**

8.1. Podstawą do oceny jakości i ilości odbieranych robót zgodnie z SST są badania i pomiary wykonane zarówno w czasie realizacji jak i po zakończeniu robót oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, przy udziale Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

8.4. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- szczegółowe specyfikacje techniczne
- dziennik budowy i księgę obmiaru
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- oświadczenie kierownika budowy o poprawności wykonania robót

- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

8.5. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## 9. Podstawa płatności.

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

Cena jednostkowa pozycji ślepego kosztorysu będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w pkt. 9 SST.

Cena jednostkowa będzie obejmować :

- robociznę bezpośrednią
- wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu i dowozu do miejsca wbudowania
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (transport na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż)
- koszty pośrednie w skład których wchodzi koszty ogólne budowy jak płace personelu, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania i zabezpieczenia robót, wydatki dotyczące BHP i ubezpieczenia budowy, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych pozycją kosztorysową.

### 3. Wznoszenie konstrukcji palowej obiektu. 06-6 / 62420-1

1. Sprzęt: Narzędzia ciesielskie typu piły, siekiery itp.
2. Transport: Samochód skrzyniowy o ładowności do 5 t.
3. Zakres prac:

- kompletna konstrukcja drewniana zgodnie z projektem technicznym.

Powyższy zakres prac objęty jest szczegółowymi rysunkami architektonicznymi.

2. Materiał: kompozytowy łączniki stalowe ze stali St3SX zabezpieczone antykorozyjne 1 x farbą chlorokauczkową podkładową plus 2 x farbą chlorokauczkową wierzchniego krycia.

3. Warunki wykonania:

Montaż konstrukcji drewnianej wykonać wg rysunków wykonawczych. Do montażu poszczególnych elementów konstrukcji nie należy używać łączników ciesielskich, które byłyby widoczne. W takim przypadku należy łączyć elementy na wręby ciesielskie. Przy montażu słupów w elementach ślusarskich oraz belek na stopach ST1 wykonać izolację od spodu słupów papą termozgrzewalną grubości 5,2 mm o szerokości 0,35 cm.

4. Materiał: Preparat do zewnętrznego stosowania.

5. Warunki wykonania: Malowanie wykonać zgodnie z instrukcją stosowania preparatu na wolnym powietrzu zachowując niezbędny odstęp czasowy pomiędzy poszczególnymi warstwami malowania.

6. Przepisy związane.

7. Wytczne zlecenia robót w drodze przetargu

8. Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich
9. Polskie normy.
- 10.4 Kontrola jakości robót, odbioru robót, rozliczenie robót

Kontrola jakości robót, zasady odbioru robót, rozliczenie robót podano w OST pkt 8-10.

## 10. Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177). Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

## 11. Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650). Rozporządzenie 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 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 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).

Rozporządzenie "Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

## 12. Przepisy i normy

1. PN-93/S-10080 Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania
2. PN-92/S-10082 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie
3. RM-54-M7/04-251 Wytyczne utrzymania drewnianych części przejazdowych mostów drogowych
4. PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna. Sortowanie metodami wytrzymałościowymi
5. PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Ogólne wymagania i badania
6. PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
7. PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania
8. PN - 85/M - 8201 Śruby z łbem sześciokątnym

9. PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych

10. PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne

11. PN - 89/B - 27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-D-950 17 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.

PN-EN-338: 1999 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-76/O-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania PN-7 1/B-10080 Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-03 150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowane. Materiały.

PN-B-03 163-1-3 Konstrukcje drewniane.

PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościową Maszynową oraz dla maszyn sortujących.

PN-B/03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

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

PN-M-820 10 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.

10. PN-M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym.

PN-H-93460-03 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o  $R_m$  do 490 MPa.

PN-M-82503 Wkręt do drewna ze łbem stożkowym.

PN - 81/B - 03150.00 do 03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

UWAGA!

W przypadku wystąpienia w przedmiarze robót, projekcie budowlanym lub specyfikacji nazw własnych (pochodzenie, producent, itd.) należy uznać, że mają one jedynie charakter pomocniczy dla określenia podstawowych parametrów i cech zastosowanych materiałów. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych. Produkt równoważny to taki, który ma te same cechy funkcjonalne, co wskazany w dokumentacji budowlanej konkretny z nazwy lub pochodzenia produkt. Jego jakość nie może być gorsza od jakości określonego w specyfikacji produktu oraz powinien mieć parametry nie gorsze niż wskazany produkt.

Nazwy własne w dokumentacji budowlanej oraz w specyfikacji technicznej wykonania robót nie są wiążące dla Wykonawcy, należy je traktować, jako materiały przykładowe do określenia parametrów i wymogów technicznych materiałów występujących w dokumentacji budowlanej.

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" - tom II „Arkady” Warszawa 1998 r. 2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie budownictwa wodno-melioracyjnych” Biuletyn „Melioracje wodne Nr 3 i 4 z 1977r i 1978 r). 3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. (Dz. U. nr 118 poz. 1263 - w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. 4. PN - 81/B - 03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowni.

Obliczenia statyczne i projektowanie 5. PN - 83/B - 02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych. 6. PN - 81/B - 03150.00 do 03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie Ostróda 28 maj 2009r1. Część ogólna

**PZ.03.03.00 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY**

**1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

**1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego**

**ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO**

**1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem elementów małej architektury takich jak:

- pergole
- ławki
- kosze

- tablice informacyjne /edukacyjne

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,**

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w specyfikacji „Wymagania Ogólne”

### **1.4. Informacje o terenie budowy,**

Wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSZ,**

Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji - 45223800-4

### **1.6. Określenia podstawowe,**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

### **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót,**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

#### **2.2.1. Mieszanka betonowa**

Skład betonu oraz składniki betonu projektowanego lub recepturowanego należy tak dobrać, aby zostały spełnione określone wymagania dla mieszanki betonowej i betonu, łącznie z konsystencją, gęstością, wytrzymałością, twardością, ochroną przed korozją stali w betonie, z uwzględnieniem procesu produkcyjnego i planowanej metody realizacji prac betonowych.

Należy stosować beton klasy C12/15 wg PN-EN 206-1.

#### **2.2.2. Woda**

Woda powinna pochodzić z wodociągów miejskich. Można stosować wodę z innego źródła niż wodociągi miejskie pod warunkiem, że spełnia wymagania PN-EN 1008:2004.

#### **2.2.3. Pozostałe wyroby**

Zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami technicznymi.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca przy montażu elementów małej architektury powinien posiadać odpowiednie narzędzie zapewniające złożenie i zamontowanie gotowego elementu oraz urządzenie potrzebne do wykonania mieszanki betonowej o parametrach określonych w specyfikacji technicznej.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportów**

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportowymi które nie spowodują podczas transportu ich uszkodzenia.

## 5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót w specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

### 5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

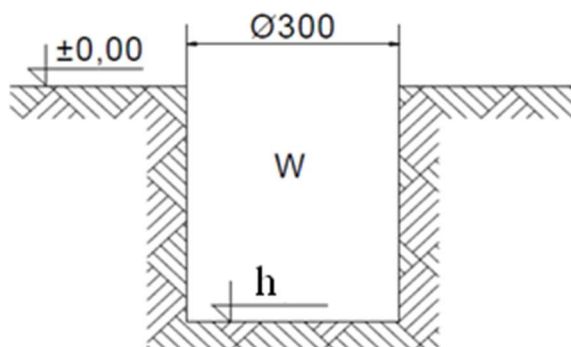
Urządzenie należy montować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dokona wytyczenia urządzeń i trwale oznaczy je w terenie. Podczas wszelkich prac związanych z projektowaną budową uprawniony kierownik budowy powinien zapewnić warunki bezpieczeństwa, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Roboty należy wykonać z materiałów posiadających atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności pod nadzorem osoby uprawnionej. Miejsce prac montażowych należy zabezpieczyć przed przebywaniem na obszarze prac osób niepowołanych, a zwłaszcza dzieci. Należy ogrodzić plac taśmą ostrzegawczą.

Montaż należy dokonać niezwłocznie po dostarczeniu urządzenia na plac budowy

#### 5.2.1. Wykopy.

W celu zakotwienia w gruncie elementu należy wykonać wykopy pod fundamentowanie jego elementów mocujących w ilości zależnej od rodzaju danego elementu (podpór, słupów bądź słupów w zależności od rodzaju urządzenia). Wymiary pojedynczego wykopu przedstawiono na rysunku poniżej. Głębokość wykopu zależy od głębokości zakotwienia danego elementu wg poszczególnych specyfikacji technicznych.



h- głębokość wg Specyfikacji montażu danego elementu

#### 5.2.2. Montaż słupka/słupków/elementu kotwiącego i zabetonowanie

W celu montażu słupa/słupków dno wykopu należy zasypać 5cm warstwą mieszanki betonowej i ubić. Do tak przygotowanego wykopu wstawić słup/element kotwiący, wypoziomować i wy pionować konstrukcję. Mieszanke betonową należy układać w wykopie (zagęszczając w dwóch warstwach) tak aby czapa fundamentów była posadowiona minimum 200mm poniżej poziomu terenu. Pozostałą część otworów zasypać ziemią, ubić i wyrównać darnią do poziomu gruntu.

#### 5.2.3. Montaż urządzeń

Urządzenie należy montować zgodnie z instrukcją producenta. Dopuszcza się montaż tylko urządzeń które posiadają atest. Dany element należy zmontować używając jedynie zakupionych i dostarczonych elementów przez producenta. Nie dopuszcza się stosowanie elementów zamiennych nie będących częścią całego zestawu. Wykonawca powinien dopilnować aby podczas transportu i montażu nie doszło do uszkodzenia montowanego elementu. Ewentualne uszkodzenia powstałe z winy wykonawcy zostaną naprawione na jego koszt.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót i badań

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

### 6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Kontroli podlega sprawdzenie poprawności wykonania zamontowanych elementów. W skład tej kontroli wchodzi:

- zgodność zamontowanego elementu małej architektury z projektem zagospodarowania terenu
- zgodność montażu z instrukcją producenta danego elementu
- sprawdzenie poprawności wy pionowania i wypoziomowania elementu
- wizualna ocena elementu ewentualnych uszkodzeń przy montażu oraz sposobu ich naprawy

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest jedna sztuka (szt.) lub komplet zamontowanego elementu

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

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

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem wymagań określonych w punkcie 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

### **9.1. Wymagania ogólne,**

Ogólne zasady dotyczące rozliczeń robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Sposób rozliczenia robót podstawowych,**

Cena montażu elementu obejmują:

- zabezpieczenie terenu robót,
- wykopanie dołków pod fundamenty,
- betonowanie fundamentów betonem C12/15 (B15),
- zakup, dostawę i montaż elementu małej architektury,
- uzupełnienie zabezpieczenia antykorozyjnego,
- uporządkowanie terenu,

### **9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących,**

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt wykonania wszelkich innych robót pomocniczych niezbędnych do wykonania robót podstawowych.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1 Wymagania Ogólne**

wg. specyfikacji PZ.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

### **10.2 Normy**

|   |                                               |                                                                                                                                                                    |
|---|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PN-EN 196-1: 2006                             | Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości                                                                                                                   |
| 2 | PN-EN 196-3+A1:2011                           | Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości                                                                                             |
| 3 | PN-EN 206-1: 2003<br>PN-EN 206-1:2003/A1:2005 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność                                                                                                       |
| 4 | PN-EN 12620+A1:2010                           | Kruszywa do betonu                                                                                                                                                 |
| 5 | PN-EN-1008:2004                               | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. |

### 10.3 Przepisy przywołane

Nie występują.

#### PZ.04.01.01 INSTALACJE ELEKTRYCZNE — OŚWIETLENIE TERENU I ZASILANIE ZŁĄCZA KABLOWEGO

##### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

###### 1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO

###### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zewnętrznych instalacji elektrycznych realizowanych w ramach zadania, obejmujących: budowę linii kablowych nn 0,4 kV zasilających i oświetleniowych (kable YAKY 4x16 mm<sup>2</sup>, YAKY 5x16 mm<sup>2</sup>, YKY 5x10 mm<sup>2</sup>), budowę oświetlenia terenu (słupy oświetleniowe o masie do 100 kg z fundamentami, wysięgniki rurowe, oprawy oświetleniowe typu parkowego z wbudowanym źródłem światła LED 42 W, 5550 lm, 4000 K, IP66), montaż złącza kablowego ZK z zestawem gniazd, wykonanie uziemień (bednarka stalowa ocynkowana) oraz badania i pomiary pomontażowe.

###### 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do prac towarzyszących i robót tymczasowych należą w szczególności: roboty pomiarowe i geodezyjne wytyczenie tras linii kablowych i lokalizacji słupów, sporządzenie planu organizacji ruchu na czas robót, wykonanie i zasypanie rowów kablowych wraz z zagęszczeniem, wykonanie przepustów i ułożenie rur osłonowych, próbne przekopy w rejonie istniejącego uzbrojenia, uporządkowanie terenu po robotach oraz geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

###### 1.4. Informacje o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00 „Wymagania ogólne”. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy prowadzić ręcznie, po wykonaniu przekopów próbnych, a w razie potrzeby pod nadzorem właścicieli sieci.

###### 1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSZ

Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego — 45316110-9

Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych — 45231400-9

Roboty instalacyjne elektryczne — 45310000-3

###### 1.6. Określenia podstawowe

Linia kablowa — kabel wielożyłowy wraz z osprzętem, ułożony na wspólnej trasie, łączący zaciski dwóch urządzeń elektrycznych. Trasa kablowa — pas terenu, w którym ułożone są linie kablowe. Złącze kablowe — urządzenie elektryczne, w którym następuje połączenie linii kablowych oraz rozdział energii. Latarnia oświetleniowa — słup wraz z fundamentem, wysięgnikiem (o ile występuje) i oprawą oświetleniową. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa — ochrona przy uszkodzeniu, realizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania. Pozostałe określenia — zgodnie z PZ.00.00.00 oraz obowiązującymi normami.

###### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Roboty elektryczne mogą wykonywać osoby posiadające aktualne świadectwa kwalifikacyjne (E), pod nadzorem osoby posiadającej świadectwo

kwalifikacyjne dozoru (D). Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową branży elektrycznej, niniejszą specyfikacją oraz normami przywołanymi w pkt 10.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Wszystkie wyroby muszą posiadać deklaracje właściwości użytkowych lub deklaracje zgodności oraz oznakowanie CE lub B.

### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wyrobów budowlanych**

Kable elektroenergetyczne na napięcie 0,6/1 kV typu YAKY 4x16 mm<sup>2</sup>, YAKY 5x16 mm<sup>2</sup> i YKY 5x10 mm<sup>2</sup> — zgodne z dokumentacją projektową. Rury osłonowe z tworzywa (gładkie i karbowane) o średnicach wg dokumentacji projektowej. Piasek na podsypkę i obsypkę kabli — bez grud, kamieni i gruzu. Folia ostrzegawcza kalandrowana z tworzywa, koloru niebieskiego, o szerokości co najmniej 20 cm. Bednarka stalowa ocynkowana (np. FeZn 25x4 mm). Słupy oświetleniowe o masie do 100 kg, zgodne z PN-EN 40, z fundamentami prefabrykowanymi dobranymi do warunków gruntowych, z tabliczkami bezpiecznikowo-zaciskowymi. Wysięgniki rurowe o masie do 15 kg. Oprawy oświetleniowe typu parkowego z wbudowanym źródłem LED 42 W, 5550 lm, 4000 K, stopień ochrony IP66, zgodne z PN-EN 60598. Złącze kablowe ZK z zestawem gniazd — wg dokumentacji projektowej, zgodne z PN-EN 61439. Osprzęt kablowy (głowiczki, oznaczniki, opaski) systemowy.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

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

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00.

### **3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu**

Przewiduje się użycie: koparki lub minikoparki do robót ziemnych, zagęszczarek płytowych, żurawia samochodowego lub HDS do stawiania słupów, podnośnika koszowego do montażu opraw, przyrządów pomiarowych (miernik rezystancji izolacji, miernik rezystancji uziemień, miernik impedancji pętli zwarcia) posiadających aktualne świadectwa wzorcowania.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00.

### **4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu**

Kable należy przewozić na bębnach, w pozycji ustalonej, zabezpieczone przed przemieszczaniem; dopuszcza się przewóz kabli w kręgach zgodnie z zaleceniami producenta. Słupy i wysięgniki przewozić w sposób wykluczający uszkodzenie powłok. Kabli o izolacji polwinitowej nie należy układać przy temperaturze otoczenia niższej niż 0°C.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00 oraz dokumentacją projektową branży elektrycznej.

### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

#### **5.2.1. Roboty ziemne i układanie kabli**

Trasy linii kablowych wytyczyć geodezyjnie. Rowy kablowe wykonać o głębokości zapewniającej przykrycie kabla: co najmniej 0,5 m dla kabli oświetleniowych układanych pod chodnikami, co najmniej 0,7 m dla pozostałych kabli o napięciu do 1 kV oraz co najmniej 1,0 m pod jezdniami — zgodnie z N SEP-E-004. Kable układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm, linią falistą z

zapasem, przysypać warstwą piasku grubości 10 cm, następnie gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami. Na wysokości co najmniej 25 cm nad kablem ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem oraz pod nawierzchniami kable prowadzić w rurach osłonowych. Wzdłuż trasy w rowie ułożyć bednarkę uziemiającą i połączyć z zaciskami uziemiającymi słupów oraz złącza. Kable oznaczyć oznacznikami rozmieszczonymi co około 10 m oraz przy wejściach do rur, słupów i złącza. Końce kabli zarobić na sucho.

### **5.2.2. Montaż słupów, wysięgników i opraw**

Fundamenty prefabrykowane posadzić w wykopach na podsypce, z zachowaniem rzędnych z dokumentacji projektowej. Słupy ustawić i wypionować; wysięgniki montować zgodnie z DTR producenta. W słupach zamontować tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe, a od tabliczek do opraw wciągnąć przewody zasilające. Oprawy zamontować na słupach i wysięgnikach zgodnie z dokumentacją projektową i DTR.

### **5.2.3. Złącze kablowe**

Złącze ZK z zestawem gniazd posadzić na fundamencie prefabrykowanym, wprowadzić i podłączyć kable zgodnie ze schematem, wykonać uziemienie złącza, oznaczyć obwody w sposób trwały.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA**

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

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00.

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót**

Przed zasypaniem rowów kablowych (roboty zanikające) sprawdzeniu podlegają: trasa, głębokość ułożenia, podsypka i obsypka piaskowa, ułożenie folii ostrzegawczej, rury osłonowe i bednarka — z potwierdzeniem wpisem do dziennika budowy. Po zakończeniu montażu wykonać badania pomontażowe: sprawdzenie ciągłości żył i zgodności faz, pomiar rezystancji izolacji linii kablowych, pomiar rezystancji uziemień, pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (samoczynnego wyłączenia zasilania) oraz próbę funkcjonalną działania oświetlenia. Z badań sporządzić protokoły.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiarowymi są: m — dla układania kabli, bednarki i nasypania warstwy piasku; m<sup>3</sup> — dla kopania i zasypywania rowów kablowych; szt. — dla słupów, wysięgników, opraw, zarobienia końców kabli oraz badań i pomiarów; kpl. — dla złącza kablowego i kompletów przewodów do opraw; odc. — dla badania linii kablowej; km — dla robót pomiarowych.

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

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

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Roboty zanikające (rowy kablowe przed zasypaniem) podlegają odbiorowi częściowemu.

### **8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Do odbioru końcowego Wykonawca przedłoży: geodezyjną inwentaryzację powykonawczą tras kablowych i lokalizacji latarni, protokoły badań i pomiarów pomontażowych, deklaracje właściwości użytkowych wbudowanych wyrobów oraz dokumentację techniczno-ruchową opraw, słupów i złącza.

**9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00 oraz umową. Ceny jednostkowe pozycji obejmują komplet robót podstawowych wraz z pracami towarzyszącymi i robotami tymczasowymi wymienionymi w pkt 1.3 i 5.

**10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacja projektowa branży elektrycznej. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późn. zm.). N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. PN-HD 60364 (wieloarkuszowa) Instalacje elektryczne niskiego napięcia, w szczególności PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-52 i PN-HD 60364-6. PN-EN 40 (wieloarkuszowa) Słupy oświetleniowe. PN-EN 60598-1 Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania. PN-EN 61439 (wieloarkuszowa) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.

**PZ.04.02.01 ZIELEŃ — DOSTAWA I SADZENIE ROŚLIN, TRAWNIKI****1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego**

ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO

**1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie zieleni, obejmujących: sadzenie drzew liściastych form naturalnych z całkowitą zaprawą dołów (średnica/głębokość 0,7 m), sadzenie krzewów liściastych z całkowitą zaprawą dołów (średnica/głębokość 0,5 m), w tym nasadzenia grabu pospolitego (*Carpinus betulus*) w formie labiryntu, sadzenie bylin i traw ozdobnych, wykonanie trawników dywanowych siewem wraz z orką, kultywatorowaniem, rozścieleniem ziemi urodzajnej i nawożeniem, zabezpieczenie posadzonych drzew palikami z taśmą oraz zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym.

**1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Do prac towarzyszących i robót tymczasowych należą w szczególności: wyznaczenie miejsc nasadzeń zgodnie z projektem zieleni, transport i tymczasowe dołowanie materiału roślinnego, dowóz ziemi urodzajnej i wody, wywóz gruntu z zaprawy dołów, podlewanie w okresie przyjmowania się roślin oraz uporządkowanie terenu po robotach.

**1.4. Informacje o terenie budowy**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty w sąsiedztwie istniejącej roślinności prowadzić z jej zabezpieczeniem zgodnie ze specyfikacją PZ.01.01.02.

**1.5. Nazwy i kody robót budowlanych WSZ**

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych — 45112710-5

Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych — 77310000-6

Roboty w zakresie zagospodarowania terenu — 45111291-4

**1.6. Określenia podstawowe**

Ziemia urodzajna (humus) — ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój. Materiał roślinny — sadzonki drzew, krzewów, bylin i traw ozdobnych. Bryła korzeniowa — uformowana bryła ziemi z przerośniętym systemem korzeniowym rośliny. Forma naturalna — forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku. Zaprawa dołów — całkowita wymiana gruntu w dole na ziemię urodzajną. Pozostałe określenia — zgodnie z PZ.00.00.00.

## **1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem zieleni (dobór gatunkowy i rozmieszczenie wg dokumentacji projektowej) w terminach agrotechnicznych właściwych dla poszczególnych grup roślin.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00.

### **2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiału roślinnego i pozostałych materiałów**

Materiał roślinny powinien pochodzić ze szkółki i odpowiadać wymaganiom jakościowym dla ozdobnego materiału szkółkarskiego (zalecenia Związku Szkółkarzy Polskich): rośliny zdrowe, bez uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, o pokroju i parametrach (obwód pnia, wysokość, liczba pędów, wielkość pojemnika/bryły) zgodnych z dokumentacją projektową; gatunki i odmiany zgodne z doбором projektowym, w tym m.in. drzewa liściaste form naturalnych, krzewy liściaste, grab pospolity na nasadzenia labiryntu oraz byliny i trawy ozdobne. Ziemia urodzajna — strukturalna, bez kamieni, gruzu i zanieczyszczeń, o odczynie odpowiednim dla nasadzeń. Nawozy mineralne wieloskładnikowe (np. typu azofoska) w opakowaniach fabrycznych z opisem składu. Nasiona traw — mieszanka odpowiednia do warunków siedliskowych, w oryginalnych opakowaniach z aktualnym świadectwem. Paliki drewniane i taśma do mocowania drzew — niepowodujące uszkodzeń pni.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Przewiduje się użycie: ciągnika z glebogryzarką i kultywatorem, drobnego sprzętu ogrodniczego oraz środków do podlewania (beczkowóz).

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Materiał roślinny w transporcie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przesuszeniem (osłona brył korzeniowych i koron); czas od wykopania ze szkółki do posadzenia ograniczyć do niezbędnego minimum.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00 oraz projektem zieleni.

### **5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót**

#### **5.2.1. Sadzenie drzew i krzewów**

Doły pod drzewa o średnicy i głębokości 0,7 m, pod krzewy 0,5 m, z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną. Rośliny sadzić na głębokości, na jakiej rosły w szkółce, z uformowaniem misy i obfitym podlaniem. Drzewa zabezpieczyć palikami z taśmą mocującą, bez ocierania pnia. Nasadzenia labiryntu z grabu wykonać w rozstawie i układzie zgodnym z projektem. Sadzenie prowadzić w terminach agrotechnicznych (wiosna lub jesień); rośliny w pojemnikach można sadzić w całym okresie wegetacyjnym przy zapewnieniu podlewania.

#### **5.2.2. Sadzenie bylin i traw ozdobnych**

Byliny i trawy ozdobne sadzić w grunt zaprawiony ziemią urodzajną, w rozstawie i grupach gatunkowych zgodnych z projektem, z podlaniem po posadzeniu.

### 5.2.3. Trawniki

Teren pod trawniki kultywatorować i przeorać glebogryzarką, rozścielić warstwę ziemi urodzajnej grubości 10 cm, wysiać nawozy mineralne, wykonać siew mieszanki traw z przykryciem nasion i wałowaniem. Pierwsze koszenie po osiągnięciu przez trawę wysokości około 10 cm.

### 5.2.4. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym

W okresie gwarancyjnym Wykonawca wykonuje zabiegi utrzymaniowe i pielęgnacyjne określone w OPZ, obejmujące w szczególności: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, poprawianie mis i uzupełnianie ściółki, cięcia pielęgnacyjne, kontrolę i regulację mocowań drzew, koszenie trawników oraz wymianę roślin nieprzyjętych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Kontroli podlegają: jakość i zgodność gatunkowo-odmianowa dostarczonego materiału roślinnego z projektem, jakość ziemi urodzajnej, wymiary dołów i poprawność zaprawy, głębokość sadzenia, wykonanie mis i palikowania, rozstawy nasadzeń, równość i gęstość runi trawnika oraz udatność nasadzeń.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Jednostkami obmiarowymi są: szt. — dla sadzenia drzew, krzewów, bylin i traw ozdobnych oraz zabezpieczenia drzew; m<sup>2</sup> — dla trawników; ha — dla orki, kultywatorowania i wysiewu nawozów; m<sup>3</sup> — dla rozścielenia i dostawy ziemi urodzajnej.

## 8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00. Odbiór nasadzeń obejmuje sprawdzenie ilości, gatunków i jakości posadzonych roślin oraz poprawności wykonania trawników.

### 8.2. Gwarancja i rękojmia

Wykonawca musi zaoferować:

- 1) co najmniej 3 - letni okres gwarancji na całość przedmiotu zamówienia;
- 2) 5 - letni okres rękojmi na całość przedmiotu zamówienia;
- 3) 12-miesięczny okres gwarancji na całość nasadzeń wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia wraz z pielęgnacją zieleni

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie ze specyfikacją PZ.00.00.00 oraz umową. Ceny jednostkowe pozycji obejmują komplet robót podstawowych wraz z pracami towarzyszącymi wymienionymi w pkt 1.3 oraz zabiegami pielęgnacyjnymi, o których mowa w pkt 5.2.4 i 8.2.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja projektowa — projekt zieleni. Opis przedmiotu zamówienia (OPZ). Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późn. zm.). Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego — Związek Szkółkarzy Polskich. PN-G-98011 Torf rolniczy (odpowiednio). PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.