



ul. Brazylijska 10a, lok. 37

03-946 Warszawa

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**"Ogród sensoryczny przy Przedszkolu nr 48" w ramach**

**"Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku"**

**OBIEKT BUDOWLANY (nazwa, adres, numery działek):**

**"Ogród sensoryczny przy przedszkolu nr 48 w Gdańsku"**  
**Działka nr ew.: 399, obręb ewidencyjny 015 Gdańsk**

---

**ZAMAWIAJĄCY (nazwa, adres):**

**Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska**  
**Ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk**

---

**UMOWA (numer, data):**

**Umowa nr 123/2018-1/PU/065/18**

---

**PROJEKTANCI (specjalność, zakres opracowania, tytuł, imię, nazwisko, uprawnienia):**

<b>Zakres opracowania</b>	<b>Tytuł, imię, nazwisko, numer uprawnień, specjalność</b>	<b>Podpis</b>
Architektura	mgr inż. arch. Paweł Chilimoniuk uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr. MA/KK/194/05 w specjalności branży architektonicznej numer ewidencyjny: MA/023/05	
Architektura krajobrazu	mgr inż. arch. kraj. Urszula Ćwiek	
Architektura krajobrazu	mgr inż. arch. kraj. Małgorzata Kucharska	
Architektura krajobrazu	mgr inż. arch. kraj. Mateusz Rychter	

**Warszawa, 5.07.2018 r.**

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>4</b>
1.1. NAZWA NADANIA ZAMÓWIENIA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO .....	4
1.2. ZAMAWIAJĄCY .....	4
1.3. PROJEKTANCI .....	4
1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.....	6
1.5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU OBJĘTE PROJEKTEM .....	6
1.6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	7
1.7. PODSTAWA OPRACOWANIA SPECYFIKACJI.....	7
1.8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	8
1.9. MATERIAŁY .....	11
1.10. TRANSPORT .....	12
1.11. WYKONANIE ROBÓT .....	12
1.12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	13
1.13. ODBIÓR ROBÓT.....	14
1.14. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	15
<b>2.SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARÓW I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH.....</b>	<b>16</b>
2.1. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM.....	16
2.2. ROZBIÓRKI I ROBOTY PORZĄDKOWE .....	16
2.3. BUDOWA NAWIERZCHNI .....	17
2.4. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ .....	18
2.5. OGRÓD SENSORYCZNY - URZĄDZENIA WYPOSAŻENIA TERENU .....	25
2.6. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA NATURALNA Z PIASKU .....	29
2.7. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I/LUB DARNINY .....	30
2.8. BETONOWE OBRZEŻE CHODNIKOWE .....	32
2.9. WYKONANIE NAWIERZCHNI MINERALNEJ .....	32
2.10. NASADZENIA ROŚLINNE .....	36
ZABIEGI PRZYGOTOWAWCZE PODŁOŻA POD TRAWNIK .....	39
<b>3. KOLEJNOŚĆ I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT .....</b>	<b>40</b>
<b>4. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH .....</b>	<b>40</b>
<b>5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.....</b>	<b>41</b>
5.1. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY .....	41
5.2. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH I PLACU BUDOWY .....	42
5.3. STAN PRAWNY I ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH .....	42
5.4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	42

5.5. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY .....	42
<b>6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLA JAKOŚCI.....</b>	<b>43</b>
6.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA.....	43
6.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE.....	43
6.3. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW .....	43
6.4. PODSTAWOWE MATERIAŁY .....	44
<b>7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU .....</b>	<b>44</b>
<b>8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>45</b>
8.1 WARUNKI OGÓLNE DOTYCZĄCE BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT .....	45
8.2. CZYNNOŚCI GEODEZYJNE NA BUDOWIE.....	45
8.3. OGRODZENIE PLACU BUDOWY.....	45
8.4. PLAN BIOZ.....	45
<b>9. KOLEJNOŚĆ I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT .....</b>	<b>45</b>
9.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ).....	46
9.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	47
9.3. BADANIA I POMIARY .....	47
9.4. RAPORTY Z BADAŃ.....	47
9.5. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.....	47
<b>10. DOKUMENTY BUDOWY .....</b>	<b>48</b>
10.1. DZIENNIK BUDOWY.....	48
10.2. KSIĄŻKA OBMIARÓW (W PRZYPADKU GDY JEST WYMAGANA).....	48
10.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY .....	49

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. NAZWA NADANIA ZAMÓWIENIA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

Przedmiotem inwestycji jest "Ogród sensoryczny przy Przedszkolu nr 48" w ramach "Budżetu Obywatelskiego 2018 w Gdańsku".

### **1.2. ZAMAWIAJĄCY**

Gmina Miasta Gdańska z siedzibą w Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk, w imieniu którego działa:

1. Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska z siedzibą przy ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk, reprezentowaną przez dyr. Włodzimierza Bartosiewicza

### **1.3. PROJEKTANCI**

Firma LandCOM Projects Sp. z o. o., z siedzibą w Warszawie przy ul. Brazylijskiej 10a lok. 37, 03-946 Warszawa, reprezentowaną przez Urszulę Ćwiek

mgr inż. arch. kraj. Urszula ĆWIEK

mgr inż. arch. kraj. Małgorzata Kucharska

mgr inż. arch. kraj. Mateusz Rychter

## **OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

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

- Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu. Dziennik Budowy - opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem (może nie być konieczny dla niniejszej inwestycji – wg wymagań Starostwa Powiatowego i Zamawiającego).
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (może nie być konieczny dla niniejszej inwestycji – wg Starostwa Powiatowego i Zamawiającego).
- Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- Książka Obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru

dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp. 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. Szerokość użytkowa obiektu - szerokość nawierzchni przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników.
- Ślepy Kosztorys - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

#### 1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem opracowania jest teren pod planowany ogród sensoryczny znajdujący się przy ul. Tysiąclecia 13 w Gdańsku, w dzielnicy Żabianka. Teren obejmuje fragment działki o nr 399, obręb 015 tj. południowo wschodnią część terenu.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- wykonanie nowej nawierzchni o różnorodnej strukturze;
- zastąpienie wybranych elementów zagospodarowania roślinnością pnącą - szopa;
- posadowienie w gruncie różnorodnych urządzeń zabawowych dla dzieci tj. bębny dźwiękowe, tor przeszkód, cymbały, urządzenie do zabaw z piaskiem i wodą,
- wykonanie urządzeń sensorycznych tj. donice do upraw roślinności użytkowej np. warzywa, owoców, ścieżka sensoryczna o różnorodnej nawierzchni, pale z kolorowymi szkiełkami, drewniany stelaż do instalacji z różnych materiałów np. korków po napojach, płyt CD, labirynt wierzbiny;
- nasadzenia krzewów i bylin - *tawuła japońska "Goldmound"*, *lawenda wąskolistna "Hidcote"*, *trzcinnik ostrokwiatowy "Karl Forester"*, *jeżówka purpurowa*, *rudbekia błyskotliwa* - rośliny które mogą być zasuszane;
- wprowadzenie elementów małej architektury, o podobnej kolorystyce i nowoczesnych formach, współgrające ze sobą;

#### 1.5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU OBJĘTE PROJEKTEM

Projekt obejmuje następujące elementy zagospodarowania terenu:

- wykonanie nowej nawierzchni bezpiecznej;
- wykonanie i umiejscowienie różnorodnych urządzeń zabawowych dla dzieci;
- posadowienie w gruncie urządzeń sensorycznych tj.:
  - urządzenie do manipulowania wodą - 1 szt.;
  - cymbały terenowe - 1 szt.
  - stelaż do instalacji różnych elementów - 2 szt.;
  - pale z kolorowymi szkiełkami - 6 szt.;
  - domek dla owadów - 1 szt.;
  - domek dla ptaków - 1 szt.;
  - ścieżka sensoryczna do chodzenia;
  - domek z kolorowymi szkiełkami - 1 szt.
  - donice na roślinność uprawową - 8 szt.
- stworzenie nowych nasadzeń zieleni;
- montaż elementów małej architektury tj.:
  - trejaż drewniany - 11 mb;
  - tunel wierzbiny;

## 1.6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

• Powierzchnia terenu objętego opracowaniem:	587 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia rabat:	52 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia nawierzchni piaskowej:	55 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia trawiasta:	324 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia z kostki brukowej:	76 m <sup>2</sup>
• Powierzchnia mineralna:	80 m <sup>2</sup>
	<b>łącznie całość - 100 %</b>
	<b>8,85 %</b>
	<b>9,37 %</b>
	<b>55,20 %</b>
	<b>12,96 %</b>
	<b>13,63 %</b>

Obrzeże betonowe długość łącznie (kostka brukowa): **77,5 mb**

Obrzeże betonowe długość łącznie (nawierzchnia mineralna): **55 mb**

## 1.7. PODSTAWA OPRACOWANIA SPECYFIKACJI

Umowa nr 123/2018-1/PU/065/18 z dnia 30.03.2018 r. zawarta pomiędzy Gminą Miasta Gdańska z siedzibą w Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk, w imieniu którego działa:

1. Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska z siedzibą przy ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk, reprezentowaną przez dyr. Włodzimierza Bartosiewicza,  
a firmą LandCOM Projects Sp. z o. o., z siedzibą w Warszawie przy ul. Brazylijskiej 10a lok. 37, 03-946 Warszawa, reprezentowaną przez Urszulę Ćwiek.

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500, opracowana przez: Andrzej Dziekciowski nr. uprawnień: 3317
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r.
- w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.);
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz.U. z 2012 r, poz. 462 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie wzorów wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę ( Dz.U. Nr 120, poz. 1127 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych ( Dz.U. z 2014r. poz. 1232 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. nr 130, poz. 1389 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2073 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015, poz.1422, z późn. zm.).
- Ustawa z 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. z 2016r. poz. 1330 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2016 poz. 672 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (t.j. Dz. U. z 2014r. poz. 1946, z późn. zm.).
- norma PN-EN 1176-1 „Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie”,
- norma PN-EN 1177 „Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki”
- Wytyczne Inwestora dotyczące projektu oraz uzgodnienia robocze.
- Zaakceptowana przez Zamawiającego Koncepcja
- WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ;

## **1.8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

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

### **1.8.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY**

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy (o ile będzie wymagany) oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet STWiOR. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.8.2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione rysunki, obliczenia i dokumenty: (A) Dokumentacja Projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu: Wykonawca otrzyma od Inżyniera po przyznaniu Kontraktu projekt na Roboty objęte Kontraktem. Pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu, w okresie przygotowywania ofert, w biurze Zamawiającego i składa się z następujących projektów: -projekt budowlano-wykonawczy – zagospodarowania terenu, -projekt



konstrukcyjny elementów małej architektury, -przedmiary robót. (B)Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę: Wykonawca we własnym zakresie opracuje geodezyjną dokumentację powykonawczą obiektu.

### **1.8.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I STWiOR**

Dokumentacja Projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione 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 Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiOR Dane określone w Dokumentacji Projektowej i STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub STWiOR, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **1.8.4.. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót, wygody społeczności i innych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

### **1.8.5. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

b) zabezpieczy przed uszkodzeniami występującą na terenie budowy szatę roślinną, w szczególności drzewa. 1.8.6.. Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy. 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.

#### **1.8.7. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA**

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

#### **1.8.8. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia dokonane w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### **1.8.9. 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 Nadzoru.

#### **1.8.10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież

dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

#### **1.8.11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.8.12. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW**

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

#### **1.8.13. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I PRZEPISÓW PRAWNYCH**

Gdziekolwiek w Kontrakcie powoływane są konkretne normy lub zbiory przepisów, które spełniać mają materiały, wytwórnie i inne zapasy będące przedmiotem dostaw, oraz Roboty do wykonania i zbadania, stosować się będą obowiązujące przepisy najnowszego wydania lub wydania poprawione odnośnie norm i zbiorów przepisów, chyba że w Kontrakcie stwierdza się wyraźnie co innego. Tam, gdzie te normy i zbiory przepisów mają charakter ogólnokrajowy, lub odnoszą się do konkretnego regionu, zostaną przyjęte inne obowiązujące normy, które zapewniają wykonanie na zasadniczo równym lub większym poziomie niż wymagany przez wcześniej wyszczególnione normy i zbiory przepisów pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i zatwierdzenia na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy wyszczególnionymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie odnotowane na piśmie przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku gdy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zamienniki nie zapewniają wykonania na zasadniczo równym poziomie, Wykonawca zastosuje się do norm wyszczególnionych we wcześniej wspomnianych dokumentach.

### **1.9. MATERIAŁY**

#### **1.9.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW**

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

#### **1.9.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

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

### **1.9.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

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

### **1.10. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów (sprzętu) na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

### **1.11. WYKONANIE ROBÓT**

#### **1.11.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami STWiOR, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w STWiOR, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **1.12. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **1.12.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i STWiOR.

#### **1.12.1. CERTYFIKATY I DEKLARACJE**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: -certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, -deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi STWiOR. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez STWiOR, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **1.12.2. DOKUMENTY BUDOWY**

Dziennik Budowy Dziennik Budowy może być wymagany przez organ rejestrujący zgłoszenie robót budowlanych lub przez Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego lub zarejestrowane zgłoszenie robót budowlanych,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno- prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **1.13. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

#### **1.13.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inspektora Nadzoru i jednoczesnym wpisem do Dziennika Budowy (o ile będzie wymagany). Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiOR i uprzednimi ustaleniami.

#### **1.13.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

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

#### **1.13.3. ODBIÓR OSTATECZNY 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 powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru oraz wpisem do Dziennika Budowy (o ile będzie wymagany). Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie

#### **1.13.4. ODBIÓR OSTATECZNY**

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i STWiOR. W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i STWiOR z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń,

oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

#### **1.13.5. DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO**

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

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
- STWiOR (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dziennik Budowy (o ile będzie wymagany).
- Wyniki pomiarów kontrolnych, zgodnie z STWiOR.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiOR.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót. 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.

#### **1.13.6. ODBIÓR POGWARANCYJNY**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny Robót”.

#### **1.14. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

##### **1.14.1. USTALENIA OGÓLNE**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- Robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami - Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.
- Wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami - Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko - Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

##### **1.14.2. ROBOTY NIEPRZEWIDZIANE**

Roboty nieprzewidziane są to roboty, które nie można było przewidzieć na etapie projektowania oraz takie, które wynikły w trakcie realizacji robót. Rozliczenie robót nieprzewidzianych nastąpi po zakończeniu zadania, na podstawie Protokołu Konieczności sporządzonego przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru oraz zatwierdzonego przez

Zamawiającego. Protokół Konieczności winien być zatwierdzony przed wykonaniem robót i sporządzony w oparciu o ceny jednostkowe z Kosztorysu ofertowego lub na podstawie kalkulacji w przypadku robót, na które nie ma cen jednostkowych. Roboty te będą wycenione w oparciu o wykaz stawek i narzutów załączony do oferty. Zamawiający zapłaci Wykonawcy za faktycznie wykonane roboty dodatkowe.

## **2.SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARÓW I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH**

### **2.1. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM**

#### **2.1.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ**

CPV 45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków;  
Dodatkowe rodzaje robót wg wspólnego słownika zamówień (CPV)  
CPV 45212120-3 Parki;  
CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych;  
CPV 45112712-9 Roboty w zakresie kształtowania ogrodów.

#### **2.1.2. NORMY**

Prace nienormowane.

#### **2.1.3. ZABEZPIECZENIE DRZEWA NA CZAS BUDOWY**

Roślinność na terenie inwestycji nie koliduje z pracami budowlanymi. W przypadku prac ziemnych, gdzie dojdzie do sytuacji odsłonięcia systemu korzeniowego konieczne jest przykrycie go matami słomianymi w ilości ok. 4 m<sup>2</sup> na 1 szt. drzewa. W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi. Należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi albo wilgotną jutą. Podczas prowadzenia prac należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego oraz miejsca składowania materiałów budowlanych poza zasięgiem systemu korzeniowego drzew. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy dokładnie oczyścić z materiałów budowlanych a zabezpieczenia roślinności usunąć.

## **2.2. ROZBIÓRKI I ROBOTY PORZĄDKOWE**

### **2.2.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)**

- 45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków;
- Dodatkowe rodzaje robót wg wspólnego słownika zamówień (CPV)
- 45100000-8: Przygotowanie terenu pod budowę;
- 45110000-1: Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne.

### **2.2.2. NORMY**

Prace nienormowane.

**Ogólne wymagania Zamawiającego dotyczące realizacji robót:**



- wykonawca ma obowiązek wykonać przedmiot zamówienia zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi warunkami technicznymi i obowiązującymi przepisami. - Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za właściwe wykonanie robót, zapewnienie warunków bezpieczeństwa oraz za metody organizacyjno
- techniczne stosowane na budowie oraz ewentualne szkody, które powstałyby podczas prowadzenia robót
- zagospodarowanie terenu budowy, urządzenie zaplecza technicznego Wykonawca wykona we własnym zakresie
- materiały z rozbiórki są własnością Zamawiającego, które należy przekazać protokołem dla przedstawiciela Zamawiającego po zakończeniu prac lub uzyskać od Zamawiającego informację na temat wywozu ww. materiałów
- odpady Wykonawca wywiezie na wysypisko i podda utylizacji lub przekaze do unieszkodliwienia przedsiębiorstwu posiadającym stosowne uprawnienia w tym zakresie ponosząc wszelkie koszty z tym związane

## **2.3. BUDOWA NAWIERZCHNI**

### **2.3.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)**

- 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg;
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni;
- 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg;
- 45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych;
- 45233260-9 Drogi piesze;
- 45233320-8 Fundamentowanie dróg;
- 45233340-4 Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego;
- 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych.

### **2.3.2. NORMY**

Poszczególne roboty oraz wybór materiałów do budowy nawierzchni należy wykonywać zgodnie z następującymi normami:

- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych;
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek;
- PN-88/B-06250 Beton zwykły;
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych;
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu;
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe;
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw;
- PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności;
- 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjny
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie;
- DIN 18035 -6 Autoryzacja producenta oferowanych nawierzchni
- PN-EN 1338, „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.” – obowiązująca norma na kostki brukowe.

- PN-EN 1339, „Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań.” – płyty chodnikowe.
- PN-EN 1340, „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.”

### **2.3.3. ZAKRES ROBÓT I SZCZEGÓŁOWY OBMIAR**

W zakres robót podstawowych wchodzi:

- budowa nawierzchni pieszej z kostki betonowej szarej
- budowa nawierzchni pod nasadzeniami (kora sosnowa)
- budowa nawierzchni pod bezpiecznej naturalnej (piaskowa i żwirowa)

## **2.4. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ**

### **2.4.1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

- Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy
- ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.
- Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.
- Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.
- Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
- Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.
- Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

### **2.4.2. MATERIAŁY**

Betonowa kostka brukowa

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 w sposób przedstawiony w tablicy 1.

**Tablica 1.** Wymagania wobec betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odładową w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie		
1	2	3	4		
1	Kształt i wymiary				
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości < 100mm > 100mm	C	Długość Szerokość Grubość ±2 ±2 ±3 ±3 ±3 ±4	Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm	
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej 300 mm 400 mm	C	Maksymalna (w mm) wypukłość wklęsłość 1,5 1,0 2,0 1,5		
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne				
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmrzanie z udziałem soli odladzających (wg klasy 3, zał. D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤1,0kg/m2, przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m2		
2.2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna T 2 3,6 MPa. Każdy pojedynczy wynik ≥ 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupywania		
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja		
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 3 oznaczenia H normy)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy		
			szerokiej ściernej, wg zał. G normy - badanie podstawowe	Bohmego, wg zał. H normy - badanie alternatywne	
			≤ 23 mm	≤20.000mm3/5000 mm2	
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana - zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie - należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)		
3	Aspekty wizualne				
3.1	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne		

### **Składowanie kostek**

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

### **Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin w nawierzchni**

Należy stosować następujące materiały:

- a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię  
- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004,
- b) do zaspoinowania nawierzchni piasek drobny.

### **SPRZĘT**

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.
- Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

### **TRANSPORT**

Transport może być wykonany dowolnym środkiem transportowym zgodnie z jego przeznaczeniem.

### **WYKONANIE ROBÓT**

Konstrukcja podbudowy

Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie pod nawierzchnię powinno być wyprofilowana zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowana z wymaganiami SST D-04.04.02.

### **Obramowanie nawierzchni**

Ustawianie krawężników, obrzeży i ew. wykonanie ścieków przykrawężnikowych powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w odnośnych SST. Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 5 cm. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż  $R7 = 10$  MPa,  $R28 = 14$  MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

### **Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych**

#### **Warunki atmosferyczne**

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

#### **Ułożenie nawierzchni z kostek**

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

#### **Ubicie nawierzchni z kostek**

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

## Spoiny i szczeliny dylatacyjne

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inżyniera, wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek.

b) w zakresie innych materiałów sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży), ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

## Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie podłoża lub koryta	Wg SST D-04.01.01.	
2	Sprawdzenie ew. podbudowy	Wg SST D-04.04.02	
3	Sprawdzenie obramowania nawierzchni	wg SST D-08.01.01; D-08.03.01	
4	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola j: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją	Wg pktu 5.6; odchyłki od projektowanej grubości +1 cm
5	Badania wykonywania nawierzchni kostki		
	a) zgodność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm

c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04 - łątą	Jw.	Nierówności do 8 mm
e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łątą profilową z poziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji)	Jw.	Prześwity między łątą a powierzchnią do 8 mm
f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą	Jw.	Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%
g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym)	Jw.	Odchyłki od szerokości projektowanej do $\pm 5$ cm
h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (ogłędziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pkt-u 5.6.5
i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji

### Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 5b)

3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2, lp. od 5c do 5g)
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5.5

## OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Jednostki obmiarowe robót towarzyszących budowie nawierzchni z betonowej kostki brukowej (podbudowa, obramowanie itp.).

## ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymogami Inżyniera, jeżeli pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa dla nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podsypki,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
- ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni z betonowej kostki brukowej nie obejmuje robót towarzyszących jak: podbudowa, obramowanie.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

## NORMY



- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- 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
- BN-64/8931-01-Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-68/8931-04-Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.
- D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- D.04.01.01. Profilowanie i zagęszczanie podłoża
- D.08.01.01. Krawężniki betonowe
- D.08.03.01. Betonowe obrzeża chodnikowe

Przyjęto jako parametry wyjściowe dla konstrukcji nawierzchni:

- kategoria ruchu - według instrukcji jak dla chodników przeznaczonych do ruchu pieszych,
- doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1,
- głębokość przemarzania – 1,0m,
- Załącznik nr 5 do Rozporządzenia MiiGM nr 430/99 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. Ust. Nr 43/99,

Według wymienionych danych ustalono następującą konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kamiennej kostki betonowej - 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 - 5 cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie - 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku - 10 cm
- profilowanie i zagęszczone podłoże doprowadzone do grupy nośności G1

Chodniki „obramowano” obrzeżem betonowym 15x30x100 cm posadowionym na podsypce cementowo-piaskowej.

## **2.5. OGRÓD SENSORYCZNY - URZĄDZENIA WYPOSAŻENIA TERENU**

**Spis projektowanych urządzeń:**

- Cymbały terenowe -1 szt.
- Domek dla owadów -1 szt.
- Domek dla ptaków -1 szt.
- Domek z kolorowymi szkiełkami i-1 szt.
- Urządzenie do manipulowania z wodą -1 szt.
- Ścieżka sensoryczna do chodzenia np. z piaskiem, żwirem, ziemią -1 zestaw.
- Stelaż do instalacji z różnych elementów -2 szt.
- Kącik smakowo węchowy- ogródek uprawowy w skrzyniach - 8 szt.
- Pale z kolorowymi szkiełkami -6 szt.

- Trejaż -11 mb
- Tunel wierzbiny;

Wszystkie produkty powinny posiadać certyfikat na zgodność z Normą PN-EN-1176. Normy te obowiązują w państwach Unii Europejskiej i są powszechnie uznane za najostrzejsze w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa dzieciom korzystającym z certyfikowanych urządzeń.

### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR „Wymagania ogólne”

### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z opisem technicznym ogrodu sensorycznego i STWiOR.

### **Materiały**

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

### **Materiał drewniany**

Stosować tarcicę sosnową litą, z cięcia krzyżowego, bezrdzeniową, suszoną do 16% wilgotności. Przekrój gotowej belki elementu konstrukcyjnych powinien być profilowany czterostronnie o zaokrąglonych krawędziach. Wszystkie elementy nośne winny być impregnowane ciśnieniowo oraz malowane środkiem barwiąco- konserwującym. Impregnacja powinna być przyjazna dla środowiska, co oznacza lepsze środowisko naturalne i większe bezpieczeństwo dla dzieci.

Śruby Konstrukcje nośne przyrządów do zabaw wymagają stabilności. Należy stosować tylko śruby z nakrętkami we wszystkich łączeniach. Śruby zagłębione lub mają plastikowe kopuły. Są również ogniowo ocynkowane wg normy DIN.

### **Elementy stalowe**

Stalowe elementy konstrukcyjne winny być wykonane ze stali St3S, zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie ogniowe a pozostałe elementy (pochwyty, sprężyny, zjeżdżalnie itp.) malowane proszkowo na kolor RAL.

### **Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

Sprzęt Zastosowany sprzęt: zgodnie z instrukcją montażową dołączoną przez Producenta.

### **Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

Transport materiałów Dowóz – samochód skrzyniowy. Materiały i sprzęt powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. W czasie transportu urządzenia placu zabaw należy przewozić dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

## **Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z opisem technicznym placu zabaw STWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem urządzeń placu zabaw należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia oraz wymaganymi normami. Prace montażowe należy wykonać na zasadach określonych w stosownej umowie.

## **Montaż**

Montaż urządzeń placu zabaw należy wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta wyrobu.

## **Podłoże**

Urządzenia do zabaw zakotwiczyć przy zastosowaniu stalowych ocynkowanych kotew. Kotwy dł. 700mm zamocowane na słupach konstrukcyjnych przewidzianych do posadowienia w gruncie. Przed zabetonowaniem przygotowuje się otwory o głębokości 600mm, w nich umieszcza się słupy i zalewa masa betonową (B-30) przygotowaną bezpośrednio w miejscu montażu nie wyżej niż 20cm poniżej gruntu przy zachowaniu kształtu stożkowego fundamentu.

## **Nawierzchnia bezpieczna**

W granicach bezpiecznych obwiedni tam, gdzie jest wymagana nawierzchnia amortyzująca dla urządzeń o wys.  $\leq 1,50\text{m}$  wymagana jest nawierzchnia amortyzująca: nawierzchnia z piasku.

Instrukcje użytkowania Wszystkie urządzenia do zabaw dostarczyć z właściwą instrukcją użytkowania w celu ułatwienia w przyszłości przeglądu urządzeń zabawowych po zakończeniu okresu gwarancyjnego.

## **Przegląd**

Przegląd urządzeń zabawowych w okresie objętym gwarancją należy przeprowadzać w odstępach, co najmniej 12-to miesięcznych. Przeglądu tego dokonuje Wykonawca. Poważne usterki, bezpośrednio wpływające na bezpieczeństwo, należy niezwłocznie usunąć. Jeżeli nie jest to możliwe, należy zabezpieczyć urządzenie zablokowując je, demontując lub w jakikolwiek inny sposób, tak, aby uniemożliwić korzystanie z niego.

## **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z opisem technicznym placu zabaw i STWiOR. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów i wyrobów posiadających potwierdzone przez producenta świadectwa jakości i spełniające normy PN lub PN-EN. Odbiór materiału będzie obejmował zgodność ze specyfikacją i sprawdzenie właściwości materiału z wystawionym atestem. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, materiał powinien być zbadany na koszt Wykonawcy. Materiały, które nie spełniają norm nie dopuszcza się do wbudowania. Roboty zanikające należy zgłaszać do odbioru.

## **Warunki szczegółowe**

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

### **Wymagania techniczne przy odbiorze robót**

Elementy placu zabaw powinny być osadzone zgodnie z normami. Po zamontowaniu elementu placu zabaw należy sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.

### **Ocena jakości wykonanych robót**

Jeżeli spełnione zostaną wszystkie wymagania dotyczące zastosowanych materiałów oraz montażu urządzeń zabawowych i wykonania stref bezpieczeństwa z piasku, wykonane roboty należy uznać za zgodne. W przypadku jakichkolwiek uwag i usterek roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami należy: a) zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać powtórne wykonanie robót b) roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami.

### **Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

Jednostka obmiarowa Ilość urządzeń zabawowych oblicza się w sztukach.

Strefy bezpieczeństwa - m<sup>2</sup>

### **Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” Roboty wymienione w STWiOR podlegają odbiorowi częściowemu i końcowemu przez komisję powołaną przez inwestora. Z czynności odbiorowych zostanie sporządzony protokół odbioru.

Przepisy związane

Polskie normy:

- PN-EN1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- PN-EN1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- PN-EN1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- PN-EN1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
- Inne dokumenty: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.); Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz.881); Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.) V.

## **2.6. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA NATURALNA Z PIASKU**

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej z piasku w ramach modernizacji placu zabaw.

### **2.6.1. ZAKRES STOSOWANIA**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego.

### **2.6.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIOR**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni placu zabaw.

### **2.6.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w STWiOR „Wymagania ogólne”

### **2.6.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB „Wymagania ogólne”

### **2.6.5. Materiały:**

- nawierzchnie bezpieczne z piasku zgodnie z EN 1176, pod urządzeniami placów zabaw na otwartym powietrzu tj. pod zestaw zabawowy i wagę.
- Piasek o wielkości ziaren 0,05- 0,2 mm myty przesiewany i sortowany z atestem.

### **Charakterystyka**

Nawierzchnia bezpieczna z piasku o wielkości ziaren 0,05- 0,2 mm, myty przesiewany i sortowany z atestem

### **Sprzęt**

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

### **Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

### **Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

### **Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

### **Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

Podstawa płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

### **Normy i dokumenty związane**

- PN-EN 1176-1 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.
- Instrukcje producentów
- Atesty

## **2.7. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I/LUB DARNINY**

### **Zdjęcie warstwy humusu**

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami SST lub wskazaniem Inżyniera. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inżyniera, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. 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.

### **Zdjęcie darniny**

Wysokie trawy powinny być skoszone przed zdjęciem darniny. Darninę należy ciąć w regularne, prostokątne pasy o szerokości około 0,30 metra lub w kwadraty o długości boku około 0,30 metra. Grubość darniny powinna wynosić od 0,05 do 0,10 metra. Należy dążyć do jak najszybszego użycia pozyskanej darniny. Jeżeli darnina przed powtórным wykorzystaniem musi być składowana, to zaleca się jej rozłożenie na gruncie rodzimym. Jeżeli brak miejsca na takie rozłożenie darniny, to należy ją magazynować w regularnych przyzmach. W porze rozwoju roślin darninę należy składować w warstwach trawą do dołu. W pozostałym okresie darninę należy składować warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Czas składowania darniny przed wbudowaniem nie powinien przekraczać 4 tygodni.

Darninę nie nadającą się do powtórного wykorzystania należy usunąć mechanicznie, z zastosowaniem równiarek lub spycharek i przewieźć na miejsce wskazane w SST lub przez Inżyniera.

## **Wykonywanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego**

## **Wykonanie robót**

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

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

## **Wykonanie koryta**

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

## **Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoża na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża  $I_s=1,00$

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoża uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

**Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

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

**2.8. BETONOWE OBRZEŻE CHODNIKOWE****Wykonanie koryta**

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

**Podłoże lub podsypka (ława)**

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka (ława) z piaskowo-cementowa, o grubości warstwy 3 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

**Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. 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.

**2.9. WYKONANIE NAWIERZCHNI MINERALNEJ**

- Ciągi komunikacyjne ukształtowano ze spadkiem poprzecznym 1,0% w celu odprowadzenia wody w kierunku trawnika w przypadku dużych opadów. Nawierzchnia posiada obramowanie w postaci obrzeży betonowych na fundamencie z oporem z betonu C12/15;
- Mieszanka optymalna gliniasto-żwirowa 0/10 – 5cm
- Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie (mieszanka niezwiązana C90/3) – 20cm;
- Warstwa odsączająca z pospółki – 15cm;
- Geowłóknina separacyjno-filtracyjna o wytrzymałości na rozciąganie >15kN/m;
- Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy nawierzchni mineralnej;



- Nawierzchnia wg technologii HanseMineral (lub równoważna) - warstwa dynamiczna 0/16mm gr. 5 cm;
- Nawierzchnia wg technologii HanseGrand (lub równoważna) - nawierzchnia 0/8mm gr. 3 cm

**Uwaga:**

- Aby uzyskać wysoką jakość Nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (ulec rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcować. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego.
- Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.
- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.
- Pochylenie podłużne drogi z Nawierzchnią, może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: Pochylenie podłużne 10% powinno mieć pochylenie poprzeczne 5%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi koniecznie być stosowany profil daszkowy.
- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonić wodę.
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię.
- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

**Materiały do wykonania warstwy**

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, cmentarzy, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

**Składniki**

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; łupki wysokogórskie, specjalny wiążący żwir i kamień naturalny. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

**Właściwości**

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporny na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwy w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudzący. Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

### **Dane techniczne**

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 11 mm, waga wynosi 2,00 tony/m<sup>3</sup>.

### **Wskazówki eksploatacyjne**

Nawierzchnia jest osadzana na głębokość 6cm Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2-3 % (zgodnie z rysunkami zawartymi w dokumentacji technicznej).

### **Wskazówki dotyczące pielęgnacji**

W przypadku ewentualnych obniżeń wbudowanego materiału nawierzchni należy:

- poluzować powierzchnię po ok. 4-6 tygodniach na głębokość ok. 2 cm,
- nanieść nową warstwę nawierzchni i wielokrotnie walcować;
- każdej wiosny należy przeprowadzić mechaniczną pielęgnację, a w przypadku intensywniejszego użytkowania dwa razy w roku:
- lekkie poluzowanie za pomocą grabi,
- w razie potrzeby nanieść nową warstwę Nawierzchni; materiał powinien mieć niewielką wilgotność,
- powierzchnię przewalcować,
- na koniec ściągnąć lub wyrównać urządzeniem do pielęgnacji o szerokości minimum 2 m.

### **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt do wykonania nawierzchni żwirowej

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

- koparek i ładowarek,
- spychaczy i równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania kruszywa, wyposażonych w urządzenia do dozowania wody,
- walców statycznych lekkich i średnich,

### **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

### **WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywana będzie nawierzchnia. Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

### **KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WBUDOWYWANIA KRUSZYWA**

Sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami Producenta.

### **Sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia mieszaki**

Sprawdzanie prawidłowości zagęszczenia kruszywa polega na badaniu zgodności z przyjętymi założeniami.

### **Sprawdzenie cech geometrycznych wykonywanej warstwy**

Badania cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami.

### **Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonywanej warstwy polega na ciągłej ocenie wizualnej powierzchni pod względem zgodności z wymaganiami.

### **Pomiar grubości**

Pomiar grubości należy przeprowadzić na próbkach wyciętych z warstwy.

### **Pomiar szerokości**

Sprawdzenie szerokości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

### **Pomiar równości**

Sprawdzenie równości podłużnej należy wykonać dla całego odcinka warstwy nawierzchni przy użyciu planografu według BN-68/8931-04 [8] dla każdego pasa ruchu.

Sprawdzenie równości warstwy wykonuje się na przez pomiar bezpośredni taśmą mierniczą, min 1 raz na 10 m.

### **OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

### **ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

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

### **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> nawierzchni żwirowej obejmuje:

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

## PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

- PN-B-04481–Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B.11111 – Kruszywa mineralne.
- BN-68/8931-04 – Drogi samochodowe.
- BN-77/8931-/2 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

### 2.10. NASADZENIA ROŚLINNE

Wybrane rośliny charakteryzują się różnorodnością, atrakcyjnym wyglądem oraz ciekawym pokrojem. Zwrócono szczególną uwagę aby rośliny były przystosowane do sadzenia w miejscach przeznaczonych na tereny rekreacyjne oraz miejsca zabaw dla dzieci. Zaprojektowana zieleń podnosi walory estetyczne, chroni przed zanieczyszczeniami. Ponadto może również pełnić funkcję edukacyjną. W projekcie wskazano gatunek tawuły japońskiej "Goldmound" w labiryncie z roślinnością, ale również lawendę wąskolistną, trzcinnik ostrokwiatowy, rudbekię błyskotliwą i jeżówkę purpurową. Na terenie zaprojektowano:

- 72 szt. krzewów;
- 18 szt. traw;
- 50 szt. bylin;
- 22 szt. pnączy;

**Tabela 1. Skład gatunkowy, ilości do posadzenia oraz pożądane parametry.**

Lp.	Nazwa łacińska	Liczba szkółk wań	Parametry forma rośliny / wys. pnia w [cm]	Forma sprzedaży	Ilość [szt.]
<b>Krzewy</b>					
1.	<i>Spirea japonica</i> 'Goldmound'	X2	20-30	C5	18
2.	<i>Lavandula angustifolia</i>	X2	30	C5	12
3.	<i>Salix viminalis</i>	X2	40	C5	42
<b>Byliny</b>					
4	<i>Rudbeckia fulgida</i>	-	-	C5	20
5	<i>Echinacea purpurea</i>	-	-	C5	30
<b>Trawy</b>					
6	<i>Calamagrostis</i> <i>xacutiflora</i>	-	-	C3	18
<b>Pnącza</b>					
7	<i>Hedera helix</i>	-	-	C2	22

## **ZABIEGI AGROTECHNICZNE**

Grunt powinien być odchwaszczony, pozbawiony jakichkolwiek resztek budowlanych. Miejsca, w których nastąpiło znaczne zagęszczenie podłoża, poprzez składowanie materiałów, ruch pojazdów, czy z jakichkolwiek innych przyczyn, grunt powinien być spulchniony na taką głębokość, aby mieć pewność, że w miejscach tych nie będzie stagnowała woda. Wierzchnią warstwę gruntu należy zaorać, z doprowadzeniem do odpowiedniej struktury, na głębokość 30-40 cm, przy użyciu kultywatora lub ręcznie (w obrębie korzeni drzew), a następnie wyrównać powierzchnię. Przygotowanie gruntu pod nasadzenia:

- a) ziemia rodzima w ilościach niezbędnych do ponownego wykorzystania;
- b) ziemia pozyskana w inny miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie i powinna posiadać możliwość zapewnienia niezbędnych do rozwoju składników mineralnych poszczególnym gatunkom roślin; po przekopaniu terenu na głębokość szpadla należy zastosować 10 cm warstwę kompostu mieszając go z ziemią i starannie wyrównać;

Uwagi ogólne:

Materiał roślinny powinien być zgodny z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – opracowanie Związku Szkółkarzy Polskich.

Materiał roślinny musi być zdrowy, czysty odmianowo i prawidłowo oznakowany. Należy sadzić rośliny z pojemników, zgodnie z wykazem roślin w tabeli. Rośliny nie mogą nosić śladów uszkodzeń mechanicznych, niewłaściwego nawożenia, chorób czy szkodników. Materiał roślinny musi być dobrze zahartowany i ukształtowany z zachowaniem charakterystycznego pokroju gatunków.

System korzeniowy musi być odpowiedniej wielkości i prawidłowo rozwinięty, nieprzesuszony, a korzenie nie opasują bryły dokoła. Bryła korzeniowa musi ponadto być odpowiednio uformowana, nieuszkodzona w żaden sposób ani nieporażona chorobami. Roślina musi być dobrze ulistniona a liście odpowiednie dla gatunku.

Liście roślin nie mogą być zwieńczone, zwijające się, uszkodzone, z plamkami czy o nienormalnych dla gatunku odbarwień.

Materiał roślinny w czasie transportu musi być odpowiednio zabezpieczony przed uszkodzeniami i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Najwłaściwszy termin sadzenia przypada na wiosnę IV - V lub jesień IX - XI tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny. Wielkości dołów powinny być uzależnione od stosowanego asortymentu materiału roślinnego.

## **SADZENIE KRZEWÓW, TRAW I BYLIN**

Wymagania szczegółowe dotyczące materiału roślinnego.

Materiał roślinny to krzewy pochodzące z uprawy pojemnikowej. Wielkość podana w tabeli powyżej. Pędy i gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

### **Cechy wymagane:**

- krzewy powinny być proporcjonalne tzn. nie mogą być zbyt wyrośnięte, wyciągnięte w górę;
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu;
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona, w pojemniku;
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty.

### **Wady niedopuszczalne:**

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- pokrój zbyt wyrośnięty, zbyt wyciągnięty w górę;
- jednostronne ułożenie pędów.

### **Ziemia urodzajna**

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych. W zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nieprzekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

### **Sadzenie**

Najwłaściwszy termin sadzenia przypada na wiosnę IV - V lub jesień VIII - IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny.

Doły do sadzenia krzewów powinny być o 30 cm szersze i 40 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Do zaprawy dołów należy użyć mieszanki substratu torfowego i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od żyzności danej gleby i wymagań poszczególnych roślin. Pojemniki i wszelkie opakowania bryły korzeniowej nieulegające szybkiej biodegradacji, należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia krzewów powinna być taka jak w szkółce. Niedopuszczalne jest zasypywanie ziemią pędów. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół krzewów uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Krzewy należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu.

### **Pielęgnacja**

Krzewy objęte są 3-letnim okresem pielęgnacyjnym. Pielęgnacja roślin rozpoczyna się z chwilą ich posadzenia. Czas trwania pielęgnacji liczony jest od momentu odbioru danego etapu robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inwestorowi operat pielęgnacyjny, dołączony do oferty na wykonanie prac. Operat powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru lub projektanta.

### **Zakres pielęgnacji**

Przygotowany przez Wykonawcę operat pielęgnacji zieleni powinien obejmować wszelkie prace, mające zapewnić prawidłowy wzrost i rozwój roślin:

- pielenie chwastów, usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”
- systematyczne podlewanie roślin
- wykonanie niezbędnych cięć pielęgnacyjnych,
- zasilanie nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu
- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy
- ochrona przed chorobami i szkodnikami
- uzupełnianie ściółki z kory.

### **ZABIEGI PRZYGOTOWAWCZE PODŁOŻA POD TRAWNIK**

Prace przygotowawcze przed założeniem trawnika należy rozpocząć od przygotowania podłoża pod. Pierwszym etapem jest uprzątnięcie terenu po budowie, folii, gruzu, kawałków styropianu, desek, poza tym należy pozbyć się kamieni, gałęzi i korzeni.

Tak przygotowane podłoże należy oczyścić z chwastów. Następnie należy przekopać glebę na głębokość szpadla, usuwając tym samym większe fragmenty pozostałych chwastów. Na większych przestrzeniach warto posłużyć się glebogryzarką.. Kolejnym etapem jest doprowadzenie terenu działki do założeń projektowych. Teren należy odpowiednio wyrównać.

Użyty sprzęt:

- Walec o ciężarze powyżej 70kg
- Glebogryzarka spalinowa Szpadel
- Drewniana łata
- Grabie
- Opryskiwacz

### **Wykonywanie trawników**

Trawnik teoretycznie można siać od wiosny do jesieni, jednak najlepszym okresem jest przełom kwietnia i maja. Zakłada się, że średnio 1kg mieszanki traw wystarcza na 40m<sup>2</sup>, w celu osiągnięcia szybkiego efektu w początkowym okresie użytkowania oraz przy słabych warunkach glebowych należy zwiększyć ilość wysiewanych nasion o 70%. Przed przystąpieniem do siewu delikatnie zagrabiemy go wzdłuż linii prostych, by utworzyć bruzdy, w które będą wpadały nasiona. Należy pamiętać o zwilżeniu gleby w celu efektywniejszego pozostawiania nasion na powierzchni gruntu. Nie wolno jednak przesadzić z ilością wody. Wysiew najlepiej przeprowadzić przy bezwietrznej pogodzie. Nasiona wysiewamy ręcznie, ruchem siewcy, połowę siejąc wzdłuż, a połowę w poprzek działki. Na brzegach trawnika siejemy więcej nasion, by uniknąć dosadzania jej tam w niedalekiej przyszłości. Nasiona

przysypujemy półtoracentymetrową warstwą przesianej ziemi kompostowej. Następnie wałujemy podłoże walcem ogrodowym i podlewamy zraszaczem.

Użyty sprzęt:

- Walec ogrodowy 70kg
- Zraszacze drobno kropelkowe

### **3. KOLEJNOŚĆ I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego wytyczenia projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu – przeprowadzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych. Ponad to:

- wyłączenie terenu budowy z użytkowania poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie
- i oznakowanie;
- zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew przeznaczonych do adaptacji i znajdujących się
- w strefie robót;
- organizacja wjazdów;
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków;
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
- roboty rozbiórkowe elementów budowlanych z wywiezieniem odpadów nieorganicznych na wysypisko. Materiały i elementy nadające się do powtórnego wbudowania należy składować w miejscu wskazanym przez Inwestora.
- wykonanie nawierzchni pieszych;
- montaż elementów małej architektury;
- przeprowadzenie pozostałych zabiegów gospodarki drzewostanem;
- urządzenie nowej szaty roślinnej;
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych.

### **4. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Oprócz samego wykonania robót, składających się na zagospodarowanie terenu, na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące sprawy:

- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji(ogrodzenie, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.);
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami;
- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów;
- zapewnienie przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- doprowadzenie energii i wody z mediów do punktów wykorzystania;
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi;



- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania;
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych;
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę;
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie;
- działania zabezpieczające przed wypadkami przy pracy na rzecz innych przedsiębiorstw;
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej;
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych w skutek transportu;
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp;
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu;
- powiadamianie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o ewentualnym ujawnieniu w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodnich jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku;
- powiadamianie Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, Wydział Ochrony Środowiska o ewentualnym ujawnieniu w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodnich jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych;
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

## **5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

### **5.1. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych, a jeżeli ogrodzenie terenu budowy nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych.

Należy odpowiednio zabezpieczyć pracowników zatrudnionych na budowie oraz zagospodarować teren budowy tj.:

- ogrodzić teren w celu uniknięcia zagrożenia zdrowia i życia oraz jego zabezpieczenie, w sposób by nie powodował zakłóceń;
- na terenie budowy należy wyznaczyć (w miejscu wyrównanym do poziomu) oraz utwardzić i odwodnić miejsca przeznaczone do składowania materiałów i wyrobów budowlanych;
- składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń;
- materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów, a stosy materiałów workowanych układać w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw; Stosy należy umieszczać w odpowiedniej odległości od ogrodzenia i

- zabudowań (0,75 m) oraz od stałego stanowiska pracy (5m);
- zabrania się opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej oraz ściany obiektu budowlanego;
- obsługa maszyn i urządzeń powinna odbywać się przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- pracownicy powinni być przeszkoleni i wyposażeni w odzież ochronną. Na terenie prowadzonych robót powinien być stworzony punkt sanitarny oraz możliwość szybkiego powiadomienia o niebezpieczeństwie;
- kierownik budowy odpowiada za realizację robót zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji; zmiany w stosunku do projektu powinny być odnotowane w dzienniku budowy oraz niezbędne jest wykonanie dokumentacji po wykonawczej; wszelkie zmiany wymagają zgody projektanta

## **5.2. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH I PLACU BUDOWY**

Dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji, jak również odprowadzenie cieków, realizowane będą za pośrednictwem mediów znajdujących się obecnie na terenie obiektu. Ponieważ sposób wykorzystania mediów wiązany jest ściśle z organizacją robót, decyzję na temat szczegółowych rozwiązań doprowadzenia wody i energii do poszczególnych miejsc pozostawia się wykonawcy, który ponosić będzie także koszty wykorzystania mediów, wraz z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

## **5.3. STAN PRAWNY I ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Właścicielem terenu jest GMINA MIASTA GDAŃSKA siedziba: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk tj. działki nr ew.: 399. Zakres terytorialny opracowania terenu obejmuje obszar o powierzchni 587 m<sup>2</sup>. Zabezpieczenie interesu osób trzecich wiąże się z koniecznością prowadzenia robót budowlanych zgodnie z przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP i P.POŻ. Przy wjeździe na teren powinna być wywieszona tablica informacyjna w kolorze żółtym – zawierające wszelkie informacje mogące służyć osobom trzecim.

## **5.4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

## **5.5. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

### **Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Zakres robót nie pociąga za sobą specjalnych wymogów dotyczących zaplecza budowy. Dopuszczalne jest ustawienie kontenera i toalety przenośnej.

### **Ogrodzenia**

Na czas budowy teren opracowania należy ogrodzić i zamknąć dla osób nieupoważnionych. Wykonawca zapewni opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLA JAKOŚCI**

Wszystkie zastosowane materiały, elementy i wyroby dostarczone na budowę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustalono Polskiej Normy. Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

### **6.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA**

Co najmniej na trzy tygodnie przed wykorzystaniem materiałów do robót, Wykonawca przedstawi informacji dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

### **6.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów na terenie budowy będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych Inspektorem Nadzoru.

### **6.3. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW**

W dokumentacji powyższej wskazano gotowe urządzenie zabawowe i materiały, bez podania nazwy, symbolu i producenta, z dokładnym opisem, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. W załącznikach do dokumentacji projektowej zamieszczono kopie rysunków przedstawiających wygląd ww. wyrobów oraz podstawowych danych technicznych i opisów technologii. Wyroby te, jak to w dokumentacji wielokrotnie zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót.

Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich godności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bez urazowości, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

## 6.4. PODSTAWOWE MATERIAŁY

### Pomiary

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować paliki drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra. Paliki drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

### Montaż urządzeń

- urządzenie do manipulowania wodą - 1 szt.;
- cymbały terenowe - 1 szt.
- stelaż do instalacji różnych elementów - 2 szt.;
- pale z kolorowymi szkiełkami - 6 szt.;
- domek dla owadów - 1 szt.;
- domek dla ptaków - 1 szt.;
- ścieżka sensoryczna do chodzenia;
- domek z kolorowymi szkiełkami - 1 szt.
- donice na roślinność uprawową - 8 szt.
- trejaż drewniany - 11 mb;
- tunel wierzbinowy;

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU

Sprzęt i maszyny przewidziane do prowadzenia prac budowlanych powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).

Wszelkie stosowane drabiny i rusztowania muszą spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 30 września 2003 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178 poz. 1745).

Sprzęt i maszyny stosowane podczas prac muszą spełniać wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178 poz. 1841).

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

Organizacja transportu elementów wyposażenia terenu na budowę powinna być zgodna ze wskazaniami Inspektora Nadzoru lub Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów

ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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

### **8.1 WARUNKI OGÓLNE DOTYCZĄCE BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT**

Przy wykonywaniu robót każdy wykonawca powinien przestrzegać postanowień Rozporządzenia 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).

W przypadku gdy przepisy rozporządzenia, o którym mowa w p. 1, nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez inne jednostki organizacyjne, a w przypadku ich braku instrukcje obsługi urządzeń lub wytyczne producenta określające postępowanie przy użyciu jego wyrobów i materiałów.

Kwalifikacje osób powinny być stwierdzone przez komisję i poparte zaświadczeniami upoważniającymi do wykonywania czynności na danym stanowisku pracy. Osoby zatrudnione przy wykonywaniu robót budowlanych powinny być przeszkolone w zakresie bhp stosownie do zajmowanego stanowiska, a w przypadku robót specjalistycznych powinny posiadać uprawnienia wydane przez do tego powołane organy państwowe.

### **8.2. CZYNNOŚCI GEODEZYJNE NA BUDOWIE**

Przed przystąpieniem do realizacji projektu, wszystkie trwałe elementy zagospodarowania terenu należy wytyczyć w terenie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zapewni stałe zatrudnienie uprawnionego geodety, który będzie również nadzoru sprawdzał prawidłowość wytyczonych lokalizacji i rzędnych. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

### **8.3. OGRODZENIE PLACU BUDOWY**

Wykonawca robót budowlanych powinien ogrodzić zaplecze budowy (tj. miejsca składowania materiałów, elementów i wyrobów, wykonywania napraw sprzętu i robót pomocniczych, pomieszczenia administracyjno-socjalne oraz w razie potrzeby place przy obiektowe o powierzchni niezbędnej do zachowania bezpieczeństwa osób oraz bezpieczeństwa mienia i pracy) szczelnym ogrodzeniem lub siatką metalową umocowaną do wkopanych w grunt słupków. Wysokość ogrodzenia nie powinna być niższa niż 1,5 m.

### **8.4. PLAN BIOZ**

Wykonawca zapewni opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## **9. KOLEJNOŚĆ I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót inwestor zobowiązany jest dokonać zgłoszenia w miejscowym wydziale nadzoru budowlanego fakt przystąpienia do robót. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić możliwość geodezyjnego wytyczenia projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu – przeprowadzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na poprawność przedstawionego w projekcie (na podstawie otrzymanych od Inwestora map) zakresu opracowania, a ewentualne odstępstwa obmiarowe napotkane w terenie, wziąć pod uwagę podczas prac realizacyjnych.

Przewiduje się następującą kolejność wykonywania robót:

- wyłączenie terenu budowy z użytkowania poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie;
- zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew znajdujących się w strefie robót;
- organizacja wjazdów;
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków;
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
- montaż urządzeń zabawowych ogrodu sensorycznego;
- wykonanie nawierzchni piaskowej;
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej;
- wykonanie nawierzchni mineralnej;
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych.

### **9.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania robót;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne;
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów;

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek betonu, stali, ziemi urodzajnej, ilości wbudowanych materiałów).

## **9.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **9.3. BADANIA I POMIARY**

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

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

## **9.4. RAPORTY Z BADAŃ**

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

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

## **9.5. CERTYFIKATY I DEKLARACJE**

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98);
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST;
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **10. DOKUMENTY BUDOWY**

### **10.1. DZIENNIK BUDOWY**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z ustawą Prawo budowlane spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

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

### **10.2. KSIĄŻKA OBMIARÓW (W PRZYPADKU GDY JEST WYMAGANA)**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie.



### **10.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY**

Do dokumentów budowy, oprócz w/w, zalicza się:

- protokoły przekazania Terenu Budowy;
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi;
- protokoły odbioru Robót;
- protokoły narad i ustaleń;
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.