

Plac zabaw w ramach programu RADOSNA SZKOŁA  
przy Szkole Podstawowej w Bodzanowie  
Gmina Głuchołazy, Bodzanów 83

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Temat opracowania:**

**Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy Szkole Podstawowej  
w Bodzanowie w ramach programu „Radosna Szkoła”**

**Inwestor:**

Gmina Głuchołazy  
Rynek 15 , 48-340 Głuchołazy

**Adres inwestycji:**

**Gmina Głuchołazy, Bodzanów nr 83**

**Kategoria robót (CPV):**

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

**Autor opracowania:**

MGR INŻ.ARCH. ELŻBIETA KUBIK - MICHALSKA

# **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

## **1. Określenie przedmiotu zamówienia**

- 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3 Charakterystyka inwestycji

## **2. Prowadzenie robót**

- 2.1 Ogólne zasady wykonania robót
- 2.2 Przekazanie terenu budowy
- 2.3 Dokumentacja projektowa
- 2.4 Zgodność robót z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi
- 2.5 Zabezpieczenie terenu budowy
- 2.6 Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac
- 2.7 Ochrona przeciwpożarowa
- 2.8 Materiały szkodliwe dla otoczenia
- 2.9 Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 2.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 2.11 Ochrona i utrzymanie robót
- 2.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

## **3. Materiały i urządzenia**

- 3.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń
- 3.2 Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym
- 3.3 Przechowywanie i składowanie materiałów
- 3.4 Wariantowe stosowanie materiałów

## **4. Sprzęt**

## **5. Transport**

## **6. Wykonanie robót**

- 6.1 Wymagania ogólne

## **7. Kontrola jakości robót**

- 7.1 Zasady kontroli jakości robót
- 7.2 Pobieranie próbek
- 7.3 Badania i pomiary
- 7.4 Raporty badań
- 7.5 Aprobaty techniczne materiałów
- 7.6 Dokumenty budowy

## **8. Obmiar robót**

- 8.1 Ogólne zasady obmiaru robót
- 8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 8.3 Czas przeprowadzenia obmiarów robót

## **9. Odbiór robót**

- 9.1 Rodzaje odbiorów robót
- 9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 9.3 Odbiór ostateczny robót
- 9.4 Odbiór pogwarancyjny

## **10. Podstawa płatności**

## **11. Przepisy związane**

- 11.1 Normy
- 11.2 Przepisy prawne

## 1. Określenie przedmiotu zamówienia

### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Ogólna specyfikacja techniczna (ST 0) odnosi się do wspólnych wymagań dla poszczególnych specyfikacji technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn. „Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy Szkole Podstawowej w Bodzanowie w ramach programu „Radosna Szkoła”.

### 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3 Charakterystyka inwestycji

#### 1.3.1 Ogólna charakterystyka inwestycji

Obszar opracowania obejmuje teren o powierzchni ok. 243 m<sup>2</sup> znajdujący się w południowo – wschodniej części działki szkolnej (dz. o nr 172/3). Cały obszar przeznaczony na plac zabaw jest porośnięty trawą.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się dostawę i montaż urządzeń zabawowych, prace ziemne związane z przygotowaniem terenu pod nawierzchnię z tworzyw sztucznych i projektowaną zieleń. Wykonanie nawierzchni z tworzyw sztucznych, która zapewni bezpieczne korzystanie z tych urządzeń oraz wykonanie nasadzeń drzew i krzewów.

Zaproponowano dobór takich sprzętów, które zapewnią dzieciom wszechstronny rozwój – m.in. zestawy zabawowe, zestawy zręcznościowe, huśtawki, karuzelę tarczową, elementy edukacyjne. Część placu zabaw przeznaczona została pod zieleń urządzoną / trawnik (ok. 70,5 m<sup>2</sup>).

#### 1.3.2 Ogólny zakres robót

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami szczegółowymi na wymienione roboty (według Wspólnego Słownika Zamówień – CPV):

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia obiektów budowlanych i roboty ziemne
- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw (ST 01)
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych (ST 02)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących budowę placu zabaw:

- przygotowanie terenu pod budowę nawierzchni bezpiecznej z tworzyw sztucznych na powierzchni ok. 170,5 m<sup>2</sup>;
- dostawę i wykonanie nawierzchni bezpiecznej z tworzyw sztucznych o odpowiednich parametrach określonych w projekcie na łącznej powierzchni ok. 170,5 m<sup>2</sup>;
- dostawę urządzeń i elementów małej architektury na plac zabaw wg rodzaju i ilości podanej w projekcie i niniejszej specyfikacji technicznej;
- roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod nawierzchnie z tworzyw sztucznych oraz wykonania wykopów pod fundamenty urządzeń;
- wykonanie fundamentów pod urządzenia i elementy małej architektury;
- montaż urządzeń i elementów małej architektury wg lokalizacji podanej w projekcie placu zabaw;
- roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych na powierzchni ok. 70,5 m<sup>2</sup>;
- wykonanie nasadzeń zieleni oraz wykonanie trawnika;
- pielęgnacja trawnika w okresie gwarancyjnym.

## 2. Prowadzenie robót

### 2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego. 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 Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

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

Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

### 2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, księgę obmiarów oraz egzemplarz dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacjami technicznymi.

### 2.3 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy.

Podstawę do realizacji robót stanowią:

- projekt placu zabaw;
- .-specyfikacje techniczne – wymagania ogólne – ST0;
- .-szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie budowy bezpiecznych nawierzchni z tworzyw sztucznych oraz dostawy i montażu urządzeń na placu zabaw – ST1;
- .-szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie zieleni – ST2.

### 2.4 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość prac i ich zgodność z umową oraz dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały, urządzenia lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i mają wpływ na niezadowalającą jakość, to takie materiały lub urządzenia zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

## 2.5 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca w razie konieczności przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia projekt wygrodzeń poszczególnych etapów prac, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo osobom postronnym.

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

## 2.6 Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w należyтым porządku,
- b) podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk;
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem środowiska substancjami toksycznymi;
  - b) zanieczyszczeniem powietrza gazami;
  - c) możliwością powstania pożaru.

## 2.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscach prowadzenia prac i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

## 2.8 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu prac ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłące) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien uzyskać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeśli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

## 2.9 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i odpowiednich gestorów o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej niezbędnej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

#### 2.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zapewnić wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

#### 2.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia używane do prowadzenia robót przez cały okres trwania umowy. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot umowy i jego poszczególne elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, do momentu odbioru końcowego.

#### 2.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnianie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne konieczne dokumenty.

### 3. Materiały i urządzenia

#### 3.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Co najmniej na 10 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie (ewentualnie konieczne) świadectwa badań laboratoryjnych.

Wszystkie materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi i certyfikatami.

#### 3.2 Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeżeli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

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

#### 3.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

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

### **3.4 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze, co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane do badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

## **4. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować dobre jakościowo prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminach określonych umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **5. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportowych musi być dostosowana do rodzaju i ilości robót wymagających transportu i zapewniać przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Przy ruchu na drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania określone w Przepisach o Ruchu drogowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **6. Wykonanie robót**

### **6.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wysokości oraz wielkości wszystkich elementów robót. Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli będzie tego wymagać Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych.

## **7. Kontrola jakości robót**

### **7.1 Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość wykonania prac. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości

robót i użytych materiałów oraz zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt i zaopatrzenie.  
Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.  
Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### 7.2 Pobieranie próbek

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

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca przeprowadzi dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. Gdy jakość kwestionowanych materiałów okaże się dobra, koszty tych badań pokrywa Zamawiający.

#### 7.3 Badania i pomiar

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe, albo inne zaakceptowane przez Zamawiającego.

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

#### 7.4 Raporty badań

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

#### 7.5 Aprobaty techniczne materiałów

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały wykonane na podstawie Polskich Norm, posiadające aprobaty techniczne właściwych instytucji oraz certyfikat lub świadectwo zgodności producenta z warunkami podanymi w specyfikacjach technicznych. Materiały posiadające certyfikaty, a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z dokumentacją projektową, to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

#### 7.6 Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się:

- a) protokół przekazania terenu budowy;
- b) księgi obmiarów;
- c) protokoły odbioru robót;
- d) protokoły z narad i ustaleń.

### 8. Obmiar robót

#### 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.



Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzone przez Zamawiającego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Zamawiającego.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osi.

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w  $m^3$ , jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

## 8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## 8.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

Roboty pomiarowe i nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości uzupełnione będą szkicami umieszczonymi na kartach stron księgi obmiarów. W razie braku miejsca, szkice te mogą być załączone do księgi obmiarów w formie załącznika, którego treść i wzór zostanie uzgodniona z Zamawiającym.

# 9. Odbiór robót

## 9.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń specyfikacji technicznych, roboty mogą podlegać następującym etapom odbiorów, dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór ostateczny;
- odbiór pogwarancyjny.

## 9.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych prac, które w dalszym toku realizacji ulegają zakryciu. Odbiór tych robót będzie dokonywany w czasie umożliwiającym dokonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru robót dokonuje Zamawiający przy współudziale Wykonawcy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pismem do Zamawiającego. Odbiór będzie dokonany niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia.

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

## 9.3 Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości oraz wartości. Całkowite zakończenie robót będzie stwierdzone pismem do

Zamawiającego informującym o tym fakcie. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru ostatecznego Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, lub nie zakończenia pełnego zakresu robót. Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

#### 9.3.1 Dokumenty odbioru ostatecznego robót

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca obowiązany jest przedstawić następujące dokumenty:

- .-dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami;
- .-uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- .-księgi obmiarów;
- .-wyniki pomiarów kontrolnych, badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze specyfikacjami technicznymi, programem zapewnienia jakości;
- .-certyfikaty zgodności i bezpieczeństwa wbudowanych materiałów;
- .-opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów.

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

Termin wykonania robót poprawkowych lub uzupełniających wyznaczy Zamawiający.

#### 9.4 Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wszystkich stwierdzonych usterek podczas odbioru pogwarancyjnego w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

### 10. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena (jednostkowa pozycji kosztorysowej) wynagrodzenia ryczałtowego będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- .-robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- .-wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- .-wartość pracy sprzętu wraz z narzutami;
- .-koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny;
- .-podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

## 11. Przepisy związane

### 11.1 Normy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 11 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### 11.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami;
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami;
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 157);
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami;
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z 2003 r. Nr 48 póź. 401);
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072);
8. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

# Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót – ST 01

Nawierzchnie, Urządzenia

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### 1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

### 2. Prowadzenie robót

- 2.1 Ogólne zasady prowadzenia robót

### 3. Materiały i urządzenia

- 3.1 Wymagania ogólne
- 3.2 Charakterystyka nawierzchni placu zabaw
- 3.3 Charakterystyka urządzeń placu zabaw

### 4. Sprzęt

### 5. Transport

### 6. Wykonanie robót

- 6.1 Wymagania ogólne
- 6.2 Roboty ziemne
- 6.3 Fundamenty
- 6.4 Wykonanie nawierzchni
- 6.5 Montaż urządzeń

### 7. Kontrola jakości robót

- 7.1 Zasady kontroli jakości robót

### 8. Obmiar robót

- 8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

### 9. Odbiór robót

### 10. Podstawa płatności

### 11. Przepisy związane

- 11.1 Normy

### 1. Określenie przedmiotu zamówienia

- 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST 01) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy nawierzchni bezpiecznych z tworzyw sztucznych oraz dostawy i montażu urządzeń i elementów małej architektury, w ramach przedsięwzięcia pt. „Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy Szkole Podstawowej w Bodzanowie w ramach programu „Radosna Szkoła”.

- 1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje niżej wymienione roboty (według Wspólnego Słownika Zamówień – CPV):

- .-45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- .-45110000-1 Roboty w zakresie burzenia obiektów budowlanych i roboty ziemne
- .-45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- .-45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- .-45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
- .-45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw (ST 01)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących budowę placu zabaw:

- .-przygotowanie terenu pod budowę nawierzchni bezpiecznej z tworzyw sztucznych na powierzchni ok. 170,5 m<sup>2</sup>;
- .-dostawę i wykonanie podbudowy - pod -nawierzchnię z tworzyw sztucznych na powierzchni 170,5 m<sup>2</sup>;
- .-dostawę i wykonanie nawierzchni bezpiecznej z tworzyw sztucznych o odpowiednich parametrach określonych w projekcie na łącznej powierzchni ok. 170,5 m<sup>2</sup>;
- .-dostawę urządzeń rekreacyjnych i elementów małej architektury na plac zabaw wg rodzaju i ilości podanej w projekcie i niniejszej specyfikacji technicznej;
- .-roboty ziemne w zakresie niwelacji terenu i wykonania wykopów pod fundamenty;
- .-wykonanie fundamentów pod urządzenia i elementy małej architektury;
- .-montaż urządzeń i elementów małej architektury wg lokalizacji podanej w projekcie placu zabaw.

## 2. Prowadzenie robót

### 2.1 Ogólne zasady prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego.

Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST 0 – część ogólna, Kod CPV45000000-7.

## 3. Materiały i urządzenia

### 3.1 Wymagania ogólne

#### 3.1.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów i urządzeń zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz stosowania materiałów i urządzeń produkcji krajowej lub zagranicznej spełniających wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi i certyfikatami.

Ogólne wymagania dotyczące źródeł pozyskiwania materiałów i urządzeń, podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 3.1.1, Kod CPV 45000000-7.

### 3.1.2 Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Nie dopuszcza się instalowania urządzeń rekreacyjnych dla dzieci oraz nawierzchni nie spełniających wymagań Polskich Norm w zakresie wyposażenia placów zabaw i nawierzchni.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Niezbudane i niezaakceptowane materiały, nie posiadające certyfikatów Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### 3.1.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub po za terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowanie materiałów i gotowych elementów do montażu urządzeń oraz materiałów na nawierzchnię powinno być zgodne z zapisami aprobat technicznych oraz wytycznymi producentów.

### 3.1.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innego typu niż wskazane w projekcie, jednak muszą one spełniać wszystkie wymagania określone w Polskich Normach. Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze wykorzystania innych materiałów lub urządzeń niż te wskazane w projekcie, co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane do badań prowadzonych przez Zamawiającego.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

## 3.2 Charakterystyka nawierzchni placu zabaw

Wszystkie urządzenia do zabawy, w których wysokość swobodnego upadku jest większa niż 600 mm i/lub urządzenia wymuszające ruch użytkownika, powinny być ustawiane na nawierzchni wytlumiającej uderzenia na całej powierzchni zderzenia.

Zastosowany typ nawierzchni powinien amortyzować upadki, zmniejszać ryzyko stłuczeń i zapewnić komfort poruszania się osobom na wózkach inwalidzkich.

Nawierzchnia powinna posiadać system szybko odprowadzający wodę opadową, aby nie powstawało na niej błoto i kałuże po deszczu. Powinna zachowywać niezmienny stan praktycznie przy każdej pogodzie. Powinna być trwała i odporna na działalność wandalów oraz wymagać minimalnych nakładów na utrzymanie w czystości.

Podstawowymi wymaganiami stawianymi nawierzchni jest zgodność z normą PN EN 1177 dotyczącą nawierzchni placów zabaw oraz posiadanie odpowiednich certyfikatów bezpieczeństwa. Gwarancja na nawierzchnie min. 3 lata.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się wykonanie nawierzchni bezpiecznej z tworzyw sztucznych o łącznej powierzchni ok. 170,50 m<sup>2</sup>.

Sposób zagospodarowania terenu szkolnego placu zabaw uwzględnia pokrycie powierzchni sztuczną, wodoprzepuszczalną, nawierzchnią w kolorze pomarańczowym oraz niebieskim, na podbudowie z kruszyw, na której zostaną zainstalowane poszczególne urządzenia placu zabaw. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną z płyt absorbujących upadek firmy np. FLEXI –STEP.

Wykonanie podbudowy pod nawierzchnię oraz położenie płyt zgodnie z technologią producenta.

Zestawienie powierzchni absorbujących upadek:

- FLEXI- STEP, Saphirblau RAL5003 „Radosna szkoła” – kolor niebieski, upadek do 1,0 m powierzchnia – 21,00 m<sup>2</sup> (dojścia);
- FLEXI- STEP, Tieforange RAL2011 „Radosna szkoła” – kolor pomarańczowy, upadek do 1,6m., powierzchnia – 45,00 m<sup>2</sup> (pod urządzenia);
- FLEXI- STEP, Tieforange RAL2011 „Radosna szkoła” – kolor pomarańczowy, upadek 2,60m., powierzchnia – 104,50 m<sup>2</sup> (pod urządzenia).

Możliwe jest zastosowanie produktów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych.

### 3.3 Charakterystyka urządzeń na placu zabaw

#### 3.3.1 Ogólne wymogi stawiane urządzeniom na placu zabaw

Urządzenia należy rozmieścić na placu w ten sposób, by zapewnić zachowanie bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami oraz umożliwić bezpieczne korzystanie z poszczególnych sprzętów.

Wszystkie urządzenia i elementy małej architektury na placu zabaw należy lokalizować w miejscach wskazanych w projekcie placu zabaw.

Wykonawca powinien dołączyć instrukcję użytkowania urządzeń. Instrukcja powinna spełniać następujące wymagania:

- a) powinna być napisane czytelnie i w prostej formie;
- b) gdzie tylko to jest możliwe, powinny zawierać ilustracje;
- c) powinna zawierać co najmniej następujące informacje:
  - 1) szczegóły dotyczące instalacji, funkcjonowania, kontroli i konserwacji urządzenia;
  - 2) rozdział lub informacja zwracająca uwagę użytkownika na konieczność wzmożenia kontroli/konserwacji, jeśli urządzenie jest intensywnie użytkowane;
  - 3) zalecenie zachowania ostrożności w odniesieniu do szczególnych zagrożeń dla dzieci, wynikających z niepełnej instalacji, demontażu lub podczas przeprowadzania konserwacji.

Zaprojektowano plac zabaw na przykładzie urządzeń firm „NOVUM”, „PRO- SYMPATYK” oraz „COMES SOKOŁOWSCY”.

Możliwe jest zastosowanie produktów równoważnych o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych.

Główne parametry urządzeń:

- .- zgodność z obowiązującymi normami europejskimi i polskimi;
- urządzenia muszą posiadać wszelkie atesty TUV, PZH;
- .- urządzenia o wysokości swobodnego upadku do 2,1 m;
- .- elementy stalowe:
  - ślizgi z blachy kwasoodpornej,
  - szczeble drabinek ze stali ocynkowanej,
  - łańcuchy ze stali kwasoodpornej,
  - rura strażacka ze stali ocynkowanej;
- .- mocowanie elementów metodą przemysłową, zabezpieczone przed rdzewieniem;
- .- wszelkie podłogi urządzeń o nawierzchni gładkiej i antypoślizgowej;
- .- wszelkie krawędzie i mocowania zaokrąglone pozbawione ostrych kantów;
- .- urządzenia muszą być pozbawione niebezpiecznych szczelin czy otworów;
- .- elementy drewniane nie mogą mieć styku z gruntem celem eliminacji butwienia drewna/ kotwy stalowe, ocynkowane;
- .- elementy z tworzyw odporne na: uderzenia, warunki atmosferyczne, blaknięcie kolorów i promienie UV;
- elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo;
- .- urządzenia objęte minimum 3-letnią gwarancją.

## Wykaz urządzeń:

l.p.	NAZWA URZĄDZENIA	szt.
1	ŚCIANKA WSPINACZKOWA Z WIEŻĄ /A/	1
2	BUJAK SPRĘŻYNOWY - ŻABA /B/	1
3	KARUZELA TARCZOWA O 150 Z SIEDZENIAMI /C/	1
4	HUŚTAWKA SPRĘŻYNOWA "RODEO MAX" /D/	1
5	ELEMENTY EDUKACYJNE /E/	1
6	ZESTAW ZABAWOWY DUŻY /F/	1
7	BUJAK SPRĘŻYNOWY - KOGUT /G/	1
8	TABLICA INFORMACYJNA Z REGULAMINEM	1
9	TŁAWKA METALOWO - DREWNIANA Z OPARCIEM	2
10	TŁAWKA METALOWO - DREWNIANA	2
11	KOSZ NA ŚMIECI	3

### 1. Ścianka wspinaczkowa z wieżą – urządzenie sprawnościowe, służące do wspinania po ścianie i zjazdu po rurze strażackiej

- wymiary (wys. x szer. x dł.) 2,60m x 0,90m x 0,90m;
- wysokość swobodnego upadku 1,90 m;
- głębokość posadowienia 50 cm;
- przeznaczenie plenerowe place zabaw;
- certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1, 2, 7;
- słupy konstrukcyjne o przekroju 95x95 mm o zaoblonych krawędziach z drewna przecieranego krzyżowo;
- montaż do gruntu na kotwach stalowych ocynkowanych, urządzenie montowane na stałe w gruncie;
- elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo;
- rura strażacka ze stali ocynkowanej;
- ścianka wspinaczkowa ze sklejk z uchwytami z tworzywa;
- balustrady z HDPE;

### 2. Bujak sprężynowy żaba – sprężynowiec

- wymiary (wys. x szer. x dł.) 0,76m x 0,47m x 0,72m;
- wysokość swobodnego upadku 0,46 m;
- głębokość posadowienia 45 cm;
- przeznaczenie plenerowe place zabaw;
- certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176;
- bujak ze stelażem z polietylenu ciśnieniowego HDPE gr. 15 mm w kształcie żaby.  
Formatki połączone ocynkowanymi elementami złączonymi osłoniętymi plastikowymi korkami z zaślepkami i przykręcone do stalowego mocowania sprężyny zabezpieczonego przed warunkami atmosferycznymi poprzez lakierowanie proszkowe farbami poliestrowymi;
- stalowa sprężyna bujaka wykonana ze stali jakościowej połączona z mocowaniem sprężynowca oraz betonowym blokiem fundamentowym.



### 3. Karuzela tarczowa Ø 150 z siedzeniami

- wymiary Ø 150, wysokość 0,72 m;
- wysokość swobodnego upadku 0,11 m;
- prędkość karuzeli 5 m/s
- głębokość posadowienia 50 cm;
- przeznaczenie plenerowe place zabaw;
- certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-5:2008
- karuzela klasyczna z obrotową górną częścią (platformą), ułożyskowaną 2-ma łożyskami stożkowymi i 1 łożyskiem kulkowym. Konstrukcja platformy wykonana ze stalowych ceowników 50 przymocowanych do rury Ø 108 mm, z przymocowaną od spodu blachą szerokości 500mm, zabezpieczającą zakleszczeniu nogi dziecka. Powierzchnia platformy zabezpieczona antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe farbami do warunków zewnętrznych (poliestrowymi). Do górnej części platformy przymocowana sklejka liściasta wodoodporna owinięta od góry blachą aluminiową ryflowaną, antypoślizgową. Do platformy przykręcona poręcz z siedzeniami wykonana z rur Ø 33,7mm oraz Ø 26,9mm, lakierowanych proszkowo farbami poliestrowymi i sklejki liściastej wodoodpornej z filmem melaminowym.
- podstawa karuzeli (konstrukcja spawana z rur i prętów), zabezpieczona antykorozyjnie lakierem proszkowym poliestrowym, w dolnej części stanowi zbrojenie betonowego bloczka (min B15).

### 4. huśtawka sprężynowa - koń

- wymiary (wys. x szer. x dł.) 0,80m x 0,45m x 3,30m;
- wysokość swobodnego upadku 1,00 m;
- głębokość posadowienia 50 cm;
- przeznaczenie plenerowe place zabaw;
- certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176;
- belka z profilu zamkniętego 80x80 mm;
- stalowa sprężyna huśtawki wykonana ze stali jakościowej, pręt Ø 20mm;
- siedziska gumowane;
- łeb i ogon rzeźbiony ze sklejki wodoodpornej 40mm;
- uchwyty ze stali nierdzewnej.

5. Elementy edukacyjne, labirynt - urządzenie, tablica edukacyjna, służy do ćwiczenia logicznego myślenia poprzez poszukiwanie właściwej drogi do „wyjścia z labiryntu”, ćwiczy również sprawność manualną dziecka.

- wymiary (wys. x szer. x dł.) 1,60m x 0,15m x 0,90m;
- głębokość posadowienia 50 cm;
- przeznaczenie plenerowe place zabaw;
- certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1, 7;
- urządzenie wykonane z litego drewna sosnowego;
- słupy konstrukcyjne o przekroju 95x95 mm o zaoblonych krawędziach z drewna przecieranego krzyżowo;
- montaż do gruntu na kotwach stalowych ocynkowanych, urządzenie montowane na stałe w gruncie;
- elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo;
- powierzchnia tablicy wykonana ze sklejki wodoodpornej.

6. Zestaw zabawowy duży, twierdza - urządzenie dla większej grupy dzieci ok. 10-12 osób, obejmuje zjeżdżanie, wspinanie po ścianie, chodzenie po drabinkach, pokonywanie różnych poziomów podestów, przejście przez tunel.

- wymiary (wys. x szer. x dł.) 3,60m x 5,10m x 8,80m;
- wysokość swobodnego upadku 2,10 m;
- głębokość posadowienia 50 cm;

- przeznaczenie plenerowe place zabaw;
- certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176-1, 7;
- urządzenie wykonane z drewna litego sosnowego;
- słupy konstrukcyjne o przekroju 95x95 mm o zaoblonych krawędziach z drewna przecieranego krzyżowo;
- montaż do gruntu na kotwach stalowych ocynkowanych, urządzenie montowane na stałe w gruncie;
- elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo;
- szczeble drabinek ze stali ocynkowanej;
- łańcuchy ze stali kwasoodpornej;
- ślizg z blachy kwasoodpornej z bokami ze sklejki laminowanej;
- ścianka wspinaczkowa ze sklejki laminowanej;
- daszki drewniane z elementami ozdobnymi (chorągiewkami).

Elementy składowe zestawu		
nazwa	Wymiary /m/	ilość
Wieża wysoka z dachem czterospadowym hp=1,45	h=3,60	2
Wieża niska z dachem czterospadowym hp=0,50		1
Wieża niska z dachem czterospadowym hp=0,95	h=3,10	1
Ślizg krótki	L=2,50	1
Ślizg długi	L=3,00	2
Mostek wiszący	L=1,60	1
Tunel epoksydowy	L=1,60	1
Drabinki pionowe wejściowe	H=1,80	
Balustrady pełne	0,60x0,80	6
Balustrady pełne	0,60x1,60	1
Ścianka wspinaczkowa	0,85x 1,80	1
Mostek ruchomy wejściowy	0,80x1,60	1
Pomost stały	0,80 x 1,60	2
Podest stały	0,80x0,80	1

## 7. Bujak sprężynowy kogut – sprężynowiec

- wymiary (wys. x szer. x dł.) 0,76m x 0,47m x 0,72m;
- wysokość swobodnego upadku 0,46 m;
- głębokość posadowienia 45 cm;
- przeznaczenie plenerowe place zabaw;
- certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176;
- bujak ze stelażem z polietylenu ciśnieniowego HDPE gr. 15 mm w kształcie koguta.  
Formatki połączone ocynkowanymi elementami złączonymi osłoniętymi plastikowymi korkami z zaślepkami i przykręcone do stalowego mocowania sprężyny zabezpieczonego przed warunkami atmosferycznymi poprzez lakierowanie proszkowe farbami poliestrowymi;
- rączki (podnóżki) plastikowe, duże, zapobiegające urazom oka;
- stalowa sprężyna bujaka wykonana ze stali jakościowej połączona z mocowaniem sprężynowca oraz betonowym blokiem fundamentowym.

### 3.3.2 Regulamin placu zabaw

Regulamin placu zabaw należy umieścić w widocznym miejscu, w pobliżu wejścia na teren projektowanego placu zabaw /zgodnie z dokumentacją rysunkową/.

Cały regulamin powinien być zabezpieczony impregnatami olejowymi do drewna.

Zaproponowany format tablicy informacyjnej umożliwia zamieszczenie w sposób czytelny dla użytkowników szkolnego placu zabaw, regulaminu określającego zasady i warunki korzystania z placu oraz zawierającego nazwę i adres placu zabaw, numery telefonu do dyrektora szkoły lub osoby przez niego upoważnionej, zajmującej się konserwacją placu zabaw oraz numery telefonów alarmowych.

Nad regulaminem powinien widnieć napis o treści:

„Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego „RADOSNA SZKOŁA”.

W treści regulaminu powinny być zawarte informacje o tym, że:

- wyposażenie placu zabaw przeznaczone jest dla dzieci od 6 do 12 lat;
- z urządzeń należy korzystać zgodnie z przeznaczeniem oraz instrukcjami zawartymi na tabliczkach informacyjnych;
- zaleca się zabawę dzieci pod opieką dorosłych;
- w czasie zabawy unikać biegania po urządzeniach i popychania, nie należy wbiegać na ślizgi zjeżdżalni oraz huśtać się na stojąco lub we dwie osoby;
- nie wolno wchodzić na barierki, daszki i inne elementy urządzeń nie przeznaczone do chodzenia;
- nie korzystać z urządzeń podczas deszczu i oblodzenia;
- nie wolno jeździć rowerami i wprowadzać psów na plac zabaw.

### 3.3.3 Ławki

2 Ławki metalowo – drewniane z oparciem oraz 2 ławki metalowo – drewniane bez oparcia, należy trwale zamocować w gruncie poprzez zabetonowanie do głębokości 60cm.

Wszystkie elementy drewniane ławek (siedziska i oparcia) powinny być wyszlifowane oraz zabezpieczone impregnatami olejowymi do drewna (kolor naturalny).

Mocowanie poszczególnych elementów siedziska i oparcia – ukryte.

### 3.3.4 Kosze na śmieci

Kosze z blachy ocynkowanej, malowane proszkowo, o pojemności min 40l, w kolorystyce nawiązującej do urządzeń zabawowych, zabezpieczone przed opadami deszczu powinny być dobrze przytwierdzone do podłoża poprzez zabetonowanie do głębokości 60 cm, aby nie posłużyły dzieciom do zabawy oraz posiadać mechanizm umożliwiający ich opróżnianie przez osoby upoważnione.

## 4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 4, Kod CPV 45000000-7.

## 5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 5, Kod CPV 45000000-7.

## 6. Wykonanie robót

### 6.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 6.1, Kod CPV 45000000-7. Ponadto roboty powinny być zgodne z wymaganiami producenta urządzeń oraz nawierzchni.

### 6.2 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić roboty pomiarowe powierzchniowych robót ziemnych oraz korytowania pod planowane nawierzchnie z tworzyw sztucznych oraz usunięcia humusu na całej powierzchni opracowania – ok. 244,00 m<sup>2</sup>.

Wykopy pod fundamenty należy wykonać zgodnie z normami PN-B-10736:1999, PN-B-06050:1999.

Roboty ziemne obejmują:

- usunięcie mas ziemnych w celu wyrównania terenu na powierzchni projektowanego placu zabaw do poziomu istniejącego terenu;
- wykonanie korytowania o głębokości 45cm pod podbudowę z kruszyw;
- wykonanie wykopów pod fundamenty zgodnie z instrukcją producenta urządzeń;

Przy wykonywaniu wykopów powinny być przestrzegane wymagania:

- naturalna struktura dna wykopu nie powinna być naruszona;

- przy maszynowym wykonywaniu wykopów, aby zapewnić dokładność wykonywania powierzchni podłoża należy pozostawić na dnie wykopu warstwę, którą należy usuwać ręcznie;
- fundamenty napotkane w wykopie powinny być rozebrane;
- podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji należy niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą dalszy sposób wykonywania robót;
- jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, należy przerwać pracę i zawiadomić Zamawiającego;
- dno wykopu przed przystąpieniem do jego zasypywania powinno być odwodnione i oczyszczone;
- zasyp wykopów należy wykonać warstwami z równoczesnym zagęszczeniem gruntu;
- w przypadku szczelnego przykrycia wykopu w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego, teren robót należy oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

### 6.3 Fundamenty

Fundamenty należy tak wykonywać, aby nie stwarzały zagrożenia (połknięcia się, uderzenia). W tym celu cokoły, podstawy fundamentowe, elementy mocujące urządzenie oraz wszelkie części wystające z fundamentów, takie jak końce śrub (chyba, że zostały odpowiednio zabezpieczone) należy umieszczać, co najmniej 400 mm poniżej powierzchni zabawy. Fundamenty prefabrykowane posadawiać w gruncie zgodnie z instrukcją producenta urządzeń. Elementy betonowane w gruncie zalać betonem B-20. Urządzenia mocować nie wcześniej niż po osiągnięciu 80% wytrzymałości betonu. W przypadku wcześniejszego montażu urządzeń zabezpieczyć (unieruchomić) przed używaniem do czasu osiągnięcia przez beton żądanej wytrzymałości.

### 6.4 Wykonanie nawierzchni

Wykonawca nawierzchni placów zabaw powinien zapewnić instrukcje dotyczące prawidłowej instalacji.

Wykonawca powinien oznakować nawierzchnię etykietą lub informacją pisemną w celu jej identyfikacji i oznaczenia jej właściwości oraz zapewnić instrukcje dotyczące procedur konserwacji i kontroli.

Aby wykonać nawierzchnię bezpieczną należy:

- wybrać koryto o odpowiedniej głębokości w zależności od krytycznej wysokości upadku (punkt 6.2);
- wykonać podbudowę z kruszywa naturalnego gr 35 cm (zgodnie z instrukcją producenta);
- wykonać nawierzchni FLEXI-STEP
- Każda z warstw powinna być odpowiednio utwardzona i ustabilizowana.

Wymagania w stosunku do montażu i konserwacji nawierzchni bezpiecznej:

- nie dopuszczalne jest dłuższe zaleganie wody w dolnej części w przypadku silnego nasłonecznienia górnej – może to spowodować występowanie niekorzystnego zjawiska powstania różnicy naprężeń – w skrajnych przypadkach może to być powodem odkształceń nawierzchni;
  - dopuszczalna tolerancja nierówności powierzchni wynosi 5mm na długości 3 m;
  - nawierzchnię z tworzyw sztucznych należy układać w temperaturze od +3°C do +25°C z uwagi na rozszerzalność cieplną materiału;
  - czyszczenie nawierzchni odbywa się przy pomocy silnego strumienia wody bez użycia środków chemicznych;
  - należy unikać zatluszczania powierzchni.
- Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżami elastycznymi.

## 6.5 Montaż urządzeń

Zaleca się, aby urządzenie było instalowane w bezpieczny sposób, a także zgodnie z krajowymi przepisami budowlanymi i dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zapisami normy PNEN 1176-7:2009. Wykonawca powinien zapewnić informacje odnoszące się do bezpieczeństwa instalacji przed przyjęciem zamówienia, np. dane katalogowe oraz zapewnić instrukcję montażu umożliwiającą prawidłowy montaż, wykonanie i ustawienie urządzenia w terenie.

Niniejsze informacje powinny zawierać następujące dane, jeśli dotyczą:

- a) przestrzeń minimalną;
- b) wymagania dotyczące nawierzchni (łącznie z wysokością swobodnego upadku i rozmiarem nawierzchni);
- c) całkowite wymiary największej (-ych) części;
- d) masę najcięższej części/sekcji, w kilogramach;
- e) wytyczne dotyczące planowanego przedziału wiekowego użytkowników urządzenia;
- f) czy urządzenie jest przeznaczone tylko do użytku w pomieszczeniach lub w warunkach nadzoru;
- g) dostępność części zapasowych;
- h) świadectwo zgodności z Normą PN-EN 1176

Wszystkie urządzenia należy zmontować zgodnie z instrukcją producenta oraz na stałe związać z gruntem za pomocą ocynkowanych kotew stalowych mocowanych w betonowym fundamencie (beton B20). Na stałe związane z gruntem poprzez fundamenty, wg instrukcji producenta, powinny być także elementy małej architektury:

ławki, kosze na śmieci i regulamin.

Instrukcja montażu zostanie przekazana Zamawiającemu w celu umożliwienia sprawdzenia prawidłowości montażu.

Wykonawca powinien zapewnić ponadto instrukcje konserwacji (oznaczone numerem normy), które powinny zawierać stwierdzenie, że częstość kontroli zmienia się w zależności od typu urządzenia lub materiałów użytych i od innych czynników, np. intensywnego użytkowania, poziomu wandalizmu, zanieczyszczenia powietrza, wieku urządzenia.

Wykonawca powinien również zapewnić rysunki i schematy niezbędne do konserwacji, kontroli i sprawdzenia prawidłowości działania urządzenia i – jeśli dotyczy – jego napraw.

## 7. Kontrola jakości robót

### 7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

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

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót, pobierania próbek oraz przeprowadzania badań podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 7, Kod CPV 45000000-7.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te urządzenia 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

MSW i A z 1998 r. (Dz. U. 99/98), Po zakończonej instalacji nowego placu zabaw zaleca się kontrolę wstępną wykonaną przez osobę kompetentną, w obecności Wykonawcy oraz Zamawiającego w celu oceny zgodności z odpowiednią (-imi) częścią (-ami) PN- EN 1176.

Jeśli kontrola ujawni usterki powodujące zagrożenie bezpieczeństwa, zaleca się ich bezzwłoczne usunięcie na koszt Wykonawcy. Jeśli usunięcie usterek nie jest możliwe od razu, zaleca się zabezpieczenie urządzenia w sposób uniemożliwiający użytkowanie, np. unieruchamiając je lub wycofując z użycia do momentu usunięcia usterki.

Zaleca się sprawdzanie i konserwowanie urządzenia i jego elementów zgodnie z instrukcjami producenta, z częstotliwością nie mniejszą niż jest przez niego zalecana.

## 8. Obmiar robót

### 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad obmiaru robót podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 8, Kod CPV 45000000-7. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

## **9. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad odbioru robót podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 9, Kod CPV 45000000-7.

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót wtedy, gdy zostaną zgłoszone do odbioru i będą wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dadzą wyniki pozytywne.

W przypadku stwierdzenia, w czasie odbioru robót, wad i nieprawidłowości wykonawczych Zamawiający ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie zrealizowanych robót. Roboty poprawkowe lub wymianę na nowe wadliwie wykonanych urządzeń Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Zamawiającego.

## **10. Podstawa płatności**

Zasady dokonywania rozliczeń za roboty objęte niniejszą SST podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 10, Kod CPV 45000000-7.

Podstawą płatności jest skalkulowana i przedstawiona w ofercie przez wykonawcę cena jednostkowa za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Płatność za wykonane prace z zakresu dostawy, montażu urządzeń oraz wykonania nawierzchni bezpiecznych powinna być zgodna z projektem placu zabaw, przedmiarem robót i przyjętym kosztorysem ofertowym wykonawcy.

Płaci się za faktycznie wykonaną i odebraną ilość robót określoną w jednostkach obmiarowych oraz wg cen jednostkowych przyjętych w kosztorysie ofertowym wykonawcy, według zasad określonych w umowie.

## **11. Przepisy związane**

### **11.1 Normy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi wyposażenia placów zabaw oraz innymi normami związanymi:

1. PN- EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
2. PN- EN 1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek
3. PN- EN 1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni
4. PN- EN 1176-4:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych
5. PN- EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli
6. PN- EN 1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących
7. PN- EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 7: Wytoczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji
8. PN- EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabawy
9. PN- EN 1176-11:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej
10. PN- EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
11. PN-B-06250 Beton zwykły
12. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
13. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

# **Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru – ST 02**

**Zieleń**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **1. Określenie przedmiotu zamówienia**

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

### **2. Prowadzenie robót**

- 2.1 Ogólne zasady prowadzenia robót

### **3. Materiały i urządzenia**

- 3.1 Wymagania ogólne
- 3.2 Materiał roślinny sadzeniowy
- 3.3 Mieszanki nasion traw
- 3.4 Ziemia żyzna
- 3.5 Nawozy mineralne

### **4. Sprzęt**

### **5. Transport**

### **6. Wykonanie robót**

- 6.1 Wymagania ogólne
- 6.2 Prace agrotechniczne
- 6.3 Sadzenie drzew i krzewów
- 6.4 Zakładanie trawników
- 6.5 Pielęgnacja trawników

### **7. Kontrola jakości robót**

- 7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 7.2 Kontrola prac przygotowawczych
- 7.3 Kontrola sadzenia drzew i krzewów
- 7.4 Kontrola trawników

### **8. Obmiar robót**

- 8.1 Ogólne zasady obmiaru robót
- 8.2 Jednostki obmiarowe

### **9. Odbiór robót**

### **10. Podstawa płatności**

### **11. Przepisy związane**

- 11.1 Normy

### **1. Określenie przedmiotu zamówienia**

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST 02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kształtowania terenów zieleni w ramach przedsięwzięcia pt. „Utworzenie placu zabaw dla dzieci przy Szkole Podstawowej w Bodzanowie w ramach programu „Radosna Szkoła”.

## 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

## 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje niżej wymienione roboty (według Wspólnego Słownika Zamówień – CPV):

- .-45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- .-45110000-1 Roboty w zakresie burzenia obiektów budowlanych i roboty ziemne
- .-45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
- .-45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
- .-45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych (ST 02)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów zagospodarowania terenu przez nasadzenia krzewów, drzew oraz założenie trawników.

Zakres robót określony w niniejszej specyfikacji projektowej obejmuje:

- .-nawiezenie żyznej warstwy gleby;
- .-przygotowanie gleby pod nasadzenia;
- .-założenie trawników na powierzchni ok. 70,5 m<sup>2</sup>;
- .-pielęgnację zieleni w okresie gwarancyjnym.

## 2. Prowadzenie robót

### 2.1 Ogólne zasady prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego.

Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST 0 – część ogólna, Kod CPV45000000-7.

## 3. Materiały i urządzenia

### 3.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów i urządzeń zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz stosowania materiałów i urządzeń produkcji krajowej lub zagranicznej spełniających wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi i certyfikatami.

Ogólne wymagania dotyczące źródeł pozyskiwania materiałów i urządzeń oraz ich składowania podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 3.1, Kod CPV 45000000-7.

### 3.2 Materiał roślinny sadzeniowy

Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Drzewa nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych.

Drzewa liściaste należy zakupić w pojemnikach lub w balocie kopane z gruntu, ale w czasie hodowli min. 2-krotnie przesadzane w szkółce. Krzewy zakupić w pojemnikach.

W przypadku braku w szkółkach odpowiednich roślin należy skontaktować się z projektantem.



LP	WYKAZ ROŚLIN PROJEKTOWANYCH	IL
1	ŻYWOTNIK ZACHODNI SZMARAGD ( <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> 'SMARAGD')	20
2	ŻYWOTNIK ZACHODNI "BRABANT" ( <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> 'BRABANT')	1
3	ŻYWOTNIK ZACHODNI "GOLDEN GLOBE" ( <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> 'GOLDEN GLOBE')	3
4	ŻYWOTNIK ZACHODNI "YELLOW RIBON" ( <i>THUJA OCCIDENTALIS</i> 'YELLOW RIBON')	26
5	TAWUŁA VAN HOUTTE'A ( <i>SPIRAEA xVANHOUTTEI</i> )	5
6	KLON Tatarski ( <i>ACER TATARICUM</i> L.)	6
7	FORSYCJA POŚREDNIA ( <i>FORSYTHIA XINTERMEDIA</i> ZABEL)	1
8	KRZEWUSZKA CUDOWNA ( <i>WEIGELA FLORIDA</i> )	3
9	TAWUŁA NORWESKA ( <i>SPIRAEA</i> "GREFSHEIM")	4
10	TAWUŁA NIBYWIERZBOLISTNA ( <i>SPIREA PSEUDOSALICIFOLIA</i> )	4
11	WIŚNIA RÓŻOWA ( <i>PRUNUS SUBHIRTILLA</i> 'PENDULA' - "PENDULA ROSEA")	1

### 3.3 Mieszanki nasion traw

Należy zastosować mieszankę traw odporną na silne udeptywanie, odpowiednią do warunków klimatycznych Polski, dla miejsc nasłonecznionych i półcienistych. Mieszanka nie powinna być przeterminowana a opakowanie nieuszkodzone i suche.

Zastosowana mieszanka traw powinna mieć oznaczony i podany na etykiecie (aktualnej metryczce lub w dokumencie atestowym dotyczącym danej partii) procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, a także cechy decydujące o jakości mieszanki nasion, jak:

- rzeczywistą siłę kiełkowania nasion,
- rzeczywistą czystość nasion,
- wilgotność,
- zdrowotność
- wartość użytkową.

Dopuszcza się zastosowanie trawników darniowych.

### 3.4 Ziemia żyzna

Ziemia żyzna zastosowana przy realizacji trawników, kwietników oraz do nasadzeń zakupiona i dostarczona na plac budowy powinna pochodzić z zebranych warstw gleby próchniczej, pozostającej uprzednio pod uprawą rolną lub ogrodniczą albo być wytworzona z komponentów organicznych i nieorganicznych oraz mineralnych wierzchnich warstw gleby, wzbogacona nawozami mineralnymi. Ziemia ta powinna być oczyszczona z kamieni, gruzu, resztek nie rozłożonych części roślin tj. gałęzi i grubszych korzeni oraz z rozłogów perzu.

Podstawowe parametry fizyko-chemiczne ziemi żyznej:

- odczyn: pH od 5,0 do 6,5;
- zawartość próchnicy nie mniejsza niż 2 %;
- zawartość azotu nie niższa niż 0,2%;
- stosunek zawartości węgla do azotu C:N w przedziale 1 : 15.

Właściwości ziemi winne zostać zbadane i potwierdzone przez specjalistyczne laboratorium

(np. Stację Chemiczno-Rolniczą), które określi ilość i sposób pobrania reprezentacyjnej próby potrzebnej do wykonania oceny oraz wyda zalecenia odnośnie uzupełniającego nawożenia mineralnego. Wynik badania Wykonawca powinien okazać Zamawiającemu.

### 3.5 Nawozy mineralne

Wszelkie stosowane nawozy powinny być w oryginalnym opakowaniu handlowym, Z podanym składem chemicznym (zawartość NPK). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

## 4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 4, Kod CPV 45000000-7.

Wykonawca przystępujący do robót z zakresu urządzania terenów zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: pługów, kultywatorów, bron, wału kółczatkowego, wału gładkiego, kosiarki mechanicznej samobierającej, kosi spalinowej oraz narzędzi ogrodniczych do uprawy ręcznej.

## 5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 5, Kod CPV 45000000-7.

Transport materiałów do nasadzeń zieleni może być dowolny, o średniej ładowności i ciężarze, pod warunkiem, że zastosowane środki transportu nie będą stanowić zagrożenia dla zagospodarowania terenu budowy oraz transport nie uszkodzi, ani nie pogorszy jakości przewożonych materiałów.

## 6. Wykonanie robót

### 6.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 6.1, Kod CPV 45000000-7.

### 6.2 Prace agrotechniczne

Prace przygotowawcze należy wykonywać bezpośrednio przed założeniem zieleni, po zakończeniu robót budowlanych. Na powierzchni terenu przeznaczanego pod zieleń projektowaną należy wykonać:

- rozrzucenie ziemi żyznej warstwą grub. 5 cm na powierzchni przeznaczonej pod zieleń na obszarze projektowanego placu zabaw (na całej przekopanej powierzchni) z zakupem, dowozem ziemi żyznej, wyrównaniem i zagrabieniem;
- mechaniczne przekopanie gleby na głębokość 20 cm, na powierzchni, na której rozłożono świeżą ziemię, z wymieszaniem z istniejącą z glebą, zagrabieniem i wyrównaniem powierzchni.

### 6.3 Sadzenie drzew i krzewów

Powierzchnię przeznaczoną pod sadzenie drzew i krzewów przekopać ręcznie lub przy użyciu ręcznych glebogryzarek.

Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny.

Drzewa sadzić do dołów średnicy 70cm z zaprawą do połowy ziemią urodzajną.

Drzewa liściaste należy opalikować (3 okrągłe paliki i taśma ogrodnicza), paliki należy umieścić w dole przed jego zasypaniem, nie wolno wbijać ich w bryłę korzeniową.

Przesadzane młode drzewa iglaste sadzić do dołów o średnicy 0,5 m zaprawionych do połowy.

Po wykonaniu nasadzeń wszystkie rośliny należy obficie podleć.

## 6.4 Zakładanie trawników

Wymagania dotyczące zakładania trawników.

- teren pod trawniki powinien być czysty, pozbawiony gruzu, kamieni, resztek roślinnych i wszelkich zanieczyszczeń;
- przygotowaną wcześniej powierzchnię terenu, na której uprzednio została rozścielona warstwa ziemi żyznej lub ziemi urodzajnej i torfu, jeżeli minął dłuższy czas od jej rozłożenia, należy ręcznie płytko przekopać, rozrzucić nawozy mineralne wieloskładnikowe do trawników w ilości 5 kg/100 m<sup>2</sup> (najlepiej o przedłużonym działaniu), wymieszać z glebą i zagrabić;
- przed siewem podłoże należy wałować wałem gładkim;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, najlepiej po deszczu;
- termin siewu: najlepszy jest okres wiosenny - kwiecień - czerwiec oraz jesienny sierpień - wrzesień;
- nasiona traw wysiewać w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>;
- po wysiewie nasiona należy przykryć poprzez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałowanie wałem kolczatkowym;
- po wysiewie nasion powierzchnia trawnika powinna być zwałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

## 6.5 Pielęgnacja trawników

Pielęgnacja trawników z siewu obejmuje:

### 1) koszenie trawnika

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość ok. 8- 10 cm, należy ją skrócić o połowę;
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy nie przekraczała 10 cm, najlepiej kosić lekkimi kosiarkami spalinowymi lub elektrycznymi z pojemnikiem na skoszoną trawę, tzw. wykaszarki lub kosy mechaniczne można stosować tylko do podkaszania przy brzegach;
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z miesięcznym wyprzedzeniem od spodziewanego nastania mrozów tj. Pod koniec września lub w pierwszej połowie października;
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, najlepiej, co 2- 3 tygodnie;

### 2) usuwanie chwastów i nawożenie:

- chwasty trwale w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o działaniu selektywnym należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;
- trawniki wymagają nawożenia mineralnego w ilościach podanych przez producenta nawozu. Mieszanki nawozów należy podawać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku: wiosną - mieszanki z przewagą azotu, od połowy lata - ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu, ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Można stosować nawożenie jednokrotne nawozami wolnodziałającymi, które dostarczą dawkę nawozu wystarczającą na cały rok;

### 3) inne zabiegi pielęgnacyjne:

- podlewanie w okresach suszy;
- dosiewanie nasion w miejscach niedostatecznego zadarnienia, po uprzednim spulchnieniu podłoża;
- grabienie wiosenne, aeracja (napowietrzanie) przed rozpoczęciem wegetacji;
- wałowanie wiosną przed rozpoczęciem wegetacji;
- jesienią wygrabianie liści z trawników.

## 7. Kontrola jakości robót

### 7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

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

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót, pobierania próbek oraz przeprowadzania badań podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 7, Kod CPV 45000000-7.

#### 7.2 Kontrola prac przygotowawczych

Sprawdzenie jakości robót polega na kontroli wykonania pełnego zakresu prac, staranności oczyszczenia terenu, przekopania podłoża i jego oczyszczenia z chwastów, starej darni, korzeni i innych zanieczyszczeń, kontroli grubości warstwy rozrzuconej ziemi żyznej i torfu oraz staranności wyrównania i zagrabienia powierzchni terenu, a także jakości ziemi żyznej.

#### 7.3 Kontrola sadzenia drzew i krzewów

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

#### 7.4 Kontrola trawników

Kontrola wykonania trawników polega na sprawdzeniu:

- .-oczyszczenia terenu z gruzu, śmieci, resztek roślinnych, korzeni i innych zanieczyszczeń;
- .-dokładności przekopania podłoża;
- .-wykonania nawożenia (kontrola dawki i rodzaju nawozów) i wymieszania nawozów;
- .-zagrabienia, wyrównania i uwałowania powierzchni terenu;
- .-składu i jakości mieszanki nasion traw;
- .-jakości darni i stopnia jej wilgotności;
- .-gęstości i równomierności siewu;
- .-wałowania powierzchni lub przykrycia nasion traw po siewie.

Kontrola trawników w okresie pielęgnacji polega na sprawdzaniu:

- .-staranności aeracji i wygrabienia wiosennego;
- .-wykonania grabienia jesienią;
- .-wykonania wałowania wiosną;
- .-wysokości traw tzn. częstotliwości koszenia;
- .-podlewania;
- .-częstotliwości i rodzaju nawożenia;
- .-równomierności zadarnienia trawnika;
- .-wyglądu i barwy trawnika, braku chwastów;

Kontrola robót przy końcowym odbiorze trawników.

Ostateczny odbiór trawników może być wykonany w terminie umożliwiającym pełną ocenę uzyskanych efektów tj. najlepiej po rocznej pielęgnacji. Kontrola przy odbiorze trawników dotyczy:

- .-równomierności uzyskanego zadarnienia;
- .-jednolitego wyglądu i barwy trawnika;
- .-występowania gatunków niepożądanych np. chwastów.

## **8. Obmiar robót**

### **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad obmiaru robót podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 8, Kod CPV 45000000-7.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

### **8.2 Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiaru robót są:

a) m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla:

- wykonania i pielęgnacji trawników z siewu;
- wykonania i pielęgnacji trawników darniowych;
- rozrzużenia ziemi żyznej;

Ilości obmiarowe zostały podane w przedmiarze robót. Obmiar powierzchni trawników oraz ilość nasadzeń drzew i krzewów powinien być zgodny z wielkościami określonymi w projekcie placu zabaw i wykonany pod nadzorem Zamawiającego.

## **9. Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad odbioru robót podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 9, Kod CPV 45000000-7.

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót wtedy, gdy zostaną zgłoszone do odbioru i będą wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Zamawiającego.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dadzą wyniki pozytywne.

Do odbioru wykonawca robót przedstawia wszystkie wyniki pomiarów powierzchniowych i notatek z przeprowadzonych bieżących kontroli materiału roślinnego oraz certyfikaty i świadectwa pochodzenia zastosowanych materiałów. Odbiorowi podlega stworzone środowisko glebowe dla założonych trawników.

Odbiór zieleni powinien być przeprowadzony w czasie (dot. okresu wegetacji) umożliwiającym właściwą ocenę jakości i efektów zrealizowanych prac oraz przeprowadzenie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych nasadzeń i trawników.

Końcowy odbiór zieleni powinien być przeprowadzony po zakończeniu rocznej pielęgnacji przez okres gwarancyjny.

W przypadku stwierdzenia, w czasie odbioru robót, wad i nieprawidłowości wykonawczych Zamawiający ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie zrealizowanych nasadzeń i uzupełnienie braków w powierzchniach trawnikowych.

Roboty poprawkowe lub wymianę na nowe wadliwie wykonanych nasadzeń wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Zamawiającego.

## **10. Podstawa płatności**

Zasady dokonywania rozliczeń za roboty objęte niniejszą SST podano w ST 0 – część ogólna, pkt. 10, Kod CPV 45000000-7.

Podstawą płatności jest skalkulowana i przedstawiona w ofercie przez wykonawcę cena jednostkowa za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Płatność za wykonane prace z zakresu zieleni powinna być zgodna z projektem placu zabaw, przedmiarem robót i przyjętym kosztorysem ofertowym wykonawcy.

Płaci się za faktycznie wykonaną i odebraną ilość robót określoną w jednostkach obmiarowych oraz wg cen jednostkowych przyjętych w kosztorysie ofertowym wykonawcy, według zasad określonych w umowie.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> trawnika z siewu obejmuje:

- .-ręczne przekopanie podłoża na powierzchni przeznaczonej pod trawnik;
- .-zakup, dowóz i rozrzucenie oraz wymieszanie nawozów mineralnych w ilości 5 kg/100 m<sup>2</sup>,
- .-oczyszczenie, wyrównanie i zagrabienie powierzchni trawnika;
- .-wałowanie powierzchni;
- .-zakup i dowóz nasion;
- .-siew ręczny traw w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>;
- .-przykrycie nasion lub wałowanie kolczatką po wysiewie;
- .-podlanie wodą;
- .-pierwsze skoszenie trawnika i wywóz pokosu na wysypisko;

Ceny jednostkowe za pielęgnację trawników obejmują również koszt materiału roślinnego (nasion traw) – potrzebnego do uzupełnienia siewu i darni na trawnikach.

## **11. Przepisy związane**

### **11.1 Normy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi materiału szkółkarskiego oraz innymi normami związanymi:

1. PN-G-98016:1978 Torf ogrodniczy