

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DO PROJEKTU PLACU ZABAW PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 42

IM. STEFANII SEMPOŁOWSKIEJ

w Szczecinie

INWESTOR:

Szkoła Podstawowa nr 42 im. Stefanii Sempołowskiej w Szczecinie

ul. Hoża 25, 71-699 Szczecin

- 1.Roboty w zakresie wykonania nawierzchni placu zabaw - CPV45.23.30.00-9
- 2.Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw - CPV 45.11.27.23-9
- Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji - CPV 45.22.38.00-4
- 3.Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych - CPV 45.11.27.10-5.
- 4.Roboty w zakresie wznoszenia ogrodzeń- CPV 45.34.20.00-6

Opracowała: Karolina Naróg

Wrzesień 2012

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **CZĘŚĆ OGÓLNA**

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Specyfikacja Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych placu zabaw w ramach Rządowego Programu „Radosna Szkoła” na działce 32/27, obręb 3036, przy Szkole Podstawowej Nr 42 ul. Hoża 25

1.1. Zamówienie obejmuje wykonanie następujących robót:

- demontaż kompostownika,
- wycinkę drzewa owocowego wraz z wykarczowaniem korzenia,
- wycinkę pięciu krzewów ozdobnych,
- demontaż części ogrodzenia,
- oczyszczenie, przygotowanie terenu,
- wykonanie nawierzchni placu zabaw,
- dostawa i montaż urządzeń zabawowych (huśtawki, zestawy zabawowe ) i urządzeń małej architektury (ławka, kosz na śmieci, tablica informacyjna),
- wykonanie ogrodzenia,
- odnowienie części ogrodzenia,
- wykonanie trawników i nasadzeń.

Zamówienie realizowane w jednym zadaniu, które obejmuje zakres rzeczowy zamieszczony w SIWZ .

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

Oprócz samego wykonania robót składających się na wykonanie placu zabaw, na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące prace:

##### 2.1. Prace towarzyszące:

- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę (Gospodarka odpadami związana z budową i funkcjonowaniem zaplecza powinna spełniać wymagania zawarte w ustawach z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996 r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,

- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

## 2.2. Roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu,
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót,
- wyгородzenie terenu prac budowlanych od dostępu osób postronnych.

## 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania robót budowlanych można użyć dowolnego sprzętu i maszyn. W przypadku urządzeń zabawowych montaż będzie wykonywany przez producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela i on będzie odpowiedzialny za dostarczenie odpowiedniego sprzętu.

## 4. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Transport nie może uszkodzić materiału roślinnego, rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i przesuszeniem. Na terenie opracowania środki transportu powinny mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez uszkadzania koron drzew i krzewów oraz ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych) i uszkodzenia nawierzchni– do 5 ton.

## 5. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Jednostki obmiaru:

- korytowanie - m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup>
- nawierzchnie – m<sup>2</sup>
- urządzenia zabawowe i wyposażenie – szt.
- wycinka i nasadzenia – szt.
- ogrodzenie - m

## 6. Odbiór końcowy

Całość robót odbiera komisja powołana przez Inwestora na zgłoszenie Wykonawcy robót.

Odbiór dokonywany jest w oparciu o wymagania zapisane w dokumentacji projektowej i przepisach związanych. W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia m.in.:

- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń,
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń,
- certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa, atestów i deklaracji zgodności na zastosowane wyroby i urządzenia,
- posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie,
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania,
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy.

W trakcie odbioru końcowego sporządzany jest protokół odbioru, który zawiera wszystkie ustalenia komisji w trakcie odbioru. Pozytywny protokół odbioru, podpisany przez członków komisji stanowi podstawę do rozliczenia robót. Po sporządzeniu i podpisaniu bezusterkowego protokołu odbioru końcowego robót komisja dopuszcza przedmiotowy teren do użytkowania.

#### 7. Płatności:

Roboty rozliczne ryczałtowo wg Umowy.

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA**

#### 1. Roboty w zakresie wykonania nawierzchni placu zabaw - CPV 45.23.30.00-9.

##### Przygotowanie terenu pod budowę – CPV 45100000-8

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem elastycznej nawierzchni wylewanej, przepuszczalnej z granulatu gumowego SBR o grubości odpowiedniej dla wysokości HIC, lecz nie mniejszej niż HIC100 i górną warstwą EPDM grubości min. 12mm, w kolorze pomarańczowym w odcieniu PANTONE: 152 C, RAL:2011-Tieforange oraz nawierzchni komunikacji – wylewanej, bezpiecznej w kolorze niebieskim w odcieniu PANTONE; 540 C, RAL: 5003-Saphirblau (EPDM 12 - mm + SBR -o grubości dla HIC 100) wraz z przygotowaniem podłoża pod te nawierzchnie. Nawierzchnia bezpieczna w kolorze pomarańczowym musi spełniać wymagania dla spadku z wysokości 1,00 m, 1,50 m, 1,60 m i 2,00 m. Nawierzchnię bezpieczną i nawierzchnię komunikacji od nawierzchni trawiastej oddziela obrzeże gumowe na podsypce cementowo – piaskowej.

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z oczyszczeniem terenu przeznaczonego pod plac zabaw oraz wykonanie nawierzchni bezpiecznej.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ i poleceniami Zamawiającego.

##### 1.6. Sprzęt

Roboty związane z oczyszczeniem terenu przeznaczonego pod plac zabaw mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Do wykonania podbudowy i nawierzchni bezpiecznych wylewanych należy używać sprzętu odpowiedniego dla tych czynności, wg wytycznych producenta.

## 1.7. Wykonanie robót

### 1.7.1. Oczyszczenie terenu przeznaczonego pod plac zabaw:

- Demontaż kompostownika.
- Usunięcie kamieni i innych zbędnych materiałów .
- Zniwelowanie i wyrównanie nierówności w podłożu
- Wykorytowanie powierzchni pod nawierzchnie syntetyczne

### 1.7.2 Wykonanie podbudowy pod nawierzchni syntetyczne.

Projektowany poziom nawierzchni placu zabaw - 53,35 m n.p.m.

#### *Materiały:*

5 cm – Podsypka kamienna (miał kamienny 0-4 mm)

20 cm – Kruszywo zagęszczone (tłuczeń) 2-32 mm

10 cm – Piasek (warstwa odsączająca)

Geowłóknina

Podbudowa z kruszywa mineralnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością. Podłoże powinno mieć wymagane spadki podłużne. Wskaźnik zagęszczenia podłoża powinien być zgodny z wymaganiami producenta nawierzchni, lecz nie mniejszy od 0,97 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B-04491 – dla warstwy odsączającej.

Nawierzchnia oddzielona jest od nawierzchni trawiastej obrzeżem gumowym o wymiarach: 100 x 25 cm i gr. 5 cm.

#### *Sprzęt:*

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

#### *Transport:*

Kruszywo i piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Należy go umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

#### *Wykonanie:*

Wykonując wszystkie warstwy podbudowy należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiednich spadków poziomych – min.1% w kierunku projektowanych terenów zielonych i zagęszczenie mechaniczne poszczególnych warstw.

Obrzeża utrzymujące podbudowę i nawierzchnię ustawić na wysokości dopasowanej do grubości warstw podbudowy i nawierzchni w ten sposób, by nie wystawały ponad nawierzchnię więcej niż 5 mm.

### 1.7.3 Wykonanie nawierzchni syntetycznych:

Nawierzchnia bezpieczna powinna spełniać wymagania programu „Radosna szkoła” a w szczególności powinna być wykonana jako przepuszczalna, bezpieczna dla upadków z wysokości min. 1,0 m, 1,5 m, 1,6 m i 2,0 m (piankowa, gumowa), do stosowania na zewnątrz, z możliwością umieszczania na niej elementów urządzeń do ćwiczeń ruchowych, pozwalająca na ukształtowanie zgodnie z projektem budowlanym stanowiącym podstawę wykonania zamówienia, w kolorze RAL 2011 (pomarańczowa) i kolorze RAL 5003 (niebieska). Jako górną warstwę zaleca się użycie nawierzchni EPDM (12 mm) + SBR w zależności od strefy upadku zgodnie ze specyfikacją produktu dla odpowiednich wysokości HIC zastosowanych urządzeń (zgodnie z rysunkiem) lecz nie mniej niż HIC 100.

#### *Warunki układania nawierzchni:*

Proces instalacji nawierzchni powinien odbywać się przy temperaturach podłoża +7°C - +25°C bez opadów atmosferycznych przy odpowiedniej wilgotności. Ze względu na zróżnicowane warunki klimatyczne stosuje się kleje poliuretanowe różnego typu, dostosowując właściwości i parametry do występujących różnic w temperaturze, nasłonecznieniu i wilgotności dających możliwość instalacji w warunkach innych niż standardowe.

#### *Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni:*

- Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości.
- Nawierzchnia powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną.
- Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 2 mm na łacie 2 m.

#### *Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni:*

- Konserwacja nawierzchni ma na celu zachowanie optymalnych parametrów amortyzacyjnych i antypoślizgowych. Regularne przeglądy i utrzymanie nawierzchni w czystości wydłużają jej żywotność. Oprócz estetycznego wyglądu pozwalają również zachować niezmienną grubość nawierzchni, zapewniającą bezpieczeństwo upadku przez cały okres użytkowania.
- Elementy są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadeptaniu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni

- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie ...) Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni
- Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach.
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżworolkach, rowerach, motorach itp.
- Przejazd samochodami ( policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.
- Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym.
- W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.
- Nawierzchnia powinna być odporna na wszystkie normalne środki myjące stosowane w gospodarstwie domowym lub przemyśle, jeśli rozcieńczona została według instrukcji producenta.
- Przy usuwaniu śniegu należy uważać, ponieważ ostre narzędzie mogą uszkodzić nawierzchnię.

#### 1.8. Kontrola jakości robót

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z SIWZ pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

#### 1.9. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są: m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>.

#### 1.10. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową.

#### 1.11. Podstawa płatności

Roboty rozliczane ryczałtowo.



## 2. Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw - CPV 45.11.27.23-9

Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji - CPV 45.22.38.00-4

Wszystkie elementy zabawowe muszą zachować takie same wzory, taką samą funkcjonalność, minimum takie same wymiary, minimum tą samą jakość materiałów, jak w specyfikacji technicznej.

Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadają dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN- EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009 oraz instrukcją producenta.

### 2.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji na placu zabaw.

### 2.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 3.3.

### 3.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z kształtowaniem placów zabaw oraz montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji:

- montaż elementów zabawowych (huśtawki, zestawy zabawowe )
- montaż elementów małej architektury (ławka, kosz na śmieci, tablica informacyjna),

### 3.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

### 3.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ i poleceniami Zamawiającego .

### 3.6. Materiały

1. Ławka – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony .
2. Urządzenia zabawowe – wyroby gotowe, fabrycznie wykończone, wg projektu budowlanego.
3. Kosz na śmieci - wyrób gotowy, fabrycznie wykończony.
4. Tablica informacyjna - wyrób gotowy, fabrycznie wykończony.

### *Wymagania dotyczące właściwości wyrobów*

Urządzenia do zabawy muszą spełniać następujące wymogi:

- elementy metalowe ze stali potrójnie zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, chromianowanie i malowanie proszkowe powłoką poliestrową zapewniające dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych, odbarwienia w promieniach UV,
- podesty stalowe cynkowane i malowane proszkowo farbami poliestrowymi pokryte płytą antypoślizgową wodoodporną.
- elementy wykończeniowe (ślizgi, panele, daszki) wykonane z rozdmuchiwanego tworzywa LLDPE barwionego w masie,
- stal cynkowana, chromianowana i malowana proszkowo powłoką poliestrową,
- śruby ze stali nierdzewnej

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisanymi w projekcie budowlanym pod względem:

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

Urządzenia i zestawy zabawowe mają być jak najbardziej zbliżone sposobem konfiguracji i wielkością do przedstawionych w dokumentacji budowlanej. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Zamawiający uzna takie urządzenia, które będą spełniać te same funkcje, co wymienione w projekcie budowlanym i będą miały zbliżony wygląd.

### 2.7. Sprzęt

Roboty związane z kształtowaniem placów zabaw oraz montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 2.8. Transport

Materiały na budowę placu zabaw powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### 2.9. Wykonanie robót

#### 2.9.1. Zamontowanie elementów małej architektury

Lokalizacja urządzeń – zgodnie z projektem budowlanym.

Montaż – wykopanie dołków pod gotowe prefabrykaty fundamentowe, rozplantowanie nadmiaru ziemi i osadzenie urządzeń wg wytycznych producenta.

Urządzenia zabawowe dostarczane z fundamentami prefabrykowanymi w komplecie.

#### 2.10. Kontrola jakości robót

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z umową pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa ich użytkowania.

#### 2.11. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

Elementy małej architektury – za 1 szt. dostarczonych i zamontowanych urządzeń w komplecie.

#### 2.12. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót z SIWZ i umową.

#### 2.13. Podstawa płatności

Roboty rozliczane ryczałtowo.

#### 2.14. Przepisy związane

- PN-EN 1176-1:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1 – ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1176-2:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2 Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- PN-EN 1176-3:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3 – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- PN-EN 1176-4:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 4 – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
- PN-EN 1176-5:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5 – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
- PN-EN 1176-6:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6 – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody urządzeń kołyszących.
- PN-EN 1176-7:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7 – Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji eksploatacji.
- PN-EN 1176-10:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10 – Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw.
- PN-EN 1176-11:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11 – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji linowych.
- PN-EN 1177:2009, Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczenie krytycznej wysokości upadku.

### 3. Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych - CPV 45.11.27.10-5.

#### 3.1 Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni w trakcie realizacji placu zabaw.

#### 3.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.3.3.

#### 3.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem, modernizacją i pielęgnacją zieleni i obejmują:

- wykarczowanie drzewa,
- usunięcie pięciu krzewów ozdobnych,
- dokonanie nasadzeń
- wykonanie nowych trawników,
- pielęgnacja trawników,

#### 3.4. Określenia podstawowe.

3.4.1. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

#### 3.5. Materiały:

*Ziemia urodzajna.*

Należy przewidzieć zakup humusu (ziemi urodzajnej) do rozesłania w miejscu zakładania trawników,

*Nasiona traw.*

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw w zależności od lokalnych warunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

*Sadzonki roślin*

Użyty do nasadzeń materiał roślinny – pnącze -dławisz okrągłolistny - powinien być zdrowy i wolny od szkodników. Sadzonki powinny mieć wysokość min. 70 cm. Rośliny należy nabywać w sprawdzonych punktach sprzedaży, które dają gwarancję nabycia pnącza najwyższej jakości. Pnącze powinno posiadać etykietę, charakteryzować się mocnymi pędami, bez żadnych zmian chorobowych. Pędy powinny być soczyste, nie przesuszone, a system korzeniowy dobrze rozbudowany.

### *Nawozy mineralne.*

Nawozy mineralne, konfekcjonowane do nawożenia trawników powinny być opakowane, z podanym składem chemicznym (zawartość NPK). Należy je zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania.

### 3.6. Sprzęt.

#### 3.6.1 Sprzęt stosowany do wykonywania zieleni.

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby
- łopat do kopania dołów w celu sadzenia roślin
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),
- pił mechanicznych i ręcznych, siekier oraz szpadli i łopat do karczowania drzew,
- drabin,

### 3.7. Transport.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu.

### 3.8. Wykonanie robót.

#### 3.8.1. Wycinka drzewa i krzewów oraz karczowanie korzenia

Ścinanie powinno odbywać się jak najniżej przy powierzchni terenu.

Ze względu na rozmiar korzeni krzewów ich karczowanie może się odbywać sposobem ręcznym lub mechanicznym, lub ręcznym i mechanicznym z wykorzystaniem lin i ciągnika.

Usunięte korzenie mogą być po oddzieleniu od ziemi i po podsuszeniu spalone na miejscu, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa p.poż.

#### 3.8.2. Trawniki.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przekopany i uzupełniony ziemią urodzajną – warstwa gr.3 – 5 cm,
- teren powinien być wyrównany i splantowany z ukształtowanymi spadkami poprzecznymi 2% w stronę terenów zielonych.
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem,

- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej lub nie nadaje się ona do wykorzystania przewidziano uzupełnienia lub wymianę gruntu rodzimego na ziemię urodzajną,
- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od 1 maja do 15 września oraz w innych okresach zaakceptowanych przez Inżyniera,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,
- należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin, przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.

Pielęgnacja trawników obejmuje okres do wytworzenia zwartej murawy. Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm. Następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 – 12 cm. Ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w pierwszej połowie października. Koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy. Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu można stosować po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika. Nawożenie mineralne – około 4 kg NPK na 1 ar w sezonie wegetacyjnym należy wysiewać dzieląc dawkę na cztery partie, ostatnie nawożenie z początkiem września. Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas,
- przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 5 cm,
- konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

### 3.8.2. Nasadzenia

Od strony zewnętrznego ogrodzenia szkoły planuje się zasadzenie pnących krzewów zielonych ( dławisz okrągłolistny- odmiana *hercules*) co 0,5m osłaniających teren placu zabaw od działek sąsiednich. Sadzonki powinny mieć wysokość min. 70 cm. Rośliny należy nabywać w sprawdzonych punktach sprzedaży, które dają gwarancję nabycia pnąca najwyższej jakości. Pnącze powinno posiadać etykietę, charakteryzować się mocnymi

pędami, bez żadnych zmian chorobowych. Pędy powinny być soczyste, nie przesuszone, a system korzeniowy dobrze rozbudowany.

### 3.8.3. Inne

Drzewa i krzewy będące w konflikcie z planowanym placem zabaw, należy przesadzić w miejsce wyznaczone przez inwestora.

## 3.9. Kontrola jakości robót.

### 3.9.1. Wycinka drzewa i krzewów oraz karczowanie korzenia

Kontrola podczas wycinki i karczowania polega na sprawdzeniu bezpieczeństwa prac. Po wykonaniu robót teren powinien zostać uprzątnięty.

### 3.9.2. Trawniki.

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

### 3.9.3. Nasadzenia

Kontrola nasadzeń polega na sprawdzeniu jakości sadzonek i poprawności zasadzenia.

## 3.10. Obmiar robót

### 3.10. 1 Jednostka obmiarowa

Podstawą dokonywania obmiaru określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dołączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.

Jednostka obmiarowa dla trawnika - m<sup>2</sup>.

Jednostka obmiarowa dla wycinki – szt.

Jednostka obmiarowa dla nasadzeń - szt.

## 3.11. Odbiór robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacjami i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie określone wymagania zostały spełnione.

### 3.12. Przepisy związane.

1. PN-G-980 11 Torf rolniczy

## 4. Roboty w zakresie wznoszenia ogrodzeń - CPV 45.34.20.00-6.

### 4.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ogrodzeniem placu zabaw.

#### 4.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

#### 4.3. Zakres robót objętych specyfikacją

- a) Demontaż części ogrodzenia
- b) Oczyszczenie i malowanie części ogrodzenia
- c) Przygotowanie terenu i wytyczenie trasy nowego ogrodzenia.
- d) Osadzenie słupków w stopach betonowych
- e) Montaż siatki stalowej ocynkowanej
- f) Osadzenie słupów przy bramkowych,
- g) Montaż furki,
- h) Malowanie ogrodzenia.

#### 4.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

4.4.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami przedstawiciela Inwestora.

4.4.2. Przed rozpoczęciem prac związanych z wykonaniem ogrodzenia, Wykonawca przeprowadzi niezbędne uzgodnienia z użytkownikiem.

#### 4.5. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

- a) Stopy betonowe, beton
- b) Siatka druciana pleciona, ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego grubości minimum 3 mm o wymiarach oczek nie większych niż 50 x 50 mm do . Szerokość siatki 2,0 m.
- c) Drut naciągowy ocynkowany, średnica drutu min. 4,0 mm,
- d) Pręty napinające splot siatki. Pręty o średnicy 8 mm i długości 2.0 m, ze stali ocynkowanej.
- e) Napinacze drutu naciągowego -stalowe, ocynkowane
- f) Słupki bezpodporowe, wykonane z rury ocynkowanej. Wysokość słupka dobrana do wys. siatki i przyjętego systemu montażu w stopie. Każdy słupek będzie wyposażony w 3 napinacze. Każdy słupek będzie zakończony kapturkiem z mrozoodpornego, termoplastycznego tworzywa sztucznego.
- g) Słupki narożnikowe dwupodporowe, wykonane z rury stalowej. Wysokość słupka i zakończenie j.w.
- h) 1 furka rozwierna o wysokości 1,5m i szerokości 1,2 m z siatki spawanej ocynkowanej w ramach stalowych (rozstaw prętów siatki maks. 50 mm), na gotowych słupkach.

#### 4.6. Sprzęt

Sprzęt do wykonania ogrodzenia.



- a) Przy rozbiórce ogrodzenia stosuje się obcęgi, szpadle, młotki
- b) Przy renowacji ogrodzenia stosuje się szczotki do oczyszczania z rdzy, pędzle i farby
- c) Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp.
- d) Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ewentualnie wiertnice o napędzie spalinowym do wykonywania dołów pod słupki.

#### 4.7. Transport

##### 4.7.1 Wymagania ogólne

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

##### 4.7.2. Wymagania szczegółowe:

- a) Siatkę metalową i słupki należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.
- b) Słupy stalowe przybramowe, bramy i furtki, przewozić można dowolnymi środkami transportu zabezpieczając je przed mechanicznymi uszkodzeniami. Ze względu na duże odległości, materiał należy dowozić partiami na zaplanowany odcinek ogrodzenia.
- c) Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku stosowania do transportu palet, opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej.

#### 4.8. Wykonanie robót

##### 4.8.1. Ogólne warunki wykonania robót

Zmiany kierunku przebiegu ogrodzenia zostaną zrealizowane poprzez instalacje słupków narożnikowych. Do każdego słupka narożnikowego dostarczone zostaną dwa pręty napinające wraz z kompletem napinaczy (3 napinacze drutu na każdy słupek narożnikowy). Siatka wysokości 1,5 m będzie rozpięta na 3 drutach naciągowych.

Montaż ogrodzenia w zakresie wykonawcy robót budowlanych.

##### 4.8.2. Warunki szczegółowe wykonania

Do budowy ogrodzenia zastosowane zostaną słupy z rury ocynkowanej, o przekroju okrągłym lub prostokątnym min. fi 70 mm i grubości ścianek min. 3 mm. Słupki te będą u góry zamknięte kapturkami z tworzywa sztucznego.

Miedzy słupami zostanie zamontowana siatka stalowa ocynkowana, o szerokości 2,0 m.

Przy słupach zamontowane zostaną elementy naciągające siatkę.

W miejscach uwidoczniionych na rzucie ogrodzenia zamontowana zostanie furtka o szerokości 1,2 m z klamką i zamkiem patentowym. Wysokości ogrodzenia i furtki 1,5 m.

#### *Wytyczne fundamentowania słupków*

- a) Wykopy pod fundamenty słupków i futрки wykonać ręcznie, jako wykopy wąsko przestrzenne, nieumocnione. Wymiary wykopów należy dostosować do wielkości fundamentów. Jeśli dokumentacja projektowa, ST lub Wykonawca nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie, co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka.
- b) Stopy pod słupki zagłębić nie płycej jak 0,8 m i dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem B20.
- c) Jeśli dokumentacja projektowa lub ST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, w celu wytyczenia prostoliniowych odcinków ogrodzenia -należy uwzględnić, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na odcinki modułowe 2,1 m i w takich odległościach wykonać doły pod słupki pośrednie. Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.
- d) Fundamenty pod stopy słupków ogrodzeniowych wykonać z betonu B-20. Stopy i słupki zatapiać w fundamentach, przy czym koniec słupka powinien znajdować się ok. 5 cm nad dnem wykopu. Zakres ten należy wykorzystać do pokonywania pochyłości terenu.

#### *Ustawienie słupków*

Słupki bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30° do 45°.

Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich drutu naciągowego. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki.

#### *Rozpięcie siatki ogrodzeniowej*

Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka. Siatka powinna być rozpięta na wysokości do 5 cm nad poziomem terenu.

#### *Konserwacja*

Elementy ogrodzenia wymagające konserwacji należy pomalować odpowiedniego rodzaju farbami jeśli inwestor postanowi wykończyć powłokę ocynkowaną.

#### **• UWAGA!**

W czasie aplikacji i schnięcia powłoki wydzielają się palne i szkodliwe dla zdrowia substancje. Należy unikać wdychania par i mgły produktu oraz kontaktu wyrobu z oczami i skórą.

## *Kolorystyka*

Istniejące ogrodzenie należy oczyścić i pomalować na szaro. Słupki nowego ogrodzenia również należy pomalować na kolor szary.

### 4.9. Kontrola jakości robót

#### 4.9.1. Ogólne zasady

Wszystkie elementy robót ogrodzenia podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- a) zgodności z dokumentacją i przepisami,
- b) poprawnego montażu,
- c) kompletności wyposażenia.

#### 4.9.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) i przedstawić je Wykonawcy w celu akceptacji. Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą: -siatki ogrodzeniowe, rury stalowe, profile zamknięte.

Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót nie zachodzi konieczność wykonania badań materiałów dla tych robót. Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

#### 4.9.3. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) sprawdzenie fundamentów przed zasypaniem,
- b) zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia
- c) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów
- d) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- e) poprawność ustawienia słupków,

#### 4.9.4. Pomiary po montażowe w zakresie prawidłowości wykonania ogrodzenia

- a) wysokość ogrodzenia,
- b) naprężenie siatki,
- c) rozstaw słupków i ich zabetonowanie,
- d) sprawdzenie osiowości montażu bramy.

#### 4.9.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

- a) Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez zamawiającego odrzucone i niedopuszczone do zastosowania.
- b) Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

### 4.10. Obmiar robót

Długość ogrodzenia – m

Ilość słupków – szt.

#### 4.11. Odbiór robót

Odbiorowi robót podlegają:

- demontaż ogrodzenia,
- odnowienie ogrodzenia,
- wykonanie ogrodzenia z siatki
- wykonanie furtki,
- zabezpieczenie antykorozyjne.

#### 4.12. Płatności

Zasady płatności określone są w Warunkach Szczegółowych Kontraktu (Umowie)..

#### 4.13. Przepisy związane

Normy obejmujące zakresem elementy robót występujące przy wykonywaniu ogrodzeń

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania

PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

BN-80/6366-02 Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylenu

Opracowała: Stargard Szczeciński, 2012 r.

mgr inż. arch. Karolina Naróg