

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

### **1. 5/P – ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE**

- SST 5/P - ROBOTY ROZBIÓRKOWE
- SST 5/P - ROBOTY ZIEMNE

### **2. 6/z – ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- STT 6/z - ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY
- STT. 6/z - UKSZTAŁTOWANIE TERENU I TRAWNIKI
- STT. 6/z – OGRODZENIE

**OPRACOWAŁ: mgr inż. Arch. Krzysztof Berezowski**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **5/P – ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE**

## **1. SST 5/P - ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1.1. WSTĘP**

#### **1.1.1. PRZEDMIOT ST.**

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z budową zespołu boisk sportowych „ORLIK 2012” przy ul. Fabrycznej w Nowogrodzie Bobrzańskim

#### **1.1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.**

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

#### **1.1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót.

Zakres prac:

- przekazanie placu budowy zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w umowie,
- wyznaczenie obrysu terenu prowadzenia prac przygotowawczych,
- zabezpieczenie terenu rozbiórki z uwzględnieniem bezpieczeństwa ruchu drogowego w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych,
- ścinanie drzew piłą mechaniczną, karczowanie pni przy pomocy koparki, złożenie pociętej dłuźcy w stosy oraz wywiezienie karpiny i gałęzi na miejsce składowania,
- rozbiórka nawierzchni betonowej wraz z krawężnikami,
- rozbiórka betonowych przedproży i chodników,
- rozebranie istniejącego ogrodzenia z prefabrykatów betonowych i siatki na słupkach stalowych osadzonych w gruncie,
- rozebranie istniejących szaleatów murowanych,
- wywiezienie i utylizacja gruzu z rozbiórki

### **1.2. MATERIAŁY**

Nie występują.

### **1.3. SPRZĘT.**

Rozbiórka nawierzchni betonowych będzie prowadzona mechanicznie a ogrodzenia ręcznie.

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

- piły mechaniczne,
- koparki lub specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia ,
- młoty pneumatyczne i sprężarki
- samochody samowyładowcze

### **1.4. TRANSPORT.**

Materiały uzyskane z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru dla danego asortymentu materiału rozbiórkowego.

Transport pni i karpiny: pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

### **1.5. WYKONANIE ROBÓT.**

Na czas wykonywania wycinki drzew i robót rozbiórkowych, teren na którym prowadzone będą te prace zostanie tymczasowo ogrodzony taśmami ostrzegawczymi i oznakowany tablicami ostrzegawczymi. Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych zostanie wyznaczone miejsce do tymczasowego składowania materiałów powstałych w trakcie prac rozbiórkowych przed ich dalszym transportem.

Przed podjęciem prac rozbiórkowych i wycinki drzew przeprowadzony zostanie instruktaż na stanowisku pracy w zakresie przestrzegania przepisów a do realizacji prac rozbiórkowych zostaną skierowane osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, przestrzegające wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające aktualne badania lekarskie i okresowe szkolenia BHP. Wykonawca robót rozbiórkowych zatrudni na czas ich wykonywania niezbędne kierownictwo oraz

będzie stosować się do poleceń i instrukcji inspektora nadzoru zgodnych z obowiązującym prawem. Wykonawca zapewni bezpieczeństwo osobom upoważnionym do przebywania na terenie prac rozbiórkowych.

#### **1.5.1. Zasady oczyszczania terenu z drzew**

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

Teren pod budowę powinien być oczyszczony wyłącznie z drzew, które kolidują z obiektami, wskazanych w projekcie budowlano-wykonawczym.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzaków powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

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

#### **1.5.2. Usunięcie drzew**

Pnie drzew znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST.3. Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

#### **1.5.2. Usunięcie gruzu budowlanego z rozbiórki**

Gruz betonowy i ceglany po rozkruszeniu należy załadować na samochody samowyładowawcze i wywieźć na gminne składowisko odpadów w celu jego utylizacji.

### **1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Inspektor dokona sprawdzenia jakości wykonywania prac.

Kontrola robót przy usuwaniu drzew polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

Kontrola jakości robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót.

#### **1.7. OBMIAŁ ROBÓT.**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>3</sup>, 1mp, 1 m<sup>2</sup>, 1 mb, t.

Obmiar robót obejmuje wszystkie prace wymienione w pkt. 1.1.3.

#### **1.8. ODBIÓR ROBÓT.**

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót z pkt. 1.6 inspektor dokona odbioru robót zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

Podstawą odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

protokoły odbiorów częściowych,

dziennik budowy

#### **1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.1 „Wymagania ogólne”.

Wykonane i odebrane prace zostaną opłacone wg ceny jednostkowej / lub równoważnej/ za 1m<sup>3</sup>, 1mp, 1m<sup>2</sup>, 1 mb, 1 tonę faktycznie wykonanych prac obejmujących prace z pkt. 1.1.3.

#### **1.10. NORMY I PRZEPISY.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych-Arkady 1989.

## **1. SST 5/P - ROBOTY ZIEMNE**

### **1.1.WSTĘP**

#### **1.1.1.PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór robót pomiarowych i ziemnych związanych z budową zespołu boisk sportowych „ORLIK 2012” przy ul. Fabrycznej w Nowogrodzie Bobrzańskim.

#### **1.1.2.ZAKRES STOSOWANIA ST.**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

#### **1.1.3.ZAKRES ROBÓT OBJETYCH ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót.

Zakres prac:

- roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych,
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej i nawierzchni gruntowej boisk o grubości 15cm za pomocą spycharki i recznie,
- wykonanie robót pomiarowych przy wykopach fundamentowych obejmujących koryto pod konstrukcję podłoża nawierzchni boisk i przemieszczenie gruntu w celu uformowania terenu,
- wykonanie robót ziemnych ładowarkami, spycharkami i koparkami pod koryto konstrukcji nawierzchni oraz pod kręgi betonowe fundamentów budynku zaplecza, w gruntach kat. I-II, wraz z zasypaniem i zagęszczeniem gruntu (brak występowania wody gruntowej),
- załadowanie ładowarkami i koparkami oraz wywiezienie nadmiaru gruntu samochodami samowyładowczymi na wysypisko odpadów.

### **1.2. MATERIAŁY**

Nie występują..

### **1.3. SPRZĘT**

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i wykonaniem koryta należy stosować:

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

### **1.4. TRANSPORT**

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem spycharek a grunt z koryta wydobywać i załadować ładowarkami i koparkami oraz przewieźć samochodem samowyładowczym na odkład oraz nadmiar na wysypisko.

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

- odspajania i wydobywania gruntów (koparki, ładowarki),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),

### **1.5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zdjąć mechanicznie i ręcznie z terenu objętego opracowaniem warstwę humusu (ok.15cm) . Część złożyć na odkładzie a nadmiar rozplantować lub wywieźć do miejsca składowania-wysypisko.

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

Budowę geologiczną podłoża rozpoznano do głębokości 3m p.p.t. Stwierdzono występowanie w warstwie stropowej gleby ( 0,1-0,2m), stanowiących warstwę pokrywową niżej zalegających osadów

piasków średnich. W wykonanych sondowaniach nie stwierdzono obecności wody gruntowej. Ze względu na rodzaj planowanej inwestycji (boiska i zaplecze) projektowany teren jako środowisko geotechniczne należy uznać za bardzo korzystny.

#### 1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:  
dla wykopów:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją,
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie,
- sprawdzenie przygotowania terenu,
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu,
  - sprawdzenie wymiarów i zabezpieczenia wykopów,

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne”.

#### 1.7. OBMIAR

Jednostką obmiarową jest :

1 m<sup>2</sup> humusu–przy zdjęciu warstwy gr.15cm,

m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych i zagęszczonych robót ziemnych,

1 m<sup>3</sup> nadmiaru gruntu przy transporcie na wysypisko,

#### 1.8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy polega na:

- a) sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień,
- b) sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

#### 1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

#### 1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

##### 1.10.1. Normy

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. PN-B-02480    | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.                     |
| 2. PN-B-04452    | Grunty budowlane. Badania polowe.  |
| 3. PN-B-04481    | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.  |
| 4. PN-B-04493    | Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.                                 |
| 5. BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  |
| 6. PN-B-06050    | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. |

##### 1.10.2. Inne dokumenty

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 póź. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 póź. 718).
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).
- [3] 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).



5	Żużel hutniczy niezwięzły	14,7 19,6	od 30 do 45
	Gлина zwałowa z głazami do 50 kg stanowiącymi 1 0÷30% objętości gruntu	20,6	od 30 do 45
	Rumosz skalny zwięzlinowy o wymiarach ponad 90 mm	17,7	od 30 do 45
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane lub w blokach ponad 50 kg	17,7	od 30 do 45
	Margle miękkie lub średniotwarde słabo spękane	16,7	od 30 do 45
		22,6	
	Węgiel kamienny i brunatny	41,8	od 30 do 45
	Iły przewarstwione łupkiem	14,7	od 30 do 45
		19,6	
	Iłłupek twardy, lecz rozsypliwy	19,6	od 30 do 45
	Zlepience słabo scementowane	20,6	od 30 do 45
6	Gips	21,6	od 30 do 45
	Tuf wulkaniczny, częściowo sypki	15,7	od 30 do 45
	Iłłupek twardy	26,5	od 30 do 45
	Łupek mikowy i piaszczysty niespękany	22,6	od 45 do 50
	Margiel twardy	23,5	od 30 do 45
	Wapień marglisty	22,6	od 45 do 50
	Piaskowiec o spoiwie ilastym	21,6	od 30 do 50
	Zlepience otoczków głównie skał osadowych	21,6	od 30 do 45
7	Anhydryt	24,5	od 45 do 50
	Tuf wulkaniczny zbity	18,6	od 45 do 50
	Łupek piaszczysto-wapnisty	23,5	od 45 do 50
	Piaskowiec ilasto-wapnisty twardy	23,5	od 45 do 50
	Zlepience z otoczków głównie skał osadowych o spoiwie krzemionkowym	23,5	od 45 do 50
	Wapień niezwięzły	23,5	od 45 do 50
	Magnezyt	28,4	od 45 do 50
	Granit i gnejs silnie zwięzłe	23,5	od 45 do 50
8	Łupek plastyczny twardy niespękany	24,5	od 45 do 50
	Piaskowiec twardy o spoiwie wapiennym	24,5	od 45 do 50
	Wapień twardy niezwięzły	24,5	od 45 do 50
	Marmur i wapień krystaliczny	25,5	od 45 do 50
	Dolomit niezbyt twardy	24,5	od 45 do 50
9	Piaskowiec kwarcytowy lub o spoiwie ilasto-krzemionkowym	25,5	od 45 do 50
	Zlepience z otoczków skał głównie krystalicznych o spoiwie wapiennym lub krzemionkowym	25,5	od 45 do 50
	Dolomit bardzo twardy	25,5	od 45 do 50
	Granit gruboziarnisty niezwięzły	25,5	od 45 do 50
	Sjenit gruboziarnisty	25,5	od 45 do 50
	Serpentyn	24,5	od 45 do 50
	Wapień bardzo twardy	24,5	od 45 do 50
	Gnejs	25,5	od 45 do 50
10	Granit średnio- i drobnoziarnisty	25,5	od 45 do 50
	Sjenit średniociarnisty	26,5	
	Gnejs twardy	25,5	od 45 do 50
	Porfir	26,5	od 45 do 50
	Trachit, liparyt i skały pokruszone	24,5	od 45 do 50
	Granitognejs	26,5	od 45 do 50
	Wapień krzemienisty i rogowy bardzo twardy	25,5	od 45 do 50
	Andezyt, bazalt, rogowiec w ławicach	27,4	od 45 do 50
	Gabro	26,5	od 45 do 50
	Gabrodiabaz i kwarcyt	26,5	od 45 do 50
	Bazalt	27,4	od 45 do 50
		25,5	od 45 do 50



Mniejsze wartości stosować przy obliczaniu ilości materiałów na warstwy nasypów przed ich zagęszczeniem, większe wartości przy obliczaniu objętości i ilości środków przewozowych.

Załącznik 2

Tablica 2. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Jednostki	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rumosz niegliniasty</li> <li>- żwir</li> <li>- pospółka</li> <li>- piasek gruby</li> <li>- piasek średni</li> <li>- piasek drobny</li> <li>- żużel nierozpa-dowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- piasek pula-sty</li> <li>- zwietrzelina gliniasta</li> <li>- żwir gliniasty</li> <li>- pospółka gliniasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mało wysadzi-nowe</li> <li>- glina piaszczysta zwięzła, glina zwięzła, glina py-lasta zwięzła</li> <li>- ił, ił piaszczysty, ił pylasty bardzo wysa-dzinowe</li> <li>- piasek gliniasty</li> <li>- pył, pył piaszczy-sty</li> <li>- glina piaszczysta, glina pylasta</li> <li>- ił warstwowy</li> </ul>
2	Zawartość cząstek < 0,075 mm < 0,02 mm	%	<p>&lt;15</p> <p>&lt;3</p>	<p>od 15 do 30</p> <p>od 3 do 10</p>	<p>&gt;30</p> <p>&gt;10</p>
3	Kapilarność bierna Hkb	m	<1.0	>1,0	>1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		>35	od 25 do 35	<25

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **6/z – ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **STT 6/z - ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY**

### **1.1. WSTĘP**

#### **1.1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem ławek z podporami żelbetowymi i siedziskami drewnianymi o dł. 2,0m oraz ustawieniem koszy na śmieci z blachy na postumencie betonowym

#### **1.1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

ST rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym oraz przedmiarem robót.

### **1.2. MATERIAŁY**

Materiałami wchodzącymi w skład ławek są:

- elementy podporowe z wibrowanego betonu zbrojonego B30 z zakotwionymi dyblami do montażu listew siedziska,
- listwy siedziska z drewna sosnowego o wym. 35\*160\*2000 malowane impregnatem do drewna.
- beton żwirowy klasy B15 (stopy elem. podporowych)

Materiałami wchodzącymi w skład koszy na śmieci są:

- rura stalowa 48 x 3,2 mm stanowiąca podstawę konstrukcji,
- kubel na śmieci o pojemności 35 l wykonany z blachy 2mm a daszek z blachy 3mm
- zamek z kluczami zapobiegający wyciąganiu kubła przez osoby niepowołane,
- prefabrykat fundamentowy ułatwiających montaż ( w komplecie).

Całość konstrukcji kosza ocynkowana metodą ogniową.

### **1.3. SPRZĘT**

Sprzęt nie występuje, roboty wykonywać ręcznie.

### **1.4. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ruchu drogowego. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### **1.5. WYKONANIE ROBÓT**

W trakcie wykonywania robót ziemnych osadzić elementy prefabrykowane podpór ławek, wypoziomować, ustabilizować betonem klasy B15 w formie stopy 30x30x30cm, zasypać gruntem i ubić. Następnie zamocować do podpór listwy siedziska z desek impregnowanych. Kosze na śmieci ustawić w miejscach przewidzianych w projekcie na prefabrykacie.

### **1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola wykonania ławek polega na sprawdzeniu posadowienia zgodnie z projektem oraz instrukcją producenta ławek oraz na podstawie oględzin i pomiarów. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

### **1.7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest:

- 1 kpl siedzisk( ławek) i podpór prefabrykowanych wraz z zamocowaniem,
- 1 szt - kosza na śmieci z fundamentem,

### **1.8. ODBIÓR ROBÓT**

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

### **1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

## **STT. 6/z - UKSZTAŁTOWANIE TERENU I TRAWNIKI**

### **1.1. WSTĘP**

#### **1.1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór robót związanych z wykonaniem ukształtowania terenu i trawników wokół boisk oraz umocnienia skarp nasypu.

#### **1.1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargu oraz zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

ST rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym oraz przedmiarem robót.

#### **1.1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót związanych z wykonaniem ukształtowania terenu i ułożenie trawników wokół boisk przewidzianych w dokumentacji technicznej.

### **1.2. MATERIAŁY**

#### **1.2.1. ZIEMIA URODZAJNA**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

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

#### **1.2.2. TRAWNIK Z ROLKI**

Trawnik z rolki jest to darń trawnikowa wytworzona na polu produkcyjnym i przewożona w postaci zrolowanej na przygotowane uprzednio miejsce.

#### **1.2.3. NAWOZY MINERALNE**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

### **1.3. SPRZĘT**

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki).

### **1.4. TRANSPORT**

Trawnik można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym zawilgoceniem i wysuszeniem. Rolki można układać jedna na drugą – najwyżej do 5 warstw.

### **1.5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **1.5.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU**

Po wykonaniu nawierzchni boisk oraz ciągów komunikacyjnych należy dokonać odpowiedniego ukształtowania powierzchni terenu (skarpy i tereny płaskie). Na przygotowanym wyprofilowanym podłożu rozścielić górną warstwę z mieszanki ziemi urodzajnej (humus) gr.5cm i ułożyć trawę rulonową.

### 1.5.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA TRAWNIKÓW

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym obrzeże betonowe powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana (grub. min. 10cm),
- przed rozłożeniem trawnika ziemię należy wałować wałem gładkim,
- kawałki darni należy rozwijać z przesunięciem o połowę w stosunku do sąsiedniego (jak cegły w murze),

### 1.5.3. PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- 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 do 12 cm,
- ostateczne, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać 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,
- ostateczne nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

### 1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- dokładności rozłożenia trawnika,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne”.

### 1.7. OBMIAR

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> wykonania plantowania i ułożenia oraz pielęgnacji trawników,
- m<sup>3</sup> rozłożenia humusu ( ziemi urodzajnej)

### 1.8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy polega na:

- a) sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień,
- b) sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Roboty związane z kształtowaniem pow. terenu i założeniem trawników uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

#### **1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

#### **1.10. DOKUMENTY ZWIĄZANE**

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.
2. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
3. PN-G-98011 Torf rolniczy
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dnia 2003 r. nr 48 poz.401).

## STT. 6/z – OGRODZENIE

### 1.1. WSTĘP

#### 1.1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej jest wykonanie i odbiór robót związanych z wykonaniem wykonaniem ogrodzenia panelowego dla potrzeb kompleksu boisk i uzupełnienia ogrodzenia terenu wokół boisk.

#### 1.1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy przetargu oraz zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

ST rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym oraz przedmiarem robót.

#### 1.1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót związanych z:

- montażem panelowego ogrodzenia boisk sportowych wys. 4,0m raz z wykonaniem fundamentów betonowych 30\*30\*100cm dla każdego słupka ogrodzenia,
- montażem panelowego ogrodzenia terenu wokół boisk sportowych wys. 2,0m wraz z wykonaniem fundamentów betonowych 30\*30\*80cm dla każdego słupka ogrodzenia,
- montażem bramy wjazdowej dwuskrzydłowej o wys. 2,5,m i szer. 3,0m ( szt.2) oraz furtki jednoskrzydłowej o wys. 2,0m i szer. 1,0m (2 szt) wraz z wykonaniem fundamentów betonowych o wym. 40\*40\*100cm dla każdego słupka.

### 1.2. MATERIAŁY

#### 1.2.1. PANELE OGRODZENIOWE

Do wykonania ogrodzenia o wys. 4 i 2m zastosowano ten sam typ panela o wymiarach 2500x2030 mm, oczka o wymiarach 50x200 mm. Panele wykonane z prętów stalowych poziomych o śr. 2\*6mm i pionowych o śr. 5 mm, zgrzewanych, ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor zielony Ral 6005. Minimalna powłoka cynku 40 g/m2.

#### 1.2.2. SŁUPKI OGRODZENIOWE

Słupki ogrodzeniowe prostokątne ze stali profilowej o wymiarach 60x40x2 mm i dł. 260cm dla ogrodzenia o wys.2m i 80x40x3 mm i wys.500cm dla ogrodzenia o wys.4m Rozstaw słupków według zastosowanego systemu. Słupki zamknięte kapturkiem pokrywowym z tworzywa sztucznego.

#### 1.2.3. SYSTEM MOCOWANIA PANELI

Mocowanie paneli poprzez obejmy montażowe początkowe i przelotowe skręcane za pomocą nierdzewnych śrub i nakrętek zrywalnych uniemożliwiających zdemontowanie ogrodzenia .

#### 1.2.4. BRAMY I FURTKI

W ogrodzeniu boisk zamontować 2 kpl bram z furtkami. Konstrukcja bram i furtek z stali profilowej o wymiarach 60x40x2 mm wypełnionych panelem ogrodzeniowym j.w. Rama bramy i furtki zawieszona na słupkach kwadratowych 80\*80\*3mm i dł. 500cm. Wyposażenie dodatkowe kpl. wejściowego: rygiel i zamki patentowe. Słupki zamknięte kapturkiem pokrywowym z tworzywa sztucznego.

#### 1.2.5. FUNDAMENTY SŁUPKÓW

Beton klasy B15 – wymagania jak w PN-EN 206-1:2003:

#### 1.2.6. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE SYSTEMU OGRODZENIA PANELOWEGO

Wszystkie elementy ogrodzenia panelowego muszą być zabezpieczone antykorozyjnie powłoką cynkową wg norm: EN-ISO 1491 ( DIN 50976 ) i malowane poliestrowym lakierem proszkowym nakładanym metodą elektrostatyczną wg normy EN-ISO 12944-5 po wcześniejszej obróbce strumieniowo – sciernej. Minimalna grubość powłoki cynkowej ~ 60-70um a malowanej ~ 80 um

### **1.3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu umożliwiającego prawidłowy montaż i obsadzenie ogrodzenia w stopach fundamentowych.

### **1.4. TRANSPORT**

Elementy ogrodzenia panelowego (panele, słupki i elementy łączące należy przewozić zgodnie z zaleceniami (instrukcją) producenta, natomiast beton fundamentów należy przewozić

### **1.5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST. „Wymagania ogólne”. Po wytyczeniu linii ogrodzenia i wykopaniu dołów fundamentowych w rozstawie zgodnej z przyjętym systemem ogrodzenia Wykonawca osadzi słupki ogrodzenia w betonie B15 (na mokro). Montaż paneli do słupków należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta za pomocą obejm montażowych oraz śrub i nakrętek zabezpieczających ze stali nierdzewnej.

### **1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **1.6.1. BADANIA MATERIAŁÓW W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wszystkie materiały na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

#### **1.6.2. KONTROLA W CZASIE WYKONYWANIA OGRODZENIA**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części „Wymagania ogólne”. W czasie wykonywania ogrodzenia należy sprawdzać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,
- prawidłowość wykonania fundamentów słupków,
- poprawność ustawienia słupków,
- prawidłowość montażu paneli,
- prawidłowość montażu bram i furtki

### **1.7. OBMIAR**

Jednostką obmiarową jest:

1 m<sup>2</sup> montażu ogrodzenia panelowego,

- 1 szt wykopania dołów fundamentowych pod słupki
- 1 m<sup>3</sup> rozplantowania gruntu z wykopu i zabetonowanie wykopu betonem B15,
- 1 szt ustawienia słupa ogrodzenia, bramy i furtki

### **1.8. ODBIÓR ROBÓT**

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

### **1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, zgodnie z oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Warunki płatności określa Umowa o wykonanie robót i Istotne Warunki Zamówienia.

### **1.10. DOKUMENTY ZWIĄZANE**

PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-H-84019 Stal węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki.

PN-H-84030/02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność



