

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**ATK**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**ARCHITEKT TOMASZ KURIAŃSKI**  
ul. Janickiego 8/9, Szczecin 71-270, tel. 0502 541 573

TEMAT/ OBIEKT:

**BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO PLACU ZABAW  
NA TERENIE PRZY KOMPLEKSIE BOISK „ORLIK 2012” W DOBREJ**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

ADRES/ LOKALIZACJA:

**Dobra, teren między ul. Poziomkową i ul. Graniczną,  
Dz. nr 60/2 z obr. Dobra**

INWESTOR:

**GMINA DOBRA SZCZECIŃSKA  
ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra**

FAZA:

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

MIEJSCE/ DATA:

Szczecin  
Luty 2010

CPV 45.11.12.13-4

Roboty w zakresie oczyszczania terenu

CPV 45.22.38.00-4

Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

CPV 45.11.27.23-9

Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. Specyfikacja techniczna wymagania ogólne
2. Specyfikacja techniczna roboty ziemne
3. Specyfikacja techniczna nawierzchnia z kostki betonowej
4. Specyfikacja techniczna nawierzchnia elastyczna
5. Specyfikacja techniczna nawierzchnia mineralna
6. Specyfikacja techniczna ogrodzenia
7. Specyfikacja techniczna urządzenia zabawowe
8. Specyfikacja techniczna nawierzchnia trawiasta

**ATK**

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**ARCHITEKT TOMASZ KURIAŃSKI**  
ul. Janickiego 8/9, Szczecin 71-270, tel. 0502 541 573

# **1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST-00.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: BUDOWA OGÓLNODOSTĘPNEGO PLACU ZABAW NA TERENIE PRZY KOMPLEKSIE BOISK „ORLIK 2012” W DOBREJ.

### **2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w 1. Wykaz specyfikacji na stronie 2.

### **3 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót**

Zamówienie obejmuje wykonanie następujących robót:

- oczyszczenie i przygotowanie terenu,
- wykonanie nawierzchni placu zabaw i nawierzchni dojścia do placu,
- stopy fundamentowe pod słupki ogrodzenia, wykonanie ogrodzenia,
- montaż urządzeń zabawowych oraz urządzeń małej architektury

### **4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszym opracowaniu są zgodne z obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej.

Stosowane skróty i uproszczenia:

ST Specyfikacja techniczna

STWOiR Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

### **5 Wymagania ogólne dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów do realizacji Robót, za jakość wykonania tych Robót oraz za ich terminowość i zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami.

### **6 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST.

### **7 Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

### **8 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy teren jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją

Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST 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 bliska zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”, a także
- doprowadzenia do utylizacji ścieków;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienia łączności telefonicznej;
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsce postojowe na terenie budowy.

Na terenie budowy szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego – 1,2 m. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:

- a) dla wózków szynowych – 4%,
- b) dla wózków bezszynowych – 5%,
- c) dla taczek – 10%.

Wykonawca w ramach Kontraktu ma obowiązek uprzątnąć teren budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji terenu budowy. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

## **9 Ochrona środowiska w czasie wykonania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej wynikających z innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

## **10 Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i

zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy. Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

#### **11 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 świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych, w wyniku rozbiórek i robót naprawczych powstają jakiegokolwiek odpady szkodliwe takie jak: eternit, azbest, papa czy asfalt Wykonawca na własny koszt zutylizuje te odpady.

Wszelkie koszty związane z utylizacją materiałów niebezpiecznych oraz pochodzących z rozbiórki w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

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

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

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. 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 powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót, o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca poniesie wszelkie koszty konieczne na prawidłowe zabezpieczenie dostępności obiektów szkolnych dla osób niepełnoletnich oraz pracowników szkoły.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia wszystkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

#### **12 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

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

zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych).

#### **13 Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z obowiązujących przepisów prawa w zakresie BHP.

Wykonawca ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### **14 Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas.

#### **15 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych, w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

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

#### **16 Zezwolenia.**

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrole i badanie robót.

#### **17 Przebudowa urządzeń kolidujących.**

Przebudowe urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami. Wykonawca ponosi wszelkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

#### **18 Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych.**

Ochrona robót przed negatywnym wpływem warunków atmosferycznych należy do Wykonawcy i przyjmuje się, że jest wliczona w cenę kontraktową.

## **2. MATERIAŁY**

### **1 Warunki ogólne stosowania materiałów**

- 1.1 Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawami: Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r oraz Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- 1.2 Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:
- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
  - wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
  - wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
  - wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
- 1.3 Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, dobrej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót.

### **2 Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej 7 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

### **3 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

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

#### **4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

#### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który będzie gwarantował wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP oraz nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz środowisko naturalne. Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz osprzętu. Liczba i rodzaj środków transportu zależna jest od decyzji wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, 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 dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

1. Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszą STWiOR oraz poleceniami inspektora nadzoru. Kontroli jakości podlega:
  - sprawdzenie zgodności wykonania według wymiarów,
  - sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z wymaganiami określonymi w STWiOR i uzgodnieniami z Zamawiającym i określonymi parametrami,
  - sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania,
  - z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów.

## **2. Atesty jakości materiałów, urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

## **3. Dokumenty budowy**

### **3.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia robót do odbioru końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru

### **3.2 Księga obmiaru.**

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiar wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych przedmiarze wycenionym przedmiarze i wpisuje się do księgi obmiaru

### **3.3 Pozostałe dokumenty.**

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencja na budowie.

### **3.4 Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu dostępnym i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego. Będą odpowiednio zabezpieczone. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

### **3.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę.**

- aktualizacji na żądanie Zamawiającego harmonogramu rzeczowo-finansowego,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- przygotowania i przekazania instrukcji obsługi obiektu.

## **4. OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT**

### **1 Wymagania dotyczące obmiaru robót.**

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne przy umowach obmiarowych. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty

i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą, a Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego / Kierownikiem Projektu.

## **2 Wymagania dotyczące odbioru robót.**

**2.1** W zależności od szczegółowych ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

**2.2** Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownik projektu. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu.

**2.3** Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

**2.4** Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownik projektu.

**2.5** Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu.

**2.6** Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbioru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

**2.8** W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

## **5. ROZLICZENIE ROBÓT**

- 1 Przyjęte rozliczenie: rozliczenie kosztorysowe.
- 2 Podstawa płatności za wykonane roboty są ceny jednostkowa kalkulowane przez Wykonawcę za jednostki obmiaru ustalone dla poszczególnych pozycji Przedmiaru robót.
- 3 Ceny jednostkowe pozycji kosztorysowych będą uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.
- 4 Ceny jednostkowe robót będą obejmować:
  - robocizną bezpośrednią,
  - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu
  - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż\_ i demontaż\_ na stanowisku pracy, koszty najmu, wypożyczenia, odbiorów technicznych, kosztów badań okresowych, legalizacji i innych),
  - koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy; uzyskanie opinii Inspektora Nadzoru o lokalizacji zaplecza; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia; koszty wykonania robót towarzyszących
  - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
  - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
  - niezbędne opłaty, między innymi: opłaty związane z utylizacją odpadów, opłaty za dokumentację organizacji ruchu zamiennego, opłaty za obsługę geologiczną, geodezyjną i archeologiczną, i inne
  - inne koszty wymienione w ST i specyfikacjach szczegółowych.
  - Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.
  - Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w szczegółowych ST.
  - Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Kontrakcie ponosi Wykonawca.

## **6. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 1 Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. W wyjątkowych przypadkach można dopuścić stosowanie innych norm i przepisów, lecz muszą one być w tym miejscu wyraźnie określone.
- 2 Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.
  - Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr109/00 poz.1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718) [Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/99 poz. 270)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz.71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 66/98 poz.673)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00poz.53)

## **2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ROBOTY ZIEMNE**

#### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych

##### **2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

##### **3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie w ramach:

1. oczyszczenia terenu pod plac zabaw poprzez wykoszenie terenu, gdzie występuje darń, usunięcie kamieni i innych materiałów,
2. wyrównanie nierówności w podłożu materiałem rodzimym – ziemią urodzajną
3. wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego pod ułożenie konstrukcji nawierzchni

##### **4 Prace towarzyszące:**

- 4.1 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),
- 4.2 nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,
- 4.3 zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

##### **5 Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1

##### **6 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1

#### **2. MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejsza specyfikacją będzie grunt wydobyty z wykopu,

#### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

1. **Roboty ziemne** należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:
  - koparka,
  - spycharka,
  - ubijak do zagęszczania,

- zagęszczarka,
- 2. Korytowanie z profilowaniem**
- równiarki lub spycharki uniwersalne,
- walce statyczne, wibracyjne .

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża

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

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST 1. Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowyladowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

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

##### **1. Zasady prowadzenia robót ziemnych.**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących budynków i budowli i projektowanych obiektów, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomica, łąta miernicza, taśma itp. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej -15 cm, przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm.

Niewybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża. Podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji musi być zagęszczone zgodnie / wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Grunt pod nawierzchnie należy zagęścić do uzyskania wskaźnika  $I_s=1,0$  chyba, że specyfikacja określa inaczej. Wilgotność zagęszczanego zasypu powinna być równa wilgotności optymalnej gruntu lub wynosić, co najmniej 80% jej wartości. Dotyczy to gruntów spoistych. Dla gruntów sypkich warunek ten nie musi być zachowany. Wartość wilgotności optymalnej powinna być określona laboratoryjnie.

##### **2. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie niniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-077/8931-12 /5/. Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. W przerwie między kolejnymi pracami podłoże zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00. Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- jakość gruntu przy zasypce,
- zagęszczenie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1. Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Podstawa płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

BN-70/8931 -05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

### **3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ**

#### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru chodnika o nawierzchni z kostki brukowej.

##### **2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót.

##### **3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania chodnika z kostki brukowej.

##### **4 Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metoda wibroprasowania produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą w fazie produkcji.

##### **5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1

#### **2. MATERIAŁY**

##### **1. Kostka betonowa brukowa wg BN-8016775-03.01/02**

Użyta betonowa kostka brukowa do wykonania nawierzchni musi posiadać atest wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej w zakresie:

- wyglądu zewnętrznego - kształtu wymiarów
- wytrzymałości na uciskanie
- nasiąkliwości
- odporności na działanie mrozu
- ścieralności

Dopuszczalne odchyłki wymiarów kostki:

- grubość :  $\pm 5$  mm,
- wymiary w rzucie :  $\pm 3$  mm
- kostka betonowa gr. 6 cm

##### **2. Piasek na podsypkę.**

Piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty wg BN-87/6774-04.

##### **3. Zaprawa cementowo-piaskowa**

Zaprawa do wypełniania spoin wg PN-90/B-14501

##### **4. Obrzeża betonowe**

obrzeża betonowe 8x30x75 cm na podsypce piaskowej.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Układanie elementów ręcznie. Zagęszczenie podsypki oraz wibrowanie ułożonego umocnienia zagęszczarka płytowa.

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

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

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

#### **1. Podbudowa**

Należy wykonać podbudowę pod nawierzchnię z kostki z następujących warstw;

- podsypka piaskowa 5,0 cm
- kliniec drobny 8,0 cm
- kamień niesortowalny 10,0 cm

#### **Układanie kostki betonowej**

Kostkę betonową układać zgodnie z dokumentacją techniczną.

#### **2. Obrzeża betonowe**

Wokół placów o nawierzchni betonowej –obrzeża betonowe 8x30x75 cm na podsypce piaskowej. W miejscu styku nawierzchni betonowej z gumową wyłacznie obrzeża betonowe 8x30x75 cm.

#### **3. Studnie kanalizacji sanitarnej**

Istniejące studnie kanalizacji sanitarnej zlokalizowane są poza obszarem zabaw dzieci w bezpiecznej odległości od stref upadkowych urządzeń zabawowych w celu wyeliminowania bezpośredniego zagrożenia. W projekcie przewidziano, aby studnie zostały wyregulowane wysokościowo, zabezpieczone, zagłębione w warstwie wykończeniowej nawierzchni z kostki betonowej. Powierzchnia studzienek zabezpieczona przed dostępem dzieci.

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

#### **4. Kontrola jakości materiałów**

Wbudowane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszej ST. Zastosowana kostka powinna posiadać atest ITB kwalifikujący do stosowania w budownictwie. Wydany atest powinien określić zgodność cech technicznych kostki z wymaganiami podanymi w normach: PN - 88/B-06250 , PN - 84/B-04111 ; BN – 80/6775-03/01 , BN – 80/6775-03/02 i normy niemieckiej DIN 18501

#### **5. Kontrola jakości wykonania**

- 5.1** Stopień zagęszczenia podsypki nie mniejszy niż 0,97, określony zgodnie z norma, PN-88/B-04481,
- 5.2** Dokładność wykonania powierzchni chodnika kontroluje się łąką 3 metrowa. Największe zagłębienie pod łąką nie może przekraczać 3 cm .
- 5.3** Szerokość spoin pomiędzy elementami max. 3mm. Spoiny winny być zalane zaprawa, cementową na pełną grubość elementów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Podstawa płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic; parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-87/1677-04 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

BN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehnego.

PN-80/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-88/B-0448 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

## **4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **NAWIERZCHNIA ELASTYCZNA**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni elastycznej w obszarze strefy upadkowej wokół urządzeń zabawowych placu zabaw.

#### **2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót.

#### **3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania nawierzchni elastycznej wraz z podbudową.

#### **4 Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1.

#### **5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1.

### **2. MATERIAŁY**

#### **1. Konstrukcja nawierzchni:**

- elastyczna nawierzchnia typu FLEXI-STEP gr. 4,0 cm oraz 8,0 cm
- warstwa wyrównawcza kliniec 0-4mm gr. 5cm
- kruszywo łamane 8-16mm gr. 15 cm
- podsypka piaskowa gr. 10cm
- grunt rodzimy

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu).

#### **2. Podbudowa**

Elementy nawierzchni typu FLEXI-STEP instalowane na równych i stabilnych podłożach z zagęszczonego kruszywa. Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku kruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren wiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

#### **3. Nawierzchnia elastyczna**

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów podano w ST 1.

Nawierzchnia rekreacyjna, poliuretanowo-gumowa standardowo występująca w elementach o wymiarach 500x500mm i grubości 40mm oraz 80mm w kolorze brązowo czerwonym. Nawierzchnia musi być wodoprzepuszczalna, składać się z jednolitej mieszaniny granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Opcjonalnie płytka może być pokryta warstwą kolorowego granulatu EPDM. Wierzchnia część płytki powinna być gładka po obwodzie frezowana. Spód płytki powinien składać się maksymalnie z 16 wystających kwadratowych, gładkich pól imitujących „tabliczkę czekolady”. Nie dopuszcza się do

stosowania płytek posiadających więcej niż 16 wystających pól lub zamiast nich wgłębień gdyż jakość produktu ulegnie wyraźnemu pogorszeniu a także nie gwarantuje stabilnego osadzenia na podłożu.

#### 4. Wymagane minimalne parametry nawierzchni

I.p.	Nazwa	wartość
1	Materiał - granulaty gumowy - poliuretan	90% 10%
2	Twardość – wsp. Shore A	65-70
3	Gęstość poprzeczna	≥ 780 kg/m <sup>3</sup>
4	Wytrzymałość na rozciąganie	1/A 0,75 N/mm <sup>2</sup> (DIN53571/A)
5	Wydłużenie przy zerwaniu	1/A 71% (DIN 53571/A)
6	Odporność na rozdzielanie	brak rozdarcia (48h, 50 pphm; 25°C, 02/10 % wydłużenie)
7	Wytrzymałość na pęknięcia w niskiej temperaturze	brak pęknięć (24h, temp. -40°C)
8	Ognioodporność	klasa B2 – zgodnie z normą DIN 4102
9	Współczynnik przepuszczania ciepła	1,96 – 10 – przekracza wartość ok. 3,6
10	Wartość przewodzenia ciepła	0,08 W/m <sup>2</sup> k
11	Współczynnik rozpuszczalności	zgodny z normą EN 71
12	Trwałość	odporne na działanie kwasów i rozpuszczalników
13	Oporność powierzchniowa	min. 10 Ω (napięcie testowe 1000 V)
14	Mrozoodporność	brak rozdarcia (65 ShA)

#### 5. Obramowania

Nawierzchnia FLEXI-STEP obramowana będą elastycznym obrzeżem betonowym z elastyczną nakładką o wymiarach 1000x280x60mm na ławie betonowej zwykłej.

#### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Układanie elementów ręcznie. Zagęszczenie podsypki oraz wibrowanie ułożonego umocnienia zagęszczarką płytową.

#### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

#### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

##### 1. Sposób układania nawierzchni

Montaż zgodnie z instrukcją producenta. Gotowe płyty FLEXI-STEP są układane ręcznie w sposób przemienny na stabilnej podbudowie. Trwałe łączenie elementów nawierzchni następuje dzięki wykorzystaniu specjalnie kołków montażowych. Osiem kołków montażowych jest umieszczanych w dwóch krawędziach każdego elementu nawierzchni. Każdy element trwale łączy ze sobą cztery kolejne elementy. Układanie płytek w „cegiełkę” tj. jeden rząd względem drugiego przesunięty o pół płytki. Płytki można przyklejać do podłoża lub łączyć ze sobą systemowym klejem.

##### 2. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze powyżej +7°C oraz przy braku opadów atmosferycznych. W przypadku konieczności klejenia nawierzchni należy zwrócić uwagę, aby

podczas wykonywania prac bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa, o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

### **1. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni elastycznej**

- 1.1 Atest Higieniczny PZH
- 1.2 Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z EN-PN 1177
  - dla nawierzchni o grubości 4cm Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 1,30m
  - dla nawierzchni o grubości 8cm Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 2,25m
- 1.3 Karta techniczna produktu potwierdzająca parametry nawierzchni
- 1.4 Autoryzacja producenta nawierzchni lub jego przedstawiciela wystawiona na zadanie wraz z potwierdzeniem gwarancji na minimum 24 miesiące

### **2. Wymagania dotyczące podbudowy**

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

### **3. Kontrola jakości wykonania**

- Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości.
- Płytki elastyczne powinny posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną.
- Szczeliny pomiędzy płytkami nie powinny być większe niż ok. 5mm.
- Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 5 mm na łacie 2 m.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Podstawa płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-EN 1177:2000 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1177:2000/A1:2004 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań (Zmiana A1)

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

## **5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **NAWIERZCHNIA MINERALNA**

### **1. CZEŚĆ OGÓLNA**

#### **1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni mineralnej w obszarze dojścia na teren placu zabaw.

#### **2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót.

#### **3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania nawierzchni mineralnej wraz z podbudową.

#### **4 Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1.

#### **5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1.

### **2. MATERIAŁY**

#### **1. Konstrukcja nawierzchni:**

- HanseGrand nawierzchnia Ø8 mm 3 cm
- HanseMineral warstwa dynamiczna Ø16 mm 5 cm
- warstwa z kruszywa mineralnego Ø31,5 mm 12 cm
- Warstwa gruntowa

#### **2. Podbudowa**

Elementy nawierzchni typu HanseGrand instalowane na zagęszczonych, równym i nośnym podłożu z warstwy tłuczniowej Ø32 mm d= 12 cm StB 95 EV2 > 80 MN/m<sup>2</sup>.

#### **3. Betonowe krawężniki**

Betonowe krawężniki obramowujące trawnik o wymiarach 6x25x100 cm.

#### **4. Betonowy wspornik grzbietu**

Beton B15 do wytworzenia betonowego wspornik grzbietu C12/15 (B15) do 10 cm pod krawędzią górną krawężnika, o szerokości 10 cm i wytworzenia podkładu betonowego C12/15 (B15) o grubości 10 cm na warstwie wiążącej z piasku aż do poziomu powierzchni podłoża z profilem poprzecznym/profilem dachu spadek 2%, EV2 > 45 MN/m<sup>2</sup>.

#### **5. Nawierzchnia mineralna**

##### **5.1 Nawierzchnia mineralna HanseMineral wg normy DIN 18035-5**

Do wykonania nawierzchni mineralnych należy stosować łupki wysokogórskie, żwir i kamień naturalny, odpornych na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych.

##### **5.2 Nawierzchnia mineralna HanseGrand w kolorze beżowo złotym wg normy DIN 18035-5, grubość**

ziarna od 0 do 8mm, waga 2 tony/m<sup>3</sup>. HanseMineral® jest naturalnym materiałem budowlanym składającym się z wielu wysokiej jakości surowców, jak grysy, spoisty żwir specjalny i miał kamienny.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Narzędzia do zagęszczania dynamicznego oraz walcowania nawierzchni dobrane wg instrukcji producenta.

- Walec
- Ubijarka ręczna
- Grabie, miotła

### **1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1.

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

#### **1. Nawierzchnia mineralna z obramowaniem trawnika**

- 1.1 zebrać i usunąć wierzchnią warstwę gruntu
  - 1.2 utworzyć warstwę wiążącą z piasku aż do poziomu powierzchni podłoża z profilem przecznym/profilem dachu spadek 2%, EV2 > 45 MN/m<sup>2</sup>
  - 1.3 dostarczyć i położyć betonowe krawężniki obramowujące trawnik o wymiarach 6x25x100 cm. Wytworzyć betonowy wspornik grzbietu C12/15 (B15) do 10 cm pod krawędzią górną krawężnika, o szerokości 10 cm. Wytworzyć podkład betonowy C12/15 (B15) o grubości 10 cm.
  
  - 1.4 dostarczyć, położyć i zagęścić warstwę nośną tłuczniową 0/32 mm d= 12 cm StB 95 EV2 > 80 MN/m<sup>2</sup> Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 10 m.
- Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.
- 1.5 dostarczyć HanseMineral® według normy DIN 18035-5 i położyć na grubość 5 cm zgodnie z profilem. Powierzchnię zagęścić dynamicznie przy pomocy odpowiedniego urządzenia. Zagęszczenie powinno odbywać się dynamicznie, walcem wibracyjnym. Warstwę ścieralną można zagęszczać za pomocą ciężkich walców statycznych.
  - 1.6 dostarczyć HanseGrand® Kolor: beżowo-złoty według normy DIN 18035-5 i położyć na grubość 3 cm zgodnie z profilem. Zwalcować powierzchnię przy pomocy odpowiedniego urządzenia (bez wibracji).
  - 1.7 obszar przy krawędzi napęlić wierzchnią warstwę gruntu, opracować, obsiać i zwalcować.

### **3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

#### **1. Wymagane dotyczące nawierzchni**

- 1.1 Przed wbudowaniem mieszanki, Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi do zatwierdzenia kartę techniczną nawierzchni wydaną przez producenta, autoryzację producenta oferowanych nawierzchni mineralnych, ważną Aprobata lub Rekomendację Techniczną ITB, Atest Higieniczny PZH.
- 1.2 Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem, wymaganiami podanymi w punkcie 5 oraz instrukcją i wskazówkami producenta.

#### **4. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru.

#### **5. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1.

#### **6. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Podstawa płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

#### **7. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

norma DIN 18035-5

PN-B-11111:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

## **6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **OGRODZENIE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzenia wokół placu zabaw.

#### **2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

#### **3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania ogrodzenia placu zabaw:

- ogrodzenie panelowe wys. 1m,
- Montaż furtki szer.
- Montaż bramy szer.

#### **4 Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1.

Ogrodzenie panelowe systemowe - ogrodzenie składające się z paneli z wykonanych technologią zgrzewania poziomych i pionowych prętów o różnych wysokościach i średnicach, słupków montażowych, systemu mocowań oraz prefabrykowanej podmurówki.

#### **5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1

### **2. MATERIAŁY**

Wokół terenu placu zabaw należy wykonać ogrodzenie wysokości 1,05m w systemie typu R-Fit firmy Legi z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim.

W ogrodzeniu przyjęto jedną furtkę, w rozstawie słupów 1,30m oraz jedną bramę dwuskrzydłową szer.2,5m w rozstawie słupów 2,6m. Posadowienie słupów ogrodzenia wg projektu konstrukcji bramy.

Długość ogrodzenia: 80,0 mb.

#### **1. Panele ogrodzeniowe**

Panele ocynkowane lakierowane proszkowo w kolorze RAL 7016 (antracyt) typu RL S firmy Legi Polska wys.1030mm szer. 2500mm o wym. Oczka 50x200mm. Wymiar drutu płaskiego: 2x6 mm, średnica drutów pionowych: 1x4mm,. Panele mocowane będą do słupków stalowych 60x40mm nasadzonych w fundamentach betonowych w rozstawie, co 2,50 m (wg projektu konstrukcji).

#### **2. Słupki**

Słupki typu R-Fit 1050 firmy Legi złożone ze stalowego profilu 60x40x1,5mm, wys.1050mm (wysokość całkowita 1500mm), który zapewnia ogrodzeniu wymaganą stabilność. Dolna część profilu betonowana w gruncie zgodnie z instrukcją producenta. Druga część słupów to listwa dociskowa KR z profilu 40x20x1,5mm, która dociska panel ogrodzeniowy do głównego profilu.

**3. Furtka szt.1**

Furtka jednoskrzydłowa wahadłowa wys.1000mm szer. 1250mm, np. typu Pendeltore firmy Legi Polska w kolorze RAL 7016 (antracyt). Skrzydło bramy wykonane jest ze stalowej ramy. Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim (wymiar drutu płaskiego: 4x6 mm, średnica drutów pionowych: 4 mm). Furtka wyposażona jest w zestaw zawiasowy i osadzana na słupach 80x80x3mm. Regulowane zawiasy umożliwiają ruch furtki w obrębie 180°. Nie zawierają klamki, otwierają się przez pchnięcie i samoczynnie zamykają.

**4. Brama szt.1**

Brama dwuskrzydłowa szer. 2500 wys.1000mm, typu Vario S firmy Legi Polska kolor RAL 7016 (antracyt). Skrzydło bramy wykonane jest ze stalowej ramy 60x60x1,5 mm. Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim (wymiar drutu płaskiego: 4x6mm, średnica drutów pionowych: 4mm). Brama wyposażona jest w zestaw zawiasowo-zamkowy i osadzana na słupach 80x80x3mm.

**5. Fundament**

Beton B15 na betonowy fundament o wym. 30x30x70mm pod słupki.

**6. Aksesoria**

- ozdobne zaślepki na szczyt słupka (w kolorze RAL7016),
- śruby specjalne (+klucz) do mocowania kap, zabezpieczenie ogrodzenia przed kradzieżą,
- łączniki narożne ze stali V2A (+szczypce),
- łączniki aluminiowe "równoległe" do łączenia pionowych prętów krat np. na narożnikach (w kolorze RAL7016).

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”. Montaż elementów ręcznie zgodnie z instrukcją producenta

**4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wymagania dotyczące transportu podano ST1 „Wymagania ogólne”

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

**1. Wykonanie dołów pod słupki**

Jeśli dokumentacja producenta lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a gł. ok. 1,0-1,1 [m]. Jeśli dokumentacja projektowa nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki naroże, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości po 2,50 [m] dla ogrodzenia panelowego.

**2. 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 dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem B15.

### **3. Montaż ogrodzenia panelowego**

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów opisanych w pkt. 2 (materiały) i dokumentacji projektowej.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

### **1. Ogrodzenia**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia lub atest na materiały użyte do wykonania ogrodzeń.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- □ zachowanie wyznaczonej trasy ogrodzenia,
- □ zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- □ prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- □ poprawność ustawienia słupków,
- □ prawidłowość wykonania ogrodzenia (wysokość ogrodzenia, prawidłowość montażu paneli), □ rozstaw słupków i ich zabetonowanie.

### **2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną odrzucone i nic dopuszczone do zastosowania. Wszystkie elementy robót nawierzchniowych lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień STWiOR zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru. Jednostką obmiarową ogrodzenia jest metr [m]. Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia, wyłączając bramy i furtki, dla których jednostką obmiarową jest komplet [kpl].

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanego ogrodzenia. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Podstawa płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Instrukcja montażu producenta.

DIN/EN-ISO 10025; PN-88/H -84020 Słupki z rur ocynkowanych

EN-ISO-1491 i DIN 50976 tZnO - Ogrodzenia panelowe ocynkowane

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

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

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

## **7. SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **URZĄDZENIA ZABAWOWE**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem elementów wyposażenia placu zabaw.

#### **2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót.

#### **3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą kształtowania placu zabaw i montażu gotowych elementów wyposażenia i małej architektury.

#### **4 Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1

#### **5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1

### **2. MATERIAŁY**

#### **1. Wyposażenie placu zabaw**

Urządzenia zabawowe do zamontowania powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa i powinny być wykonane zgodnie z zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami PN-EN 1176 1-7. Jakość i bezpieczeństwo urządzeń zabawowych powinny potwierdzać certyfikaty i atesty zgodności z normą PN-EN 1176. Urządzenia powinny być oznakowane tabliczką znamionową.

##### **1.1 Piaskownica 1szt**

Piaskownica typu nr kat. 10700 firmy Lars Laj o wymiarach 202x202 cm, drewniana z blachami kolorowymi osłonowymi oraz z 4 siedziskami.

Całkowita wysokość      35 cm

Strefa bezpieczeństwa    770x696 cm

1. Słupy o wym. 90 x 90, wykonane z modrzewia impregnowanego powierzchniowo
2. Wszelkie elementy wykonane z desek 137 x 43
3. Blachy osłonowe zabezpieczone galwanicznie i powlekane tworzywem w kolorach RAL3020, RAL1023
4. Siedzenia do piaskownic wykonane są z płyty polietylenowej o grubości 18 mm w kolorze RAL 9017.

##### **1.1 Zestaw zabawowy Małpi Gaj 1 szt.**

Zestaw zabawowy wspinaczkowy typu nr kat. 10700 firmy Lars Laj w wymiarach 288x286cm. Wysokość swobodnego upadku 205 cm, całkowita wysokość 213cm. Konstrukcja z modrzewiowych belek, bezrdzeniowych, frezowanych, o przekroju 90x90mm osadzona w gruncie na stalowych kotwach zgodnie ze specyfikacją producenta. Elementy połączone drabinką poziomą, drabinkami i linami zbrojonymi oraz uchwytami metalowymi do podciągania.

Na urządzenie to składają się:

- Drabinki drewniane 3szt.
- Drabinki ze szczelkami metalowymi 2szt.
- Drabinka linowa 1 szt.
- Lina ze słupkami 1szt.
- Drabinka pozioma – linowa 1szt.
- Liny do przechodzenia 1szt.

1. Słupy o wym. 90x90, oraz deski o wymiarach 137x43 ; 90x43 wykonane są z modrzewia impregnowanego powierzchniowo.
2. Poręcze i osłony wykonane z rur metalowych malowanych proszkowo
3. Siatki wykonane są z liny polipropylenowej 6-cio zwojowej, zbrojonej, połączone elementami tworzywa jak i ze stali nierdzewnej.
4. Drabinki pionowe, poziome i skośne wykonane są z lin polipropylenowych 6-cio zwojowych, zbrojonych natomiast szczelki polipropylenowe w kolorze RAL 3020.
5. Lina z słupkami – lina polipropylenowa 6-cio zwojowa

### **1.2 Ślizgawka z daszkiem Wieża Logo 1 szt**

Urządzenie drewniane typu nr kat 10100 firmy Lars Laj o wymiarach 294x280cm. strefa funkcjonowania urządzenia 641x533cm

Urządzenie to składa się z wieży z daszkiem w kształcie piramidy, markizy, ślizgawki metalowej oraz ze schodków z poręczami:

1. Słupy o wym. 90 x 90, oraz deski o wymiarach 137 x 43 ; 90 x 43 wykonane są z modrzewia.
2. Blachy osłonowe zabezpieczone tworzywem organicznym plastisolem kolor RAL 5012, 3020
3. Podesty wykonane są z modrzewia
4. Dachy i markizy wykonane są z laminatu poliestrowego RAL 5012
5. Ślizgawka ze ślizgiem z blachy nierdzewnej i bokami z płyty polietylenowej w kolorze RAL 3020

### **1.3 Huśtawka wahadłowa podwójna 1+1, 1 szt.**

Huśtawka drewniana z dwoma siedziskami: oponą i siedziskiem koszykowym dla dzieci mniejszych do 3 lat przedzielonymi słupami i kolorową płytą typu nr kat. 11130 firmy Lars Laj. Zawieszenie z łańcucha ze stali nierdzewnej o  $\varnothing$  6mm, system mocowań do poprzeczki górnej z teflonu oraz stali nierdzewnej. Huśtawka wykonana z drewna modrzewiowego oraz ramy wykonanej z profilu metalowego 100x100x3, łańcuch stalowy zabezpieczony galwanicznie. Mocowanie do opony z prętów stalowych zabezpieczonych galwanicznie

Wymiary 458x187 cm, całkowita wysokość 235 cm, strefa bezpieczeństwa 388x750 cm

Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia.

### **1.4 Bujak na sprężynie 2 szt.**

Siedzisko i profil wycięty z płyty HDPE w żywym kolorze, sprężyna ocynkowana i malowana proszkowo, odporna na graffiti i promieniowanie UV. Podstawa fundamentowa z ażurowej konstrukcji stalowej o wys. ok. 50cm, sprężyna o wys. H=0,40, wykonana z pręta 20 mm o zwojach zgodnie z norma z PN-EN1176-1. Rączki i uchwyty wykonane z poliamidu.

Bujak pankracy typu nr kat. 11250 firmy Lars Laj w kolorze RAL 5012, 1szt

Bujak kogut typu nr kat. 11253 firmy Lars Laj w kolorze RAL 1023, 1szt

### **1.5 Karuzela 1 szt.**

Karuzela metalowa z siedziskami i stoliczkiem typu nr kat 10304 firmy Lars Laj. Karuzela – wykonana z rur

42,4 x 2, profili 40 x 60 i profili 40 x 40. Podłoga z blachy aluminiowa 4mm. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone galwanicznie i pomalowane proszkowo. Konstrukcja zawieszona jest na 3 łożyskach. Siedzenia z płyty polietylenowej 15 mm. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa. Wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia. Kolor RAL9018, kolor siedziska RAL9017.

#### **1.6 Huśtawka równoważna typu ważka 1 szt.**

Przeznaczona dla małych dzieci, podpora z rury. Całość konstrukcji ocynkowana ogniowo i lakierowana w kolorze RAL 1023. W osi huśtawki 2 siedziska. Połączone z prefabrykowanym fundamentem betonowym w komplecie. Dwie opony amortyzujące wahania. Strefa upadku 2,4mx5,3m.

## **2. Elementy malej architektury**

### **2.1 Tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw 1 szt.**

Tablica informacyjna Omega System, Omega Oval Line nr kat GT06 z umieszczonym logo Gminy Dobra oraz informacją o placu zabaw naniesioną na płytę ze stali nierdzewnej.

### **2.2 Ławki 6szt**

Ławka Dona firmy Lars Laj num. kat.: 14228. Ławka betonowa z siedziskiem i oparciem drewnianym o wymiarach: Dł. 180cm, szer. 40 cm, wys. 78 cm

### **2.3 Kosze na śmieci 3 szt.**

Kosz firmy Zano model Tubus ze stali wysokość 85cm, szerokość 43cm w kolorze RAL 9005.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Sprzęt wymagany do montażu elementów zgodnie z instrukcją producenta:

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

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

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

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa. Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych. Montażu urządzeń dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy. Montaż – wykopanie dołków pod gotowe prefabrykaty fundamentowe, rozplanowanie nadmiaru ziemi i osadzenie urządzeń wg instrukcji producenta montażu danego urządzenia .

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

### **1. Należy sprawdzić:**

- Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu
- Zgodność danych techniczny elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych

Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia a/k.

2. Dostawca urządzeń zabawowych powinien przekazać Zamawiającemu:
- informację identyfikującą producenta (importera),
  - dokumentację techniczną, w której wskazane będzie w jaki sposób sprzęt został wyprodukowany (informacja o konstrukcji urządzenia, jego wymiarach, użytych materiałach, farbach i lakierach i lista zalecanych części zamiennych),
  - instrukcję zawierającą informację o zalecanych sposobie montażu, sprawdzimy dokładnie
  - szczególnie to, co jest napisane małym drukiem, aby wszystko było zgodne ze złożonym zamówieniem,
  - instrukcję obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami
  - (najlepiej w formie graficznej), zasadach kontroli i konserwacji,
  - certyfikaty, badania i inne dokumenty potwierdzające zgodność sprzętu z normami PN-EN 1176 lub PN-EN 1177 wystawione przez akredytowaną jednostkę

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Podstawa płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-EN 1176-2 huśtawki

PN-EN 1176-3 zjeżdżalnie

PN-EN 1176-5 karuzele

PN-EN 1176-6 urządzenia kołyszące

PN-EN 1176-7 Instalacja, konserwacja, wyposażenie placów zabaw

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.

PN-EN 350-2 Naturalna trwałość drewna litego. Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości i podatności na nasycanie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie.

PN-EN 335-2 Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Zastosowanie do drewna litego.

PN-EN 351-1 Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony.

PN-EN ISO/IEC 17050-1 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne.

Instrukcje montażu producenta.

## **8. SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **NAWIERZCHNIA TRAWIASTA**

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odbiorem i pielęgnacją

#### **2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót.

#### **3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie placu zabaw.

#### **4 Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1

#### **5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1

### **2. MATERIAŁY**

#### **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 przekraczających pryzmach 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.
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,

#### **2. Nasiona traw**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Mieszanka piaskowo-ziemna (piasek płukany 65%, ziemia kompostowa 20%, torf odkwaszony 15%) gr. 12 cm

#### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 1

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

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

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

### **1. Wymagania dotyczące wykonania robót:**

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik 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,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września, na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że ST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana 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, mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w ST.

### **2. 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, ostatecznie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane spodziewanego 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 ciecia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy, chwasty trwale 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: wiosna, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu, od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu, ostatecznie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

### **3. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ 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 zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,

- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

#### **4. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru.

#### **5. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1 „Wymagania ogólne”..

#### **6. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Podstawa płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

#### **7. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-G-98011 Torf rolniczy

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

BN-73/0522-01 Kompost fekaliowo - torfowy

BN-76/9125-01 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie.