

EGZEMPLARZ NR 1

**PROJ-BUD**

33-390 ŁĄCKO 770

(018) 4446373

proj-bud@pro.onet.pl

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa Obiektu:	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W RAMACH ZADANIA PN „ BUDOWA PLACU ZABAW W M. BOROWA ”
Adres Obiektu:	OBRĘB BOROWA DZ. NR 2/5  GMINA KOLUSZKI
Inwestor:	GMINA KOLUSZKI  UL. 11 LISTOPADA 65, 95- 040 KOLUSZKI
Projektant :	<p style="text-align: center;">mgr inż. Tomasz Dąbrowski Uprawnienia bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji wod.-kan., gaz i c.o. oraz kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstr.-bud. MAP/0499/PWOS/12, GAS.834/A-21/86</p>
Data opracowania:	Czerwiec 2016

## **1.CZEŚĆ OGÓLNA**

### **1.1.NAZWA ZAMÓWIENIA**

### **BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W RAMACH ZADANIA PN „ BUDOWA PLACU ZABAW W M. BOROWA ”**

Adres: Borowa dz. nr 2/5

Inwestor: Gmina Koluszki

UL. 11 LISTOPADA 65, 95- 040 KOLUSZKI

### **1.2.PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących budowę placu zabaw dla dzieci wraz z dostawą i montażem elementów wyposażenia placu, budowę altany, budowę ogrodzenia placu zabaw, utwardzenie działki budowlanej oraz miejsca postojowe dla samochodów osobowych.

#### **ZAKRES ROBÓT :**

- zdjęcie warstwy ziemi roślinnej gr. 15cm
- roboty ziemne związane z budową nawierzchni bezpiecznej, miejsc postojowych, utwardzenia terenu pod altaną i toaletą „toitoi” chodników, – korytowanie i niwelacja terenu

#### **Plac zabaw:**

- wykonanie warstwy piaskowej gr min 30cm.
- ułożenie geowłókniny

Urządzenia placu zabaw :

1. Zestaw zabawowy
2. Hustawka wahadłowa
3. Piaskownica + piasek + pokrowiec

Specyfika piasku stosowanego do piaskownic.

Piasek do piaskownic to skała okruczowa o wielkości ziaren 0,1 – 2,5mm której głównym składnikiem jest kwarc. Skała taka musi być myta przesiewana i sortowana a piasek z niej uzyskany musi posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny PZH i być przeznaczony do piaskownic.

Pokrowiec na piaskownicę wykonany z mocnej tkaniny, chroniący wewnątrz piaskownicy przed dostawaniem się do niej zanieczyszczeń oraz przed wchodzeniem do niej zwierząt

4. Karuzela tarczowa
5. Sprężynowiec
6. Ławki z oparciem – 3 szt
7. Kosz
8. Regulamin – zamontowany na ogrodzeniu

#### **Ogrodzenie**

- ogrodzenie placu zabaw – ogrodzenie panelowe ocynkowane, powlekane w kolorze zielonym o wys. 1,03m, 1 brama wjazdowa oraz 4 furtki o szerokości 1,2m

#### **Altana**

- słupy fundamentowe z betonu B20 40x40 cm głębokość posadowienia 120 cm
- słupy nośne kantówka o przekroju:

- 12,5 x 6,5 cm (opcja podstawowa)
- 12,5 x 12,5 cm (opcja dodatkowa)
- krokwie kantówka o przekroju 16 x 6cm
- płatwie kantówka o przekroju 12,5 x 6,5 cm
- dach sześciospadowy z wentylacją, poszycie dachu: deskowanie pełne pióro-wpust (grubość 20mm)
- pokrycie dachu: gont bitumiczny

Konstrukcja altany (sosna, jodła) impregnowana impregnatami głęboko penetrującymi koloryzującymi x1 i dodatkowo zabezpieczenie przed działaniem warunków atmosferycznych lakierem wodnym nawierzchniowym.

#### **Utwardzenie powierzchni gruntu pod obiektem małej architektury**

- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej grubości 6,0cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości od 3 cm, 8cm kruszywo łamane, 20cm kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie

#### **Budowa miejsc postojowych dla samochodów osobowych.**

Wykonanie nawierzchni o następującej konstrukcji;

- 8cm kostka betonowa wibroprasowana, 4cm podsypka z drobnego kruszywa 2-8 mm, 20cm-podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowana mechanicznie, 20 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, gowłóknina

### **1.3. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

Roboty tymczasowe są to wszystkie roboty, które zgodnie z kontraktem są niezbędne do wykonania całości zadania, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych. W tabelach przedmiaru nie uwzględnia się tych robót jako odrębnej pozycji. Roboty te należy wykonać bez dodatkowego wynagrodzenia a ich koszt należy przewidzieć w kosztach ogólnych. Do robót tymczasowych należy między innymi zaliczyć:

- Przygotowanie placu budowy i jego likwidacja po zakończeniu prac budowlanych
- Porządkowanie terenu podczas wyjazdów samochodów z placu budowy Prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja powykonawcza.

### **1.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

#### **ORGANIZACJA ROBÓT**

Teren działki nr 2/5 w Koluszkach na której zaprojektowano plac zabaw jest nie ogrodzony, nie zabudowany, funkcjonuje jako zielony.

Plac budowy będzie przekazany Wykonawcy. Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentacją projektową. Roboty należy wykonywać pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Szczegółowy zakres i sposób wykonania robót określa przedmiar robót uwzględniający wskazania zastosowanych Katalogów Nakładów Rzeczowych.

Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót budowlanych od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego (do uzyskania potwierdzenia zakończenia robót wydanego przez Inspektora Nadzoru). Jakość wykonania robót powinna odpowiadać zasadom prawidłowej technologii przy tego typu obiektach. Jeżeli Wykonawca

w jakimś czasie zaniedba utrzymanie robót, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu polecenia.

### **ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

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

### **OCHRONA ŚRODOWISKA:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniami zbiorników pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru. Pozyskanie składowiska dla ziemi z wykopu i zanieczyszczeń usuwanych z terenu budowy podczas trwania prac jest w zakresie obowiązków Wykonawcy.

### **WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY**

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. **ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY**

W czasie wykonywania robót pracownicy będą korzystali z pomieszczeń socjalnych i węzła sanitarnego Wykonawcy

### **WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU**

Organizację ruchu na terenie placu budowy opracuje Wykonawca.

### **OGRODZENIE**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenie, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Teren budowy należy ogrodzić.

### **ZABEZPIECZENIA CHODNIKÓW I JEZDNI**

Projektowane zamierzenie nie wymaga zabezpieczenia chodników i jezdni.

## 1.5 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH WG CPV

45212220-4 Roboty budowlane związane z wielofunkcyjnymi obiektami sportowymi  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby  
45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych  
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw  
37400000-2 Artykuły i sprzęt sportowy  
45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń  
45233123-7 Roboty w zakresie budowy dróg podrzędnych  
45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg  
45233222-1 Roboty w zakresie układania chodników i asfaltowania  
45262300-4 Betonowanie  
45262310-7 Zbrojenie  
37500000-3 Gry i zabawki, wyposażenie parków zabaw

### Określenia podstawowe

Określenia w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00.00 (kod 45000000)

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

Poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru. Do każdej ilości jednorazowo wysyłanego materiału powinien być dołączony dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Preferowane są wyroby i wytwórnie posiadające Aprobatę techniczną IBDiM. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót. Źródła powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały i wyroby o właściwościach określonych w art. 10 Ustawy prawo budowlane, posiadające wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne dopuszczające dany materiał do stosowania w budownictwie. Miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru. Wszystkie materiały i urządzenia przyjęte w przedmiarach można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca musi uzgodnić z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem wybrany rodzaj materiału, który nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.1 HUMUS – warstwa ziemi roślinnej nadającej się do upraw rolnych. Humus do rozścielania należy zbadać pod względem zawartości kamieni większych niż 6cm oraz innych zanieczyszczeń.

Zdjęty humus transportowany będzie na przemy dowolnymi samowyladowniczymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru

2.2 GRUNTY – materiał występujący w podłożu jest gruntem rodzimym charakteryzujący się grupą nośności G1

2.3 PIASEK stosowany do wykonywania warstwy odsączającej powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113[5], dla gatunku 1 i 2, żwir i mieszanka stosowane do wykonania warstwy odsączającej powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111[3] dla klas I i II. Jeżeli kruszywo przeznaczone do warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

2.4 PODBUDOWA Z TŁUCZNIA – materiałami stosowanymi do wykonywania podbudowy z tłucznia, wg PN-S-96023 są: kruszywo łamane zwykłe (tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112 dla klasy II gat. 1) oraz woda do skropienia podczas wałowania i klinowania (może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań). Należy użyć następujące rodzaje kruszywa wg PN-B-11112

Tłuczeń od 31,5mm do 63mm

Kliniec od 20mm do 31,5mm

Kruszywo do klinowania – kliniec od 4mm do 31,5mm

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

## 2.5 NAWIERZCHNIA Z PIASKU

Nawierzchnia wykonana z piasku płukanego bez cząsteczek mułu lub gliny spełniająca wymagania normy EN 1177. Nawierzchnia przepuszczalna dla wody, służy do pokrywania nawierzchni placów rekreacji ruchowej. Materiały do wykonywania nawierzchni mogą być dowożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem.

## 2.7 OBRZEŻA BETONOWE

Do wykonania robót należy użyć obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 posadowione na ławie betonowej:

Beton klasy nie niższej niż B20

Piasek spełniający wymagania PN-B-11113

Mieszanka cementowo – piaskowa 1:2 dla wypełnienia szczelin z cementu portlandzkiego klasy 32,5 wg PN-EN 197-1 i z piasku wg PN-B-11113

Obrzeża powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych. Piasek należy gromadzić w pryzmach na dobrze odwodnionym placu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji.

Cement można przechowywać nie dłużej niż 3 miesiące. Przechowywanie i transport cementu wg BN-88/6731-08.

Obrzeża mogą być dowożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 75% wytrzymałości gwarantowanej. Należy je układać na podkładach i przekładkach drewnianych długością w kierunku osi podłużnej środka transportowego. Wszystkie elementy powinny być oznaczone: oznaczenie wyrobu, znak wytworni i data produkcji.

## 2.8 KRAWEŻNIKI

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy B 25 i B 30. W przypadku wykonywania krawężników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawężników powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1:3 mm, dla gatunku 2:4 mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250.

Składowanie:

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

- ławy betonowej - beton klasy B 20, wg PN-B-06250,
- ławy żwirowej - żwir odpowiadający wymaganiom PN-B-11111,
- ławy tłuczniowej - tłuczeń odpowiadający wymaganiom PN-B-11112.

## 2.9 KOSTKA BETONOWA

Do zastosowania może być dopuszczona betonowa kostka brukowa posiadająca Aprobata Techniczna ITB. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm. Na nawierzchnię chodników zastosowano kostkę o grubości 60mm. Kształt i kolor kostki Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Kostka betonowa może być przewożona dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 70% wytrzymałości gwarantowanej.

Kostkę na środkach transportowych należy układać płaszczyznami górnymi ku sobie, rębem w kierunku jazdy. Górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości kostki.

## 2.11 OGRODZENIE

Ogrodzenie placu zabaw - ogrodzenie panelowe ocynkowane, powlekane w kolorze RAL 6005 – zielony. Panel o wysokości 1,03cm. Panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych), panel ocynkowany, powlekany w kolorze zielonym : 5,0 [mm]. Panel powlekany PCV w procesie produkcji drut ocynkowany powleka się bardzo ściśle warstwą termoplastycznego i mrozoodpornego tworzywa sztucznego PCV odpornego na działanie promieni ultrafioletowych. Tworzywo ma posiadać świadectwo jakości, deklarację zgodności i atest producenta. Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm]. Wymiar oczek małych: 50 x 50 [mm]. Zakończenie od góry zgodnie z dokumentacją projektową. Szerokość panela: 2500 [mm]. Wysokość panela 1030[mm]. Słupki 60x40mm, posadowienie poniżej strefy przemarzania min. 1,2m p.p.t. Fundament z betonu B-20 o wymiarach 40x40x120cm. Przesła zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia. Słupki ogrodzenia osadzić w fundamencie na głębokości min 80cm. Furtka szer. 1,2m – 4szt, brama wjazdowa szer. 3,0m – 1 szt.

Stopy betonowe monolityczne pod słupki ogrodzenia o wymiarach 40x40x120cm na warstwie chudego betonu gr. 10cm. Beton klasy B20 wg PN-B-062250.

Materiały do wykonywania ogrodzenia mogą być dowożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem.

## 2.12 ELEMENTY WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

1. Zestaw zabawowy
2. Hustawka wahadłowa
3. Piaskownica + piasek + pokrowiec

Specyfika piasku stosowanego do piaskownic.

Piasek do piaskownic to skała okruchowa o wielkości ziaren 0,1 – 2,5mm której głównym składnikiem jest kwarc. Skała taka musi być myta przesiewana i sortowana a piasek z niej uzyskany musi posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny PZH i być przeznaczony do piaskownic.

Pokrowiec na piaskownicę wykonany z mocnej tkaniny, chroniący wnętrze piaskownicy przed dostawaniem się do niej zanieczyszczeń oraz przed wchodzeniem do niej zwierząt

4. Karuzela tarczowa
5. Spreżynowiec
6. Ławki z oparciem – 3 szt
7. Kosz
8. Regulamin – zamontowany na ogrodzeniu

Rozmieszczenie urządzeń wyposażenia placów zabaw na nawierzchni bezpiecznej zaprojektowano z godnie z wytycznymi producenta w zakresie stref bezpieczeństwa oraz normami 1176.

Wszystkie urządzenia zastosowane na placach zabaw dla dzieci powinny być wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1176 (wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa) oraz wyposażone w tabliczki informujące o sposobie wykorzystania danego elementu wyposażenia i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania.

Elementy należy kotwić w podłożu wg zaleceń producenta. Są to wyroby gotowe fabrycznie wykończone. Elementy na budowę należy przewozić odpowiednimi środkami transportu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem i odkształceniem.

### 2.13 PRACE WYKOŃCZENIOWE

Nawierzchnia trawiasta – istniejąca do utrzymania i pielęgnacji pod urządzeniami których wysokość swobodnego upadku (HIC) nie przekracza 1m.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBEDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ :**

### 3.1 ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I DARNINY

Przy mechanicznym wykonywaniu robót należy przewidzieć zastosowanie

Spycharek

Koparek wieloczynnościowych z wymiennym osprzętem

Ładowarek

Równiarek

### 3.2 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM PODŁOŻA

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu

Równiarek lub spycharek uniwersalnych

Walców statycznych, wibracyjnych oraz płyt wibracyjnych



Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

### 3.3 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu

Równiarek

Walców statycznych

Płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych

### 3.4 PODBUDOWA Z TŁUCZNIĄ

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z tłucznia kamiennego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

Równiarek lub układarek kruszywa do rozkładania tłucznia i kłińca

Rozsypywarek kruszywa do rozłożenia kłińca

Walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego

Walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania kruszywa grubego kłińcem

Szczotek mechanicznych do usunięcia nadmiaru kłińca

Walców ogumionych lub stalowych do końcowego dogęszczenia

### 3.6 NAWIERZCHNIA PIASKOWA

Rozsypywarek kruszywa

### 3.7 OBRZEŻA, KRAWEŹNIKI

Roboty wykonuje się ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu z zastosowaniem betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo – piaskowej

### 3.9 NAWIERZCHNIA CHODNIKÓW,

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem, betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo – piaskowej, wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego

### 3.11 OGRODZENIE

Roboty wykonuje się ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu z zastosowaniem betoniarek do wytwarzania mieszanki betonowej

### 3.12 ELEMENTY WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

Roboty wykonuje się ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu z zastosowaniem betoniarek do wytwarzania mieszanki betonowej

### 3.13 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Ubijaki o ręcznym prowadzeniu do zagęszczania warstwy humusu

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

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót oraz bezpieczeństwo

pracowników. Ilość środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w SST, wskazaniem Inspektora Nadzoru oraz zgodnie z terminem zakończenia określonym w umowie.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości pojazdy, przyległe drogi publiczne oraz dojazdy do placu na koszt własny.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBEDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Roboty wykonać wg obowiązujących warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie określonym przedmiarem. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty.

### 5.1 ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I DARNINY

Warstwa humusu powinna być zdjęta na całą głębokość jej zalegania (ok. 15cm) do późniejszego użycia przy pracach wykończeniowych. Zdjęty humus należy składować w przyzmacz nie wyższych niż 3metry . Humus należy składować w takim miejscu, aby był zabezpieczony przed zanieczyszczeniami.

Załadunek i transport wg punktu 2.1 i 3.1 Jednostka obmiarowa 1m<sup>2</sup> zdjętej warstwy humusu

### 5.2 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM PODŁOŻA

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w ST D-02.00.00 „Roboty ziemne” oraz D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”. Jednostka obmiarowa 1 metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) wykonanego i odebranego koryta.

### 5.3 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

Kruszywo należy wbudować dwuwarstwowo. Rozpoczęcie rozkładania warstwy następnej może nastąpić dopiero po odbiorze przez Inspektora Nadzoru warstwy poprzedniej. Zagęszczenie należy rozpocząć natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,0 wg PN-B-04481 określonego zgodnie z BN-77/8931-12.

Jednostka obmiarowa wg przedmiaru

### 5.4 PODBUDOWA Z TŁUCZNIĄ

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m<sup>2</sup> . po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie i do zagęszczenia użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18kN/m<sup>2</sup> . Operacje rozkładania i wibrowania kruszywa należy powtarzać do momentu gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Zagęszczenie należy prowadzić polewając tłuczeń wodą.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6mm.

Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim albo ogumionym o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m<sup>2</sup>

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 9mm. Spadki poprzeczne z tolerancją  $\pm 0,5\%$   
Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż  $\pm 2\text{cm}$  Pomiary nośności należy wykonać zgodnie z BN-64/8931-02

Jednostką obmiarową jest 1 metr kwadratowy ( $\text{m}^2$ ) wykonanej podbudowy z tłuczni kamiennego.

## 5.5 OBRZEŻA

Koryto pod podsypkę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050. wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w korycie powinien wynosić minimum 0,97  
Pod obrzeża betonowe należy wykonać podsypkę z piasku. Podsypkę należy zagęścić ubijakiem mechanicznym lub ręcznym. Spoiny między obrzeżami powinny mieć szerokość ok. 5mm. Spoiny między obrzeżami należy oczyścić, zmyć wodą i wypełnić zaprawą cementowo – piaskową 1:2 wg PN-B-14501. Tylną ścianę obrzeży obsypać gruntem i ubić. Dopuszczalne odchyłki grubości podsypki (w pięciu punktach dziennej działki)  $\pm 1\text{cm}$  Światło obrzeży od strony chodnika  $\pm 1\text{cm}$  na 100m

Usytuowanie w planie – co 20m  $\pm 1\text{cm}$  na 100m

Równość górnej powierzchni obrzeży łąką 3m – nie może przekraczać 1cm.

Jednostką obmiarową jest 1 metr (metr) ułożonych obrzeży.

## 5.6 NAWIERZCHNIA KOSTKA 6 i 8 CM

Kostkę gr 6cm należy układać na wykonanej warstwie podsypki cementowo - piaskowej 1:4 grubości 3cm.

Kostkę gr 8 cm należy układać na podsypce z drobnego kruszywa 2-8 mm

Kostkę układa się w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3mm. Kostkę należy układać około 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić posypką piaskową.

Jednostką obmiarową jest  $1\text{m}^2$  wykonanej nawierzchni.

## 5.7 Krawężniki

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

ławy betonowej - beton klasy B 20, wg PN-B-06250,

ławy żwirowej - żwir odpowiadający wymaganiom PN-B-11111,

ławy tłuczniowej - tłuczeń odpowiadający wymaganiom PN-B-11112.

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora. Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02

Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoiowych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową

Zasady ustawiania krawężników: Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobienie” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Wypełnianie spoin: spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

#### 5.8 OGRODZENIE

Wykopy pod fundamenty na głębokość 1,0-1,2m wg wymiarów stóp fundamentowych w polanie. Wysokość siatki nad terenem do 5cm, montaż zgodnie z instrukcją producenta

Jednostka obmiarowa dla ogrodzenia wg przedmiaru.

#### 5.9 ELEMENTY WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw montować zgodnie z instrukcją producenta.

Jednostka obmiarowa wg przedmiaru

#### 5.10 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Dowóz humusu z rozmieszczeniem wzdłuż terenów zielonych

Wyrównanie powierzchni terenów zielonych

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad określonych w Warunkach Technicznych wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych (oprac. MBI-PMB oraz ITB) i wszelkich nowych zasad wynikających z wprowadzenia do Użytku nowych materiałów i technologii.

Należy przestrzegać procedur przewidzianych dla odbioru robót zanikających, przejściowych i końcowych.

W zależności od charakteru robót badania przy odbiorze mogą polegać na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych oraz przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w specyfikacji.

Zgłaszanie wykonania robót do odbioru, w tym odbiorów częściowych wymagają protokolarnego potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru ich wykonania.

Odbiór robót musi znaleźć swój zapis w Dzienniku Budowy lub w formie protokołu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca zawiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, terminie i miejscu badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Kontrola jakości dostarczanych do wbudowania materiałów, sprawdzanie deklaracji zgodności i atestów powinny być dokonane bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Materiały dostarczane na budowę muszą być właściwie oznakowane odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z normą. Ponadto na opakowaniach powinny znajdować się np. instrukcje stosowania i zakres stosowania.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu musi być wykonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia, jeżeli umowa nie stanowi inaczej.

Odbiór częściowy lub potwierdzenie wykonanych elementów może mieć miejsce, jeżeli umowa przewiduje rozliczenie częściowe lub za skończone i odebrane elementy. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad określonych dla odbioru ostatecznego.

Odbiór końcowy – ostateczny – następuje po zakończeniu całości przedmiotu zamówienia, po uzyskaniu celu określonego dokumentacją projektową i umową zawartą z Wykonawcą. Gotowość odbioru końcowego Wykonawca zgłasza na piśmie.

Do skuteczności zgłoszenia konieczne jest najpóźniej wraz z nim dostarczenie Zamawiającemu kompletu dokumentacji odbiorowej:

Dzienniki budowy i oryginały rejestrów obmiarów

Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót (robocza z kopią mapy zasadniczej powstałą w wyniku inwentaryzacji)

Atesty, deklaracje zgodności oraz gwarancje na materiały i urządzenia wbudowane

Zamawiający po otrzymaniu zgłoszenia odbiorowego zwołuje komisję odbiorową. Czynności odbiorowe rozpoczynają się w terminie 7 dni od otrzymania zgłoszenia. Do odbioru końcowego Wykonawca uprzątnie plac budowy i usunie zawinione przez siebie negatywne skutki realizacji zamierzenia w obrębie terenu lub budynku.

Odbiór końcowy obejmuje:

Sprawdzenie wszystkich elementów z przedmiarem i specyfikacją – oględziny

Sprawdzenie jakości i prawidłowości Użytych materiałów na podstawie atestów i świadectw jakości

Wymiarów elementów i ich składowych. Sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach, spadkach, płaszczyznach

Sprawdzenie montażu elementów gotowych

Elementy wykonane niezgodnie z WTWiO nie mogą być przyjęte, muszą zostać poprawione i przedstawione do ponownego odbioru.

Podstawą do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Jeżeli wady lub niezgodności nie są istotne, nie obniżają wartości Użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru na warunkach zapisanych w umowie.

## **7 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH**

7.1 Rozliczenie robót podstawowych zgodnie z zapisami umowy

7.2 Rozliczenie robót dodatkowych – roboty dodatkowe będą rozliczane osobno jeśli umowa będzie przewidywała taką możliwość, w przypadku ceny ryczałtowej Wykonawca wykona w ramach umowy i ceny umownej wszelkie roboty dodatkowe niezbędne do wykonania przedmiotu umowy. Podstawą płatności za roboty dodatkowe jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru, ustaloną dla danej pozycji kosztorysowej. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla danej roboty.

**8 DOKUMENTY ODNIESIENIA – DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH, W TYM WSZYSTKIE ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY, APROBATY TECHNICZNE ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej
3. Atesty PZH
4. Instrukcje producentów
5. Projekt budowlany
6. Przedmiar robót
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych
8. Polskie normy