

### Spis treści:

1. Część A: Ogólne Specyfikacje Wykonania i Odbioru Robót
2. Część B: Szczegółowe Specyfikacje Wykonania i Odbioru Robót
  - ST B01:** Roboty ziemne i rozbiórkowe
  - ST B02:** Wykonanie stóp betonowych
  - ST B03:** Nawierzchnia bezpieczna ze żwiru
  - ST B04:** Dostawa i montaż urządzeń placu zabaw
  - ST B05:** Obrzeża betonowe 6x20x100 cm z nakładką z granulatu SBR na lawie betonowej z oporem
  - ST B06:** Roboty wykończeniowe w zakresie humusowania

## **Część A: Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót:**

### **0.1. Przedmiot ST:**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych związanych z budową placu zabaw – obiektów małej architektury oraz utwardzenia terenu części działki nr ewid. 2379 na terenie Ogródka Jordanowskiego w Krośnie.

### **0.2. Ogólne wymagania dotyczące robót:**

Wykonawca zobowiązany jest do ustanowienia kierownika budowy - zakres obowiązków zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami nawet pomimo, iż zakres robót wykonywany jest w oparciu o zgłoszenie, a nie pozwolenie na budowę. Dla poszczególnych zakresów robót stanowiących część zadania Wykonawca lub Podwykonawcy winni są ustanowienia kierowników robót. Zakres uprawnień kierownika budowy oraz kierowników robót powinien odpowiadać zakresom powierzonych robót. Obecność kierownika budowy lub kierowników robót podczas wykonywania robót nie jest obowiązująca, niemniej jednak podczas wykonywania robót budowlano - montażowych kierownik budowy lub robót zobowiązany jest do powierzenia nadzoru nad pracownikami osobie majstra.

Pracownicy wykonujący roboty budowlano - montażowe muszą być zatrudnieni w oparciu o umowę o pracę lub prowadzący własną działalność gospodarczą. Wszyscy zatrudnieni pracownicy muszą mieć aktualne badania medyczne oraz przeszkolenie z zakresu BHP ogólne potwierdzone przez właściwego specjalistę oraz stanowiskowe przeprowadzone przez kierownika budowy, kierownika robót lub majstra potwierdzone w książce szkoleń BHP.

Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony oraz oznakowany stosownymi tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi. Każdorazowo po zakończeniu robót należy sprawdzić skuteczność zabezpieczeń i oznakowania placu budowy.

Nie dopuszcza się zabezpieczenia terenu prowadzonych prac za pomocą taśmy ostrzegawczej, w związku z przebywaniem dzieci wokół terenu prowadzonych prac.

### **0.3. Materiały:**

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z Projektem technicznym - opisem technicznym, rysunkami oraz wytycznymi producenta.

Każdorazowo materiał sprowadzony na plac budowy i przeznaczony do wbudowania powinien być przedstawiony inspektorowi nadzoru lub projektantowi do odbioru i potwierdzenia zgodności z założeniami projektowymi i zapisami Szczegółowych Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót. Zgodność parametrów materiałów przeznaczonych do wbudowania powinna być potwierdzona aprobatami technicznymi, deklaracją zgodności lub deklaracją właściwości użytkowych.

### **0.4. Sprzęt:**

Do wykonania poszczególnych prac należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót. Zastosowany sprzęt powinien być sprawny technicznie oraz mieć aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny mieć odpowiednie uprawnienia do jego obsługi.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

#### 0.5. Transport:

Dla potrzeb transportu materiałów na plac budowy należy przewidzieć: sprzęt do tego odpowiedni. Transportowane materiały powinny być dostarczone na plac budowy w sposób zalecany przez producenta oraz we właściwy sposób zabezpieczone.

#### 0.6. Wykonanie robót:

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem technicznym ST i obowiązującymi przepisami. W przypadku braku szczegółowych rozwiązań w projekcie budowlanym - wykonawczym lub wątpliwości co do wykonania pewnych partii robót osobami kompetentnymi do podjęcia decyzji są:

- projektant;
- inspektor nadzoru.

#### 0.7. Odbiór robót:

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych;

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty;

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik budowy;
- dokumentacja dotycząca jakości wbudowanych materiałów;
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót;

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić wg stępujących specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót:

**ST B01:** Roboty ziemne i rozbiórkowe

**ST B02:** Wykonanie stóp betonowych

**ST B03:** Nawierzchnia bezpieczna ze żwiru

**ST B04:** Dostawa i montaż urządzeń placu zabaw

**ST B05:** Obrzeża betonowe 6x20x100 cm z nakładką z granulatu SBR na ławie betonowej z oporem

**ST B06:** Roboty wykończeniowe w zakresie humusowania

## **Część B: Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru robót:**

### **ST B01: Roboty ziemne i rozbiórkowe:**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:  
45120000 - Roboty ziemne i rozbiórkowe

#### **1.1. Przedmiot i zakres stosowania ST:**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z budową placu zabaw – obiektów małej architektury oraz utwardzenia terenu części działki nr ewid. 2379 na terenie Ogródka Jordanowskiego w Krośnie.

W ramach niniejszej specyfikacji należy wykonać następujący zakres prac:

- 1.1.1. Rozbiórkę istniejących urządzeń placu zabaw w granicach opracowania wraz z palami drewnianymi i nawierzchnią żwirową w ich obrębie.
- 1.1.2. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej humusu o gr. 20cm i wywóz jego nadmiaru na odległość do 10km (Inwestor nie wskazuje miejsca wywozu gruntu).
- 1.1.3. Wykonanie koryta pod nawierzchnię bezpieczną wg rysunku zagospodarowania terenu z bezpośrednim przetrznięciem gruntu uzyskanego z wykopu lub wywóz jego nadmiaru na odległość do 10km (Inwestor nie wskazuje miejsca wywozu gruntu).
- 1.1.4. Roboty ziemne związane z osadzeniem w podłożu gruntowym urządzeń placu zabaw:
  - wykonanie dołów pod fundamenty urządzeń zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu i zaleceniami producenta urządzeń;

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1, a mianowicie:

- roboty demontażowe wykonywane ręcznie i mechanicznie;
- roboty ziemne wykonywane koparkami;
- roboty ziemne wykonywane spycharkami
- wykopy wykonywane ręcznie;
- załadunek nadmiaru ziemi na samochody samowyladowcze i odwiezienie na odległość do 10 km lub na odkład

#### **1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót:**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z przekazaną Wykonawcy dokumentacją wg geodezyjnego wytyczenia. Teren należy ogrodzić i oznakować. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za wykonanie robót ziemnych przewidzianych Projektem budowlanym z zachowaniem warunków BHP i obowiązującymi przepisami.

Ponadto:

- wykopy fundamentowe wykonać zgodnie zaleceniami producenta

#### **1.3. Materiały:**

Materiały do wykonania robót ziemnych i rozbiórkowych stosować wg potrzeb.

#### **1.4. Sprzęt:**

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

#### **1.5. Transport:**

Nadmiar ziemi należy wywieźć poza teren budowy samochodami samowyladowczymi. Drogi, po których prowadzona będzie wywózka gruzu należy na bieżąco czyścić w sposób umożliwiający bezpieczne korzystanie innym użytkownikom.

#### 1.6. Wykonanie robót:

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót zgodnie z opis techniczny i rysunkami.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050 i BN-72/8932-01/22.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy:

- zapoznać się z planem sytuacyjno - wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych obiektów;
- przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych istniejących obiektów lub ich resztek itp.; osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację.

Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać +/- 5 cm.

Po wykonaniu wykopu lub w trakcie jego wykonywania należy sprawdzić, czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu posadowienia obiektu wg przekazanego wykonawcy projektu.

Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem prowadzić pod nadzorem jego użytkownika.

#### 1.7. Odbiór robót:

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-68/B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu oraz nasypu. Odbiorowi podlega jakość plantowania, wykonania zasypki i formowania skarp wykopów.

## **ST B02: Wykonanie stóp betonowych:**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

45223500-2 - Konstrukcje betonowe

### **2.1. Przedmiot i zakres stosowania ST:**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z wykonaniem związanych z budową placu zabaw – obiektów małej architektury oraz utwardzenia terenu części działki nr ewid. 2379 na terenie Ogródka Jordanowskiego w Krośnie.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.1. a mianowicie:

- wykonanie monolitycznych betonowych lub żelbetowych stóp fundamentowych wg zaleceń producenta;

### **2.2. Materiały:**

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z Projektem technicznym - opis techniczny i rysunki;

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST są:

- stal zbrojeniowa B500B (kotwy do zamocowania urządzeń lub inne zalecane przez producenta urządzeń)
- mieszanka betonowa B25 (lub inna wg wytycznych dostawcy systemu);
- szalunek z płyty OSB zgodnie z wytycznymi dostawy systemu urządzeń placu zabaw

### **2.3. Sprzęt:**

Do wykonania robót betonowych należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót .

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych;
- wibratory pograżalne;
- zacieraczki do betonu;
- agregat strumieniowo - pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej;
- deskowanie inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych;
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej: (prościarka, nożyce i giętarka)

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

### **2.4. Transport:**

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- samochodowa mieszarka do transportu mieszanki betonowej
- pompa do betonu na samochodzie;
- środek transportowy z przyczepą;
- samochód skrzyniowy

### **2.5. Wykonanie robót:**

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót zgodnie z projektem technicznym - opis techniczny i rysunki oraz zalecenia montażowe dostawcy urządzeń siłowni.

Należy przewidzieć 3 sposoby wykonania stóp fundamentowych:

1. Montaż w gotowym wykopie prefabrykowanych stóp kompletnych;
2. Montaż w gotowym wykopie prefabrykowanych szalunków traconych stóp i zabetonowanie wnętrza szalunków mieszanką betonową na placu budowy;

3. Wykonanie pojedynczych stóp żelbetowych monolitycznych w szalunkach wykonywanych na placu budowy.
  - 2.5.1. Kolejność prac w przypadku wykonania stóp monolitycznych:
    1. Przygotować szablon (jeżeli nie został dołączony do urządzenia) np. ze sklejki i zaznaczyć otwory do przewiercenia,
    2. Przymocować zbrojenie do szablonu,
    3. Wykopać fundament,
    4. Zalać fundament betonem B25 do wysokości 30 cm pod powierzchnią gruntu,
    5. Szablon ze zbrojeniem wcisnąć w płynny beton, wypoziomować.
    6. Zbrojenie wykonać z prętów gwintowanych 16 mm, długość minimum 30 cm, zagięty w dolnej części jak na rysunkach w projekcie,
    7. Beton pozostawić do całkowitego utwardzenia,
  - 2.5.2. Skład mieszanek betonowych;

Skład mieszanek betonowych opracuje Wykonawca na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek. Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-88/B-06250.
  - 2.5.3. Warunki atmosferyczne podczas betonowania:

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż  $-5^{\circ}\text{C}$  i nie wyższych niż  $30^{\circ}\text{C}$ .
  - 2.5.4. Przygotowanie do betonowania:

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie. Deskowanie należy oczyścić lub powlec formę stalową środkiem adhezyjnym należy stosować wkładki dystansowe zapewniające właściwą grubość otuliny prętów zbrojeniowych.
  - 2.5.5. Rozbiórka szalunków i deskowania:

Całkowita rozbiórka deskowań i stemplowań może nastąpić po ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu
- 2.6. Kontrola jakości robót:

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Projektem budowlanym - wykonawczym i specyfikacją Techniczną. Kontroli jakości podlega wykonanie:

  - szalunków;
  - zbrojenia;
  - osadzenia elementów stalowych;
  - sposób ułożenia płyt kanałowych na elementach żelbetowych;
  - betonowanie;
  - zagęszczenie betonu;
  - robót zanikających i ulegających zakryciu
- 2.7. Odbiór robót:

Odbioru robót należy dokonać z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych;

Sprawdzenie jakości wykonanych robót polega na:

  - prawidłowość ułożenia betonu w planie

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji;
- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia, marki, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń (rysy, raki - łączna ilość rys i raków nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni danego elementu). Stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową
- prawidłowość ułożenia zbrojenia

## 2.8. Przepisy związane:

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu;

PN85/B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia

PN-88/B-30000 Cement portlandzki

PN-88/B-06250 Beton konstrukcyjny

PN-89/B- 30016 Cementy specjalne

PN-70/8933-03 Podbudowa z chudego betonu

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-02/B- 03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

PN 71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.



## ST B03: Nawierzchnia bezpieczna żwirowa

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:  
45233260-9 - Drogi i place

### 3.1 Przedmiot i zakres stosowania ST:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z wykonaniem związanych z budową placu zabaw – obiektów małej architektury oraz utwardzenia terenu części działki nr ewid. 2379 na terenie Ogródka Jordanowskiego w Krośnie.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 3.1. a mianowicie:

- wykonanie koryta dla podbudowy pod nawierzchnię żwirową
- ułożenie warstw żwiru jako nawierzchni bezpiecznej pod urządzeniami placu zabaw o frakcji 2÷8mm i gr. 30 cm na w-wie separującej z geowłókniny

### 3.2 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem technicznym, ST i obowiązującymi przepisami.

Konieczny stopień zagęszczenia koryta, przed przystąpieniem do wykonywania warstw żwirowej,  $I_s \geq 0,98$ , pomiary kontrolne wykonywane płyta dynamiczną w ilości 4 pomiarów na terenie objętym opracowaniem.

### 3.3. Materiały:

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z Projektem technicznym - opis techniczny i rysunki;

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST są:

- w-wa separująca z geowłókniny o gramaturze 100g/m<sup>2</sup>
- żwir o uziarnieniu 2÷8mm i gr. warstwy po zagęszczeniu 30 cm
- składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa.

### 3.4. Sprzęt:

Do wykonania nawierzchni żwirowej należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót .

- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.
- samochód dostawczy

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

### 3.5. Transport:

Dla potrzeb transportu materiałów na plac budowy należy przewidzieć:

- samochód skrzyniowy;
- samochód dostawczy.
- kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

### 3.6. Wykonanie robót:

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót zgodnie z projektem technicznym - opis techniczny i rysunki. Wykonanie robót obejmuje następujące operacje:

- ułożenie na wykonanym korycie w-wy separującej z geowłókniny

- ułożenie w wykonanym korycie nawierzchni żwirowej o gr. 30 cm po zagęszczeniu
- wyprofilowanie projektowanych spadków wg projektu zagospodarowania
- przepuszczalność podłoża 6 l/m<sup>2</sup> na minutę

Ponadto:

Koryto:

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi dostosowanymi do istniejącego terenu. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,98 według normalnej metody Proctora. Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o WP > 35 w uprzednio wykonanym korycie.

### 3.7. Kontrola jakości robót:

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Projektem technicznym i specyfikacją Techniczną. Wszystkie elementy podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- grubości warstw podbudowy;
- stopnia zagęszczenia warstw podbudowy i jej równości

Nawierzchnia powinna być wyrównana, bez zanieczyszczeń organicznych i różnego typu pozostałości po budowie, nie mogą z nawierzchni wystawać żadne elementy betonowe typu fundamenty elementów zabawowych, grubość nawierzchni w każdym miejscu musi być jednakowa i posiadać zakładaną grubość.

### 3.8. Odbiór robót:

Odbioru robót należy dokonać z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych;

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty;

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik budowy;
- dokumentacja dotycząca jakości wbudowanych materiałów;
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót;

### 3.9. Przepisy związane:

PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw;

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

PN-B-11113 -Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu PN-B-06714-15 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

## **ST B04: Dostawa i montaż urządzeń placu zabaw:**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:  
29835000-1 - Urządzenia placu rekreacji

### **4.1 Przedmiot i zakres stosowania ST:**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu urządzeń placu zabaw w ramach realizacji zadania pn. budowa placu zabaw – obiektów małej architektury oraz utwardzenia terenu części działki nr ewid. 2379 na terenie Ogródka Jordanowskiego w Krośnie.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 4.1. a mianowicie:

Dostawa i montaż urządzeń placu zabaw:

- Samolot
- Kuter
- Huśtawka podwójna
- Bujak na sprężynie

### **4.2 Ogólne wymagania dotyczące robót:**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem technicznym, ST i obowiązującymi przepisami. Wszystkie elementy wyposażenia siłowni winne spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1177:2009 potwierdzone przez jednostkę certyfikującą, krajową deklarację zgodności lub inny dokument potwierdzający zgodność z normą.

### **4.3 Materiały:**

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z Projektem technicznym - opis techniczny i rysunki. Poszczególne elementy powinny być wykonane z materiałów wg wybranego systemu producenta.

### **4.4 Sprzęt:**

Do wykonania konstrukcji stalowych i drewnianych należy stosować sprzęt odpowiedni do tego rodzaju robót .

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

### **4.5 Transport:**

Dla potrzeb transportu materiałów na plac budowy należy przewidzieć:

- samochód skrzyniowy;
- samochód dostawczy.

### **4.6 Wykonanie robót:**

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót zgodnie z projektem technicznym - opis techniczny i rysunki. Należy przestrzegać zaleceń dostawcy elementów wyposażenia sportowego.

### **4.7 Kontrola jakości robót:**

W czasie kontroli jakości należy sprawdzić

- sprawdzić poprawność i sztywność mocowania elementów wsporczych poszczególnych elementów w stopach fundamentowych lub gruncie;
- sprawdzić geometryczną regularność montowanych elementów
- jednolitość malowania poszczególnych elementów;

### **4.8 Odbiór robót:**

Odbioru robót należy dokonać z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót

Budowlano - Montażowych;

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty;

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, Dziennik budowy;
- dokumentacja dotycząca jakości wbudowanych materiałów;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów;
- niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów do stosowania w budownictwie ;

4.9

Przepisy związane:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

## **ST B05: Obrzeża betonowe 6x20x100 cm z nakładką z granulatu SBR na ławie betonowej z oporem.**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

45212221 - Budowa boisk sportowych

45233260-9 - Drogi i place

### **5.1 Przedmiot i zakres stosowania ST:**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową placu zabaw – obiektów małej architektury oraz utwardzenia terenu części działki nr ewid. 2379 na terenie Ogródka Jordanowskiego w Krośnie, a mianowicie z ułożeniem obrzeży betonowych wibroprasowanych na ławie betonowej z oporem.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 5.1. a mianowicie:

- ułożenie obrzeża betonowego wibroprasowanego 6x20x100 cm z nakładką z granulatu z SBR w kolorze czerwonym na ławie betonowej z oporem

### **5.2 Ogólne wymagania dotyczące robót:**

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem technicznym, ST i obowiązującymi przepisami.

### **5.3 Materiały:**

Materiały do wykonania robót stosować zgodnie z Projektem technicznym — opis techniczny i rysunki;

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST są:

- zewnętrzne betonowe wibroprasowane obrzeże trawnikowe 6 x 20 x 100 cm w kolorze szarym;
- nakładki z granulatu z SBR w kolorze czerwonym;

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1mm i ustaleniami PN-B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

### **5.4 Sprzęt:**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie Organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

### **5.5 Transport:**

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

### **5.6 Wykonanie robót:**

Wykonanie koryta pod ławę:

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 0,98 według normalnej metody Proctora.

Wykonanie ław:

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

Ustawienie obrzeży betonowych:

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 0,5 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:4. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

### 5.7 Kontrola jakości robót:

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Projektem technicznym i specyfikacją Techniczną. Wszystkie elementy podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- płaszczyznowość ułożenia nawierzchni z obrzeżami;
- uzyskanie projektowanych spadków poprzecznych
- równoległości ułożenia obrzeży betonowych

### 5.8 Odbiór robót:

Odbioru robót należy dokonać z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych;

#### 5.8.1. Sprawdzenie koryta pod ławę:

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm..

#### 5.8.2. Sprawdzenie ław:

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową. Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  cm na każde 10 m ławy.

b) Wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 50 m ławy.

Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,
- dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 20 m ławy, trzymetrowej łaty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

d) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm na każde 20 m wykonanej ławy.

#### 5.8.3. Sprawdzenie ustawienia obrzeży:

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 50 m ustawionego obrzeża,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeża od niwelety projektowanej, które

wynosi  $\pm 1$  cm na każde 10 m ustawionego obrzeża,

- równość górnej powierzchni obrzeży sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 10 m obrzeża, trzymetrowej łąty, przy czym przeswit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm,

#### 5.9 Przepisy związane:

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw

PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych

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

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

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

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

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

## ST B06: Roboty wykończeniowe w zakresie humusowania :

### 6.1 Przedmiot i zakres stosowania ST:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usypaniem opasek ziemnych i humusowaniem terenu wokół wykonanego placu ze żwiru w ramach realizacji zadania pn. budowa placu zabaw – obiektów małej architektury oraz utwardzenia terenu części działki nr ewid. 2379 na terenie Ogródka Jordanowskiego w Krośnie.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 6.1 a mianowicie:

- dosypanie ziemi urodzajnej w celu wyrównania terenu wokół nawierzchni żwirowej
- obsianie trawą

### 6.2. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania oraz za zgodność z Projektem technicznym, ST i obowiązującymi przepisami.

### 6.3. Materiały:

7.3.1. Ziemia urodzajna (humus) - ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 2 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inżynier może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

a) optymalny skład granulometryczny:

- |  |           |
|--|-----------|
| - frakcja ilasta ( $d < 0,002$ mm)     | 12 - 18%, |
| - frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm)    | 20 - 30%, |
| - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) | 45 - 70%, |

b) zawartość fosforu ( $P_2O_5$ )  $> 20$  mg/m<sup>2</sup>,

c) zawartość potasu ( $K_2O$ )  $> 30$  mg/m<sup>2</sup>,

d) kwasowość pH<sup>3</sup> 5,5.

7.3.2. Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzeniu, spełniające wymagania PN-B-65023:1999 i PN-B-12074:1998.

### 6.4. Sprzęt:

Do wykonania robót umocnienia techniczno-biologicznego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- łopaty, grabki, taczki itp;

### 6.5. Transport:

6.5.1 Transport humusu

Humus można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed obsypaniem się ziemi roślinnej.

6.5.2 Transport nasion traw

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem

### 6.6. Wykonanie robót:

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót zgodnie z projektem technicznym - opis techniczny i rysunki. Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa ziemi urodzajnej powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże



skarpy nasypu od 15 do 25 cm.

Grubość pokrycia ziemią urodzajną powinna wynosić od 10 do 15 cm po moletowaniu i zagęszczeniu, w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy.

W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarpy należy wykonywać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

6.7. Kontrola jakości robót:

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

6.8. Odbiór robót:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inżyniera