

**Nazwa opracowania:**

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Nazwa inwestycji:**

***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m. Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

Ul. Lwowska 28a

38-400 Krosno

NIP: 684-00-13-798

***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

**Projektant:**

mgr inż. arch. Maciej Piotr Wanke; RZ / A-11 / 06

## Spis treści

WYMAGANIA OGÓLNE – STWiOR-I .....	6
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	6
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....	13
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	14
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH .....	14
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH .....	15
6. KONTROLA, BADANIA I ODBÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH .....	15
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	16
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH .....	16
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	17
SPECYFIKACJA TECHNICZNA , ROBOTY ZIEMNE - STWiOR –II .....	19
10. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji .....	19
11. Materiały .....	20
12. Sprzęt .....	20
13. Transport .....	20
14. Wykonanie robót .....	21
SPECYFIKACJA TECHNICZNA PODBUDOWY Z KRUSZYWA STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE. WYMAGANIA OGÓLNE - STWiOR III .....	23
1. WSTĘP .....	23
2. MATERIAŁY .....	24
3. SPRZĘT .....	24
4. TRANSPORT .....	25
5. WYKONANIE ROBÓT .....	25
6. KONTROLA JAKOŚCI .....	26
7. OBMIAR ROBÓT .....	27
8. ODBIÓR ROBÓT .....	27
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	28
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	29
SPECYFIKACJA TECHNICZNA PODBUDOWY Z KRUSZYWA NATURALNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE - STWOiR –IV .....	30

11.	Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji .....	30
12.	Materiały.....	31
13.	Transport .....	31
14.	Wykonanie robót .....	32
15.	Kontrola jakości robót.....	32
16.	Obmiar robót .....	32
17.	Odbiór robót .....	32
18.	Podstawa płatności .....	33
19.	Przepisy związane .....	33
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA PODBUDOWY Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE</b>		
<b>STWiOR –V .....</b>		
20.	Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji.....	34
21.	Materiały.....	35
22.	Sprzęt.....	35
23.	Transport .....	35
24.	Wykonanie robót .....	35
25.	Kontrola jakości robót.....	36
26.	Obmiar robót .....	36
27.	Odbiór robót .....	36
28.	Podstawa płatności .....	36
29.	Przepisy związane .....	37
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA BETONOWE - STWiOR - Vi.....</b>		
30.	Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji.....	38
31.	Materiały.....	39
32.	Sprzęt.....	40
33.	Transport .....	40
34.	Wykonanie robót .....	40
35.	Kontrola jakości robót.....	40
36.	Przepisy związane .....	41
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA NAWIERZCHNIE WYKOANAŁE Z EPDM .....</b>		
<b>- STWiOR - VII .....</b>		
1.	PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI .....	42
2.	MATERIAŁY .....	43

3.	SPRZĘT.....	44
4.	TRANSPORT.....	44
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	44
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	44
7.	OBMIAR ROBÓT.....	44
8.	ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	45
9.	ROZLICZENIE ROBÓT.....	45
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	45
SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZENIA ZABAWOWE I KOMUNALNE - STWiOR - VIII.....		46
11.	PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.....	46
12.	MATERIAŁY.....	48
13.	SPRZĘT.....	48
14.	TRANSPORT.....	48
15.	WYKONANIE ROBÓT.....	48
16.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	48
17.	OBMIAR ROBÓT.....	49
18.	ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	49
19.	ROZLICZENIE ROBÓT.....	49
20.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	49
SPECYFIKACJA TECHNICZNA , ROBOTY ZIEMNE - STWiOR –IX.....		50
1.	Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji.....	50
2.	Materiały.....	51
3.	Sprzęt.....	51
4.	Transport.....	51
5.	Wykonanie robót.....	52
SPECYFIKACJA TECHNICZNA , ZIELEŃ-STWiOR-X.....		55
6.	PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	55
7.	Materiały.....	56
8.	Sprzęt.....	57
9.	Transport.....	58
10.	Wykonanie robót.....	58
11.	Kontrola jakości robót.....	59
12.	Przepisy związane.....	59



## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:**

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

### **1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie robót obejmujących budowę placu zabaw tj. niwelacja terenu, wykonanie nawierzchni bezpiecznej a także montażu urządzeń zaprojektowanych na placu

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem elementów małej architektury - określonych projektem zagospodarowania terenu oraz przedmiarem robót.

Zakres prac budowlanych związanych z wykonaniem w/w zakresu określono w poniżej zamieszczonych zestawieniach i stanowi jednocześnie dokument przetargowy, dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót zadania określonego w pkt. ST I 1.1.

### **1.3 Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczególnymi specyfikacjami technicznymi (SST).

### **1.4 Określenia podstawowe;**

Ilekroć w SST jest mowa o:

#### **1.4.1. W obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:**

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

**1.4.2. W budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.**

**1.4.3. W budynku mieszkalnym jednorodzinnym- należy przez to rozumieć budynek wolnostojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służy zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.**

**1.4.4. W budowli- należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak : lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje ), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców, przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.**

**1.4.5.** W obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie objekty, a w szczególności:

a) kultu religijnego; jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,

b) posągi, wodotryski i inne objekty architektury ogrodowej,

c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

**1.4.6.** W tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak : strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, objekty kontenerowe.

**1.4.7.** W budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**1.4.8.** robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.4.10.** urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**1.4.11.** terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**1.4.12.** prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane — należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych

**1.4.13** pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

**1.4.14.** dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

**1.4.15.** dokumentacji powykonawczej — należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**1.4.16.** terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

**1.4.17.** aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego

przydatność do stosowania w budownictwie

**1.4.18.** właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

**1.4.19.** wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**1.4.20.** organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)

**1.4.21.** obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

**1.4.22.** opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

**1.4.23.** drodze tymczasowej ( montażowej ) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

**1.4.24.** dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonania robót.

**1.4.25.** kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**1.4.26.** rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w firmie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**1.4.27.** laboratorium- należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

**1.4.28.** materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**1.4.29** odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.30.** poleceniu inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.



**1.4.31.** projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.32.** rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

**1.4.33.** części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu Budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**1.4.34.** ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną Spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**1.4.35.** grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie Określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 roku w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (dz.Urz. L340 z 16.12.2002 roku z późniejszymi zmianami )

**1.4.36.** inspektorze nadzoru inwestorskiego — osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego.

Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**1.4.37.** instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi ( eksploatacji ) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**1.4.38.** istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**1.4.39.** normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENE - LEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**1.4.40.** przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**1.4.41.** robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

**1.4.42.** Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo Zamówień Publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004r.

**1.4.43.** Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i 1 komplet SST.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego, - sporządzoną przez Wykonawcę.

### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczać w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiał/ zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) Utrzymać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) Podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na :

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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 realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji .

### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót 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 nie spełniających 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne dokumenty.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub

wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### **2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskania materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazać Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.4 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 Inspektora nadzoru.

### **2.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantowała przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie tych środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

### **4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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

### **5.1 Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:**

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( plan bioz ),

**5.2** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

**5.2.3.** Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

**5.2.4.** Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA, BADANIA I ODBÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **6.1 Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może do użycia tylko te wyroby materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **6.2 Dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **[3] Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### **7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

### **7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.4 Wagi i zasady wdrażania**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST.

Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

## **8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **8.1 Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

### **8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umowy wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

## **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **9.1 Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. - o dozorze technicznym ( Dz. U . Nr 122, poz. 1321 z późn. Zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. Nr 204, poz. 2086).

### **9.2 Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany ( Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

### **9.3 Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989- 1990.

-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

---

## **10. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

### **10.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania dla projektu pt.:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### **Jednostka projektowa:**

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### **Projektant:**

#### **Branża Architektoniczna:**

mgr inż. arch. Maciej Wanke; upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

## **Zakres stosowania specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1..

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć znaczenie tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **10.2 Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących przy realizacji obiektu.

### **10.3 Określenia podstawowe**

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **10.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR-I „wymagania ogólne „, pkt 1.5.

## **11. Materiały**

Niniejsza specyfikacja nie zakłada stosowania materiałów przy realizacji robót nią objętych.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypania wykopów i budowy nasypów. Grunty przydatne mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych powinien charakteryzować się grupą nośności G1. Gdy podłoże nawierzchni zaklasyfikowano do innej grupy nośności, należy podłoże doprowadzić do grupy nośności G1 zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR -00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **12. Sprzęt**

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne, itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji, itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi, itp.), - zagęszczania (walce, ubijaki, płyty wibracyjne, itp.).

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR - I „Wymagania ogólne” pkt 3.

## **13. Transport**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego obecności, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu.

Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego

do urabiania i wzbogacania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

#### **14. Wykonanie robót**

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się na nie przewidziane w dokumentacji objekty podziemne lub materiały, takie jak:

- urządzenia i przewody instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłone, gazowe, elektryczne, telekomunikacyjne),
- kanały, dreny,
- resztki konstrukcji,

Wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia dalszego postępowania.

##### **14.1 Wykonanie wykopu**

Prace obejmują wykonanie wykopu w podłożu gruntowym o budowie warstwowej i zróżnicowanej litologii. Przyjęte metody wykonywania wykopu oraz zabezpieczenia wykopu przed napływem wód gruntowych nie mogą spowodować zmiany właściwości geotechnicznych posadowienia istniejących budynków, elementów oraz instalacji. Nie wolno dopuszczać do spływu wód opadowych do wykopu z otaczającego terenu. W tym celu należy zapewnić odpowiednie wyprofilowanie terenu otaczającego wykop. W razie potrzeby, od strony spadku terenu należy wykonać rowy ochronne zlokalizowane poza prawdopodobnym klinem odłamu skarpy. Należy w odstępach, co maksymalnie 20 m zapewnić wyjścia z wykopów przy użyciu np. drabin lub schodków. Ściany wykopów należy tak kształtować i obudowywać, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu; należy przy tym uwzględnić wszystkie oddziaływania i wpływy, które mogłyby naruszyć stateczność gruntu. Stateczność ścian lub skarp winna być zachowana w każdych warunkach atmosferycznych. Ściany wykopu nie mogą być podkopywane; powstałe nawisy, jak również odstąpięte przy wydobywaniu gruntu resztki budowli, nawierzchni drogowych, itp., które mogą spaść lub ześliznąć się, należy niezwłocznie usunąć.

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do:

- wymiarów fundamentów w planie,
  - głębokości wykopu,
  - zakresu i technologii robót, które mają być wykonane w wykopie (izolacje, deskowanie, betonowanie),
  - przyjętego sposobu zabezpieczenia ścian wykopu, -
- szerokości potrzebnej przestrzeni roboczej.

Szerokość przestrzeni roboczej w wykopach nie powinna być mniejsza niż 0,8 m (zaleca się 1,2 do 2,0 m od krawędzi ściany).

W celu ochrony gruntu na dnie wykopu, należy wykonać wykopy o głębokości mniejszej od projektowanej, co najmniej o 30 cm. Pozostawiona warstwa winna być usunięta ręcznie i bezpośrednio przed wykonaniem robót.

Przy wykonywaniu wykopów nie obudowanych należy wykonać skarpy o bezpiecznym nachyleniu. Nachylenie skarp wykopu należy przyjmować na podstawie obliczeń statycznych.

Przy wykonywaniu wykopów obudowywanych (podpartych lub rozpartych) powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 10 cm dla ochrony przed wpadnięciem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- wykop zabezpieczyć i oznakować w sposób zabezpieczający przed wpadnięciem pracowników, osób postronnych oraz maszyn i sprzętu budowlanego,
- z wykopu należy zapewnić awaryjne wyjścia, według warunków podanych wcześniej,
- w każdej fazie robót, pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu, - w razie potrzeby dokonywać pośredniego przerezu urobku, poprzez pionowe pomosty,
- stateczność obudowy powinna być zapewniona w każdym stadium robót, od rozpoczęcia i konstruowania obudowy do

osiągnięcia projektowanego dna wykopu,

- obudowę ścian wykopu w gruncie można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż 0,3 m,
- pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadkach braku technicznych możliwości jej usunięcia, lub wtedy gdy wydobywanie elementu zagraża bezpieczeństwu pracy lub konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu - winno to zostać zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta.

Ukopany urobek powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypania wykopu po jego zabudowaniu.

W przypadku konieczności wykonania odkładów ziemnych powinny być one wykonane w postaci nasypów o wysokości do 1,5 m pochylenie skarp i ze spadkiem korony od 2 do 5 %. Odkłady mogą być wykonywane po obu stronach wykopu. Odległość podnóża skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić co najmniej podwójną jego głębokość i nie mniej niż 3 m.

Zasypanie wykopu winno odbywać się w pierwszej kolejności przy wykorzystaniu gruntu uprzednio wydobytego z wykopu. Do zasypania wykopu zaleca się użyć gruntów składających się z piasków średnich i grubych. Materiał winien być wolny od zanieczyszczeń typu: ostre korzenie, darnina, odpadki budowlane, okruchy kamienne, gruz stare fragmenty nawierzchni, itp.

Materiał nie powinien być zamrznięty.

Zasypanie wykopu należy wykonywać warstwami, które po ułożeniu należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie. Mięszczość warstwy zasypanki winna być dobrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania.

Zagęszczanie gruntu przy zasypywaniu wykopów należy wykonać zgodnie z zasadami przytoczonymi we wcześniejszych akapitach.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR – I „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **14.2 Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie wykonanie wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej

specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na :

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- zapewnienie stateczności ścian wykopu,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu, -
- zagęszczenie zasypanego wykopu i nasypu.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR - I, „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **14.3 Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest: m<sup>3</sup>

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR – I „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **14.4 Odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR - I, „Wymagania ogólne” pkt 8.

#### **14.5 Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Ogólne zasady podstaw płatności podano w STWiOR -00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### **14.6 Przepisy związane**

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I - Budownictwo ogólne część 1 .

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudów z kruszywa stabilizowanego mechanicznie dla projektu pt:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### ***Jednostka projektowa:***

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### ***Projektant:***

#### ***Branża Architektoniczna:***

mgr inż. arch. Maciej Wanke;

upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

## **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

## **1.3 Zakres robót objętych ST**

Podbudowy pod place i ciągi piesze

## **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR - I „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR – I „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

# **2. MATERIAŁY**

## **2.1 Rodzaje materiałów**

Materiały stosowane do wykonania podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznych podano w ST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów:

- Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

## **2.2 Wymagania dla materiałów**

**27.2.1.** Krzywa uziarnienia kruszywa powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia według PN-B-06714-15.

### **27.2.2. Właściwości kruszywa**

Kruszywo powinno cechować się właściwościami szczegółowo określonymi w normie podanej w punkcie 2.2.1.

### **27.2.3. Materiał na warstwę odsączającą**

Na warstwę odsączającą stosuje się:

żwir i mieszankę wg PN-B-11111,

### **27.2.4. Materiał na warstwę odcinającą**

Na warstwę odcinającą stosuje się: żwir

### **27.2.6. Woda**

Należy stosować wodę wg PN-B-32250.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 2.

# **3. SPRZĘT**

## **3.1 Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:



mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej, równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki, walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1 Transport materiałów**

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08.

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1 Przygotowanie podłoża**

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikalnie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

##### **5.2 Wytwarzanie mieszanki kruszywa**

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

##### **5.3 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. 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 Nadzór Inwestorski.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

##### **5.4 Odcinek próbny**

Jeżeli w ST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy, określa grubość warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu, określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania,

jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m<sup>2</sup>.

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Nadzór Inwestorski.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Nadzór Inwestorski.

## **5.5 Utrzymanie podbudowy**

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następczej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Nadzoru Inwestorskiego, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 5.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Nadzoru Inwestorskiego w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.2 niniejszej ST.

### **6.2 Badania w czasie robót**

#### **31.2.1. Uziarnienie mieszanki**

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.2. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Nadzorowi Inwestorskiemu.

#### **31.2.2. Wilgotność mieszanki**

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B- 04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

#### **31.2.4. Zagęszczenie podbudowy**

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 i nie rzadziej niż raz na 5000 m<sup>2</sup>, lub według zaleceń Nadzoru Inwestorskiego.

#### **31.2.5. Właściwości kruszywa**

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.2.2.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Nadzoru Inwestorskiego.

### **6.3 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy**

#### **Szerokość podbudowy**

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowych o więcej niż +10 cm, -5cm. Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

#### **Równość podbudowy**

Nierówność podłużne podbudowy należy mierzyć 4- metrową łatą lub plano grafem, zgodnie z

BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

10 mm dla podbudowy zasadniczej,

20 mm dla podbudowy pomocniczej.

20 mm dla podbudowy pomocniczej.

#### **Spadki poprzeczne podbudowy**

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### **Rzędne wysokościowe podbudowy**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

#### **Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża**

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

#### **Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża**

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

dla podbudowy zasadniczej  $\pm 10\%$ ,

dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

#### **Nośność podbudowy**

moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 powinien być zgodny z podanym w tablicy 4 (wg podanej normy).

### **6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy**

#### **Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy**

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.3 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone.

Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

#### **Niewłaściwa grubość podbudowy**

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość zgodnie z decyzją Nadzoru Inwestorskiego, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

#### **Niewłaściwa nośność podbudowy**

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Nadzór Inwestorski.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR – I „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarów robót jest: m<sup>2</sup> wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznego

Ogólne zasady robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne” pkt 7

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Nadzoru Inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR –I „Wymagania ogólne” pkt 8

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zakres czynności objętych ceną jednostkową- 1 m<sup>2</sup> podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, podano w ST:

B-09.01.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

B-09.01.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

Ogólne zasady podstaw płatności podano w STWiOR –I „Wymagania ogólne” pkt 9.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
- PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarna
- PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
- PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
- PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią PN-B-06714-26
- Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
- PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
- PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
- PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
- PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
- BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni plano grafem i łata
- BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

## **11. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

### **11.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru podbudów z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie dla projektu pt:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### **Jednostka projektowa:**

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### **Projektant:**

#### **Branża Architektoniczna:**

mgr inż. arch. Maciej Wanke; upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

### **11.1 Zakres stosowania specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **11.2 Zakres robót objętych specyfikacją**

Zakres robót objętych SST podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie." Wymagania ogólne" pkt 1.3.

### **11.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **11.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **12. Materiały**

### **12.1 Rodzaje materiałów**

Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, powinna być mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru, spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji.

Materiałem do wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinna być mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru z dodatkiem kruszywa łamanego, spełniająca wymagania niniejszych specyfikacji.

Kruszywo łamane może pochodzić z przekruszenia ziaren żwiru lub kamieni narzutowych albo surowca skalnego. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

### **12.2 Wymagania dla materiałów**

Specyfikacja techniczna B-12.01.01 132

#### **Uziarnienie kruszywa**

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w SST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne", pkt 2.2.1.

#### **Właściwości kruszywa**

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w SST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne", pkt 2.2.2.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 2.

### **12.3 Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 3.

## **13. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 4.

## **14. Wykonanie robót**

### **14.1 Przygotowanie podłoża**

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.1.

### **14.2 Wytwarzanie mieszanki kruszywa**

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.2.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje ulepszanie kruszyw cementem, wapnem lub popiołami przy WP od 20 do 30% lub powyżej 70%, szczegółowe warunki i wymagania dla takiej podbudowy określi ST, zgodnie z PN-S-06102.

### **14.3 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.3.

### **14.4 Odcinek próbny**

O ile przewidziano to w ST, Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.4.

### **14.5 Utrzymanie podbudowy**

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.5.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne" pkt 5.

## **15. Kontrola jakości robót**

### **15.1 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 6.1.

### **15.2 Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 6.1

### **15.3 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy**

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 6.3.

### **15.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy**

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 6.4.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne" pkt 6.

## **16. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest: m<sup>2</sup>

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne" pkt 7.

## **17. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne"



pkt 8.

### **18. Podstawa płatności**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podbudowy obejmuje: - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej, - utrzymanie podbudowy w czasie robót.

Ogólne zasady podstaw płatności podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **19. Przepisy związane**

Normy i przepisy związane podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 10.

## **20. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

### **20.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru podbudów z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dla projektu pt:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### **Jednostka projektowa:**

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### **Projektant:**

#### **Branża Architektoniczna:**

mgr inż. arch. Maciej Wanke; upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

## **20.1 Zakres stosowania specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

## **20.2 Zakres robót objętych specyfikacją**

Zakres robót objętych SST podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 1.3.

## **20.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## **20.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **21. Materiały**

### **21.1 Rodzaje materiałów**

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

### **21.2 Wymagania dla materiałów**

#### **Uziarnienie kruszywa**

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w SST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne", pkt 2.2.1.

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w SST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne", pkt 2.2.2.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 2.

## **22. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 3.

## **23. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 4.

## **24. Wykonanie robót**

### **24.1 Przygotowanie podłoża**

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.1.

### **24.2 Wytwarzanie mieszanki kruszywa**

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego

mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.2.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje ulepszanie kruszyw cementem, wapnem lub popiołami przy WP od 20 do 30% lub powyżej 70%, szczegółowe warunki i wymagania dla takiej podbudowy określi ST, zgodnie z PN-S-06102.

#### **24.3 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki**

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.3.

#### **24.4 Odcinek próbny**

O ile przewidziano to w ST, Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.4.

#### **24.5 Utrzymanie podbudowy**

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 5.5.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne" pkt 5.

### **25. Kontrola jakości robót**

#### **25.1 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 6.1.

#### **25.2 Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 6.1

#### **25.3 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy**

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 6.3.

#### **25.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy**

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt 6.4.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne" pkt 6.

### **26. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest: m<sup>2</sup>

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne" pkt 7.

### **27. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt. 8.

### **28. Podstawa płatności**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> podbudowy obejmuje: - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej, - utrzymanie podbudowy w czasie robót.

Ogólne zasady podstaw płatności podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne" pkt 9.

## **29. Przepisy związane**

Normy i przepisy związane podano w ST "Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Wymagania ogólne" pkt. 10.

### **30. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

#### **30.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru krawężników i obrzeży betonowych dla projektu pt:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### ***Jednostka projektowa:***

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### ***Projektant:***

#### ***Branża Architektoniczna:***

mgr inż. arch. Maciej Wanke; upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

### **30.1 Zakres stosowania specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **30.2 Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie krawężników i obrzeży betonowych występujących przy realizacji obiektu.

### **30.3 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR - I „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **30.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano STWiOR -00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **31. Materiały**

### **31.1 Beton**

Podstawowym warunkiem odpowiedniej jakości krawężnika jest jakość betonu w rozumieniu jego wytrzymałości i trwałości. Jakość ta może być zapewniona po spełnieniu warunków i wymagań odnośnie składników oraz składu mieszanki betonowej, właściwego jej przygotowania i zagęszczenia oraz pielęgnacji betonu. Beton do wykonania ławy pod krawężniki musi spełniać następujące wymagania według PN-88/według-06250:

- wytrzymałość klasy B15
- nasiąkliwość nie większą niż 5%,
- wodoszczelność nie mniej niż W4,

### **31.2 Podsypka cementowo-piaskowa**

Skład mieszanki cementowo- piaskowej powinien wynosić 1:4.

### **31.3 Kruszywo.**

Do wykonania zaprawy cementowo-piaskowej należy stosować kruszywo (piasek) wg PN-79/B-06711. Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw.

### **31.4 Cement.**

Cement do produkcji betonu na ławę, zaprawy cementowo-piaskowej i podsypki cementowo-piaskowej powinien

odpowiadać PN-88/B-3000, PN-88/B-30001,PN-88/B-30005, Warunki dostawy.

Cement powinien pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie cementu i jego jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez Inżyniera.

### **31.5 Woda**

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250.

### **31.6 Krawężniki i obrzeża betonowe.**

Krawężniki betonowe powinny spełniać wymagania BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04, Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **32. Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania obrzeży powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu:

- ubijaki o ręcznym prowadzeniu,
- wibratory samobieżne,
- płyty ubijające przeznaczone do zagęszczania podłoża, Pozostałe prace wykonane ręcznie.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 3.

## **33. Transport**

Do transportu można przekazywać krawężniki, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 marki. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 4.

## **34. Wykonanie robót**

### **34.1 Ławy betonowe.**

Wymiary ławy betonowej powinny być zgodne z niniejszymi ST lub poleceniem Inżyniera. Tolerancja wymiarów może wynosić:

- dla wysokości (grubości)  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,
- dla szerokości  $\pm$  szerokości projektowanej,

Wykop koryta pod ławy należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu.

Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównany warstwami.

Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z wymogami PN-63/B-06251, przy czym w odcinkach betonowych należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne, wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą BN- 66/6771-04. Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150÷170 °C.

### **34.2 Krawężniki betonowe**

Tyłna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1cm. W planie na łukach ustawia się krawężniki łukowe lub krawężniki krótkie odpowiednio docięte. Do promienia 30 m można ustawiać krawężniki proste.

Ustawienie krawężników na ławach betonowych wykonuje się na podsypce cementowo- piaskowej gr. 5 cm.

### **34.3 Obrzeża betonowe.**

Obrzeża betonowe winny być ułożone na podsypce piaskowej grubości 5 cm. W przekroju poprzecznym światło obrzeża od strony chodnika i pobocza powinno wynosić 2-5 cm. Niweleta podłużna powinna być zgodna z niweleta chodnika. Tyłna ściana obrzeża od strony pobocza powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, ubitym i skompromowanym. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny wypełnia się zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne” pkt 5.

## **35. Kontrola jakości robót**

### **35.1 Rodzaje badań.**

Badania polegają na sprawdzeniu wykonania krawężników pod względem jakości i zgodności z niniejszymi ST i normami. Przy odbiorze należy przeprowadzić następujące badania:

Przed ustawieniem krawężników należy dokonać odbioru ław. Badanie ław przeprowadza się na każde 100 m gotowej ławy:

- Wysokość (grubość) ław mierzona w 2 punktach na 100 m może mieć tolerancję jak podano w pkt. 5.1.



Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się w 2 punktach na 100 m przy pomocy trzymetrowej łaty może wykazywać prześwit nie większy jak 1 cm,

- Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm.

Badanie krawężników przeprowadza się również na każde 100 m gotowego krawężnika:

- dopuszczalne odchylenie linii krawężnika od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 1$  cm,

-dopuszczalne odchylenie górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety drogi może wynosić  $\pm 1$  cm, -prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,

- spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość,

Badania polegają na sprawdzeniu wykonania obrzeży pod względem jakości i zgodności z niniejszymi ST i normami.

Przy odbiorze należy przeprowadzić następujące badania, które przeprowadza się na każde 100 m gotowego obrzeża:

- dopuszczalne odchyłki linii obrzeża od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 1$  cm,

- dopuszczalne odchylenie górnej płaszczyzny obrzeża od niwelety chodnika może wynosić  $\pm 1$  cm,

prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,

- spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR -I „Wymagania ogólne" pkt 6.

### **36. Przepisy związane**

- PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piaski i zaprawy. - PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

-PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami. - PN-88/B-30005 Cement hutniczy.

- PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych.

- BN-80/6775-03/01 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów. Wspólne wymagania i badania.

- BN-80/6775-03/04 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów. Wspólne wymagania i badania. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót pn.:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### ***Jednostka projektowa:***

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### ***Projektant:***

#### ***Branża Architektoniczna:***

## **1.2 Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni bezpiecznej z EPDM

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

## **1.3 Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie nawierzchni bezpiecznej z EPDM.

## **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami lub aprobatami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną.

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej z EPDM. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **1.6 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy**

Dokumentacja przedstawiana przez wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

# **2. MATERIAŁY**

## **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Zastosowane EPDM powinny być wyrobem budowlanym dopuszczonymi do stosowania

oraz posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami

przenoszącymi normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:

1. Europejskiej aprobaty technicznej,
2. Wspólnych specyfikacji technicznych,
3. Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
4. Norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
5. Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe,
6. Polskich Norm,
7. Polskich aprobat technicznych

### **Nawierzchnia EPDM**

Nawierzchnia ta jest nawierzchnią bezpieczną wykonaną z EPDM. Zbudowana jest z następujących warstw:

Warstwy nawierzchni bezpiecznej zastosowanej w projekcie:

Wykonując nawierzchnię EPDM, należy :

- wykorytować teren pod montaż obrzeży betonowych i warstw nawierzchni bezpiecznej
- ułożyć obrzeża betonowe 6x20 x100 na ławie betonowej

- wykonać warstwę z kłińca gramatura 0,5-31,5 mm( po zagęszczeniu 16 cm )
- 4 cm warstwy SBR
- 1 cm warstwy EPDM -warstwa EPD musi zostać nadlana na obrzeże betonowe

Zestawienie powierzchni EPDM 114m<sup>2</sup>

Nawierzchnia bezpieczna z EPDM jest nawierzchnią przepuszczalną dla wody. Grubość należy dostosować do wysokości upadkowej z urządzeń. Zgodnie z normą wielkość PN-EN 1176-1 należy zastosować nawierzchnie amortyzujące wysokość swobodnego upadku na placach zabaw

**Grubość nawierzchni odpowiada za amortyzację upadku.**

Nawierzchnia winna być wykonana z materiałów zapewniających bezpieczeństwo. Ma ono podstawowe znaczenie przy wykonywaniu nawierzchni na placu zabaw, która ma zapewnić amortyzację podczas upadku . Podłoże ochronne powinno - na odcinku mniejszym niż jego grubość - zniwelować siłę uderzenia głowy upadającego dziecka, nie pozwalając na przekroczenie krytycznej wartości szczytowej deceleracji. Nawierzchnia musi ulegać stopniowemu odkształceniu, aby zapewnić głowie odpowiednią ochronę.

Nawierzchnia placu zabaw wykonana z płyt SBR winna posiadać n.w. właściwości:

- brak ukrytych zagrożeń
- Zapewniać bezpieczną nawierzchnię w chwili upadku z urządzenia.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5. 28

Tam gdzie jest to technologicznie konieczne należy zastosować specjalistyczny sprzęt zgodnie z instrukcjami producenta.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.1.

Nawierzchnie wykonywane z EPDM może wykonywać tylko firma specjalizującą się w tego typu nawierzchniach i znająca dokładnie technologie wykonywania tego typu nawierzchni. Technologia oraz budowa nawierzchni zgodnie z wymogami i wskazówkami normy oraz z dokumentacją projektową.

Wyrób winien posiadać cechy jakościowe i techniczne odpowiednie dla celu, któremu ma służyć.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je do akceptacji.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

#### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z EPDM.

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady odbioru robót i podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.9.

Zgodnie z zapisami punktu 9 Ogólnej Specyfikacji Technicznej sposób dokonywania odbiorów i płatności reguluje umowa.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej, p.9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem dokumenty wypełniające wymogi art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz spójne z nimi instrukcje transportu, składowania, wykonania, użytkowania i konserwacji.

Pozostałe przepisy podano w punkcie 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej

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

## **11. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **11.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót pn.:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### **Jednostka projektowa:**

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### **Projektant:**

#### **Branża Architektoniczna:**

mgr inż. arch. Maciej Wanke; upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

### **11.1 Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zakupem i montażem urządzeń zabawowych i komunalnych.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

#### **11.2 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostarczeniem i montażem urządzeń zabawowych i komunalnych.

#### **11.3 Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą urządzeń zabawowych i komunalnych, które zostaną dostarczone i zamontowane na terenie projektowanego placu.

#### **11.4 Zakres robót objętych specyfikacją**

**Przewiduje się dostarczenie i montaż (wg szczegółowych zaleceń Producenta urządzeń):**

Dostarczenie i montaż urządzenia zabawowego

#### Strefa interakcji

5.Kuchnia dla dzieci szt.1

6.Panel muzyczno-sensoryczny szt.1

7.Zegar słoneczny szt.1

20. Tablice 3 szt.

#### Plac zabaw

8. Huśtawka Bocianie gniazdo szt.1

9. Huśtawka wagowa pojedyncza szt.2

10. Zestaw zabawowy w kształcie konika polnego hic 90cm, szt.1

11. Zestaw zabawowy w kształcie biedronki, szt.1

12. Karuzela, szt.1

13. Bujak jeep szt.1

14. ławka szt.3

15 kosz na śmieci, szt.1

16. tablica regulaminowa, szt.1

17 istniejące bujaki szt.3 do przeniesienia

18.Istniejący zestaw

19. Istniejąca piaskownica

#### **11.1 16. Kosz , szt.3Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p.1.5.

#### **11.2 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z dostarczeniem i montażem urządzeń zabawowych, komunalnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **11.3 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy**

Dokumentacja przedstawiana przez wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **12. MATERIAŁY**

Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane do wykonania zamówienia objętego niniejszą specyfikacją winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art.5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:

1. europejskiej aprobaty technicznej
2. wspólnych specyfikacji technicznych,
3. Polskich Norm przenoszących normy europejskie
4. norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
5. Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe,
6. Polskich Norm,
7. polskich aprobat technicznych

Wszystkie wyroby winny być wykonane z materiałów najwyższej jakości.

Ponadto musi je cechować wysoka odporność na wpływ warunków atmosferycznych (deszcz - słońce - śnieg), wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne (uderzenia - obciążenia).

W produkcji urządzeń należy zastosować elementy ze stali konstrukcyjnej i nierdzewnej, sklejki wodoodpornej, płyty HDPE, i plastiku. Główne konstrukcje należy ocynkować i malować proszkowo dwukrotnie. zabudowy urządzeń zabawowych należy wykonać z tworzywa HDPE. Słupy wykonane z Drewna – iglastego klejonego warstwowo o przekroju kwadratowym 90x90 mm impregnowanego środkami zapobiegającymi gniciu i łatwopalności, pokryte mieszkanką gumowo-poliuretanową . Podesty zestawów wykonane z sklejki wodoodpornej wysokiej jakości, zakończenia słupów (zatyczki) wykonywane z nylonu stabilizowanego UV - tworzywo barwione w masie. Elementy montażowe / złączne wykonane ze stali nierdzewnej; poręcze, pochwyty, inne elementy stalowe wykonywane ze stali cynkowanej i malowanej dwukrotnie proszkowo. Montaż według wytycznych producenta.

### **13. SPRZĘT**

#### **13.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5. Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu wg instrukcji producenta.

### **14. TRANSPORT**

#### **14.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

Transport elementów małej architektury może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu elementy małej architektury muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

### **15. WYKONANIE ROBÓT**

#### **15.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie elementy małej architektury będą montowane na stałe w podłożu, tzn. powinny posiadać stopy betonowe, których wykonanie ustala producent.

Montażu urządzeń dokonuje producent lub firmy posiadające przeszkolenie i uprawnienia w tym zakresie.

### **16. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**



Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7.

Kontrola w czasie montażu urządzeń zabawowych i komunalnych polega na sprawdzeniu:

- zgodności posadowienia elementów małej architektury z kartą techniczną danego urządzenia
- jakości elementów wyposażenia (zgodności pod względem projektowanej formy, zgodności kolorystycznej, impregnacji, stabilności posadowienia)

## **17. OBMIAR ROBÓT**

### **17.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### **17.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- 1 szt (sztuka) dostarczonych i zamontowanych urządzeń

## **18. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady odbioru robót i podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.9.

## **19. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej, p.9.

## **20. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

W szczególności:

PN-ISO-1461 Ocynkowanie ogniowe

PN-80/C-81531 Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-75/C-81518 Oznaczenie porowatości powłok lakierowanych PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją (pokrycia lakierowane)

PN-86/C-81553 Ocena zniszczeń powłok

PN-88/H-84020 Kształtowniki zamknięte prostokątne gięte na zimno

PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-EN 1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

PN-EN 1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.

PN-EN 1176-11:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej.

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

## **1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania dla projektu pt.:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### **Jednostka projektowa:**

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### **Projektant:**

#### **Branża Architektoniczna:**

mgr inż. arch. Maciej Wanke; upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

### **1.1 Zakres stosowania specyfikacji**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1..

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć znaczenie tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **1.2 Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących przy realizacji obiektu.

### **1.3 Określenia podstawowe**

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR-I „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR-I „wymagania ogólne „ pkt 1.5.

## **2. Materiały**

Niniejsza specyfikacja nie zakłada stosowania materiałów przy realizacji robót nią objętych.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypania wykopów i budowy nasypów. Grunty przydatne mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni. Zgodnie z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i pólstywnych powinien charakteryzować się grupą nośności G1. Gdy podłoże nawierzchni zaklasyfikowano do innej grupy nośności, należy podłoże doprowadzić do grupy nośności G1 zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR -00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

## **3. Sprzęt**

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne, itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji, itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi, itp.), - zagęszczania (walce, ubijaki, płyty wibracyjne, itp.).

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR - I „Wymagania ogólne” pkt 3.

## **4. Transport**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału ),

jego obecności, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu.

Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wzbogacania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

## **5. Wykonanie robót**

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się na nie przewidziane w dokumentacji objekty podziemne lub materiały, takie jak:

- urządzenia i przewody instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, gazowe, elektryczne, telekomunikacyjne),
- kanały, dreny,
- resztki konstrukcji,

Wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia dalszego postępowania.

### **5.1 Wykonanie wykopu**

Prace obejmują wykonanie wykopu w podłożu gruntowym o budowie warstwowej i zróżnicowanej litologii. Przyjęte metody wykonywania wykopu oraz zabezpieczenia wykopu przed napływem wód gruntowych nie mogą spowodować zmiany właściwości geotechnicznych posadowienia istniejących budynków, elementów oraz instalacji. Nie wolno dopuszczać do spływu wód opadowych do wykopu z otaczającego terenu. W tym celu należy zapewnić odpowiednie wyprofilowanie terenu otaczającego wykop. W razie potrzeby, od strony spadku terenu należy wykonać rowy ochronne zlokalizowane poza prawdopodobnym klinem odłamu skarpy. Należy w odstępach, co maksymalnie 20 m zapewnić wyjścia z wykopów przy użyciu np. drabin lub schodków. Ściany wykopów należy tak kształtować i obudowywać, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu; należy przy tym uwzględnić wszystkie oddziaływania i wpływy, które mogłyby naruszyć stateczność gruntu. Stateczność ścian lub skarp winna być zachowana w każdych warunkach atmosferycznych. Ściany wykopu nie mogą być podkopywane; powstałe nawisy, jak również odstąpięte przy wydobywaniu gruntu resztki budowli, nawierzchni drogowych, itp., które mogą spaść lub ześliznąć się, należy niezwłocznie usunąć.

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do:

- wymiarów fundamentów w planie,
  - głębokości wykopu,
  - zakresu i technologii robót, które mają być wykonane w wykopie (izolacje, deskowanie, betonowanie),
  - przyjętego sposobu zabezpieczenia ścian wykopu, -
- szerokości potrzebnej przestrzeni roboczej.

Szerokość przestrzeni roboczej w wykopach nie powinna być mniejsza niż 0,8 m (zaleca się 1,2 do 2,0 m od krawędzi ściany).

W celu ochrony gruntu na dnie wykopu, należy wykonać wykopy o głębokości mniejszej od projektowanej, co najmniej o 30 cm. Pozostawiona warstwa winna być usunięta ręcznie i bezpośrednio przed wykonaniem robót.

Przy wykonywaniu wykopów nie obudowanych należy wykonać skarpy o bezpiecznym nachyleniu. Nachylenie skarp wykopu należy przyjmować na podstawie obliczeń statycznych.

Przy wykonywaniu wykopów obudowywanych (podpartych lub rozpartych) powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 10 cm dla ochrony przed wpadnięciem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- wykop zabezpieczyć i oznakować w sposób zabezpieczający przed wpadnięciem pracowników, osób postronnych oraz maszyn i sprzętu budowlanego,

- z wykopu należy zapewnić awaryjne wyjścia, według warunków podanych wcześniej,
  - w każdej fazie robót, pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu, - w razie potrzeby dokonywać pośredniego przerzutu urobku, poprzez pionowe pomosty,
  - stateczność obudowy powinna być zapewniona w każdym stadium robót, od rozpoczęcia i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu,
  - obudowę ścian wykopu w gruncie można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż 0,3 m,
  - pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadkach braku technicznych możliwości jej usunięcia, lub wtedy gdy wydobywanie elementu zagraża bezpieczeństwu pracy lub konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu - winno to zostać zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta.
- Ukopany urobek powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do zasypania wykopu po jego zabudowaniu.

W przypadku konieczności wykonania odkładów ziemnych powinny być one wykonane w postaci nasypów o wysokości do 1,5 m pochylenie skarp i ze spadkiem korony od 2 do 5 %. Odkłady mogą być wykonywane po obu stronach wykopu. Odległość podnóża skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić co najmniej podwójną jego głębokość i nie mniej niż 3 m.

Zasypanie wykopu winno odbywać się w pierwszej kolejności przy wykorzystaniu gruntu uprzednio wydobytego z wykopu. Do zasypania wykopu zaleca się użyć gruntów składających się z piasków średnich i grubych. Materiał winien być wolny od zanieczyszczeń typu: ostre korzenie, darnina, odpadki budowlane, okruchy kamienne, gruz stare fragmenty nawierzchni, itp.

Materiał nie powinien być zamrznięty.

Zasypanie wykopu należy wykonywać warstwami, które po ułożeniu należy zagęszczać mechanicznie lub ręcznie. Miąższość warstwy zasypanki winna być dobrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania.

Zagęszczanie gruntu przy zasypywaniu wykopów należy wykonać zgodnie z zasadami przytoczonymi we wcześniejszych akapitach.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR – I „Wymagania ogólne” pkt 5.

## 5.2 Kontrola jakości robót

Sprawdzenie wykonanie wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej

specyfikacji Oran w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na :

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- zapewnienie stateczności ścian wykopu,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu, -
- zagęszczenie zasypanego wykopu i nasypu.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR - I „Wymagania ogólne” pkt 6.

## 5.3 Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest: m<sup>3</sup>

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR – I „Wymagania ogólne” pkt 7.

## 5.4 Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR - I „Wymagania ogólne” pkt 8.

## 5.5 Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru

mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Ogólne zasady podstaw płatności podano w STWiOR -00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### **5.6 Przepisy związane**

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I - Budownictwo ogólne część 1 .

## **6. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

### **6.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zieleni w zakresie robót związanych z:

#### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

#### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

#### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

#### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

#### **Jednostka projektowa:**

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

#### **Projektant:**

#### **Branża Architektoniczna:**

mgr inż. arch. Maciej Wanke;

upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót z zakresu:

**prac przygotowawczych:**

- przygotowanie terenu pod trawnik w gruncie kat. III z wymianą gleby rodzimej, warstwa ziemi o gr. 10 cm
- nasadzenia krzewów i drzew zgodnie z dokumentacją projektową.
- wykoszenie chwastów

**założenia zieleni:**

- uzupełnienie nawierzchni trawiastej
- nasadzenia krzewów i drzew zgodnie z dokumentacją projektową.

**pielęgnacja zieleni w okresie pogwarancyjnym:**

- pielęgnacja trawnika,
- pielęgnacja posadzonych krzewów i drzew

Zakres prac związanych z wykonaniem w/w zakresu określono w poniżej zamieszczonych zestawieniach i stanowi jednocześnie dokument przetargowy, dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót zadania określonego w pkt. ST III 1.1.

## **6.2 Określenia podstawowe**

Ziemia humusowa/humus - podłoże zapewniające prawidłowy rozwój roślinom i trawnikom

Materiał roślinny - sadzonki drzew liściastych, krzewów liściastych i iglastych

Forma pienna - forma krzewu lub drzewa z wyraźnie uformowanym pniem i koroną

Korona - zespół konarów i gałęzi. Korony mogą przybierać różne formy w sposób naturalny - uzależniony od gatunku i odmiany, bądź są formowane przez szkółkarzy.

Bryła korzeniowa - część systemu korzeniowego wykopana razem z ziemią

Forma krzewiasta - wielopędowa zdrewniała roślina, nie wytwarzająca pnia ani korony. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową

Szyjka korzeniowa - część rośliny między korzeniem a pędem

Forma krzewinki - bardzo niskie krzewy o krótkich, cienkich i licznych pędach

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową w tym materiał roślinny

Podłoże - grunt rodzimy

Projektant - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

Inspektor Nadzoru - przedstawiciel Inwestora upoważniony do kontrolowania przebiegu prac.

## **6.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wymagania ogóle dotyczące prowadzenia robót zostały opisane w rozdziale I: Wymagania ogóle.

## **7. Materiały**

### **7.1 Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca zapewni użycie materiałów zgodnych z dokumentacją i Polską Normą. Materiał roślinny pozyskiwany będzie ze szkółek zlokalizowanych w strefie klimatycznej 6A (ewentualnie 6B). Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskania materiału roślinnego.

### **7.2 Inspekcja producenta materiału szkółkarskiego**



Zamawiający zastrzega sobie kontrolę dostaw materiału roślinnego u producenta.

### **7.3 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na własny koszt.

### **7.4 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 oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

W przypadku, kiedy przechowywanie może potrwać kilka dni materiał szkółkarski należy ułożyć w cieniście miejscu i odpowiednio zabezpieczyć przed wysychaniem bądź zadołować.

### **7.5 Ziemia urodzajna**

Ziemia humusowa w zależności od miejsca pozyskania powinna posiadać następujące charakterystyki: zdolność produkcji roślin, zbadana na zawartość makro i mikroelementów z wykluczeniem obecności metali ciężkich, zasolenia i zanieczyszczeń mechanicznych (gruz, szkło, metal) oraz pH w zakresie:

- pod trawnik: 5,5 - 6,5

Badania ziemi należy skalkulować w kosztach zakupu ziemi.

### **7.6 Nasiona traw**

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

### **7.7 Nawozy mineralne**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu zgodnie z podanym składem chemicznym. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Stosować nawozy odpowiednie do roślin, pod które zostaną wysiane.

### **7.8 Ziemia kompostowa**

Do nawożenia mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliów, kory drzewnej, chwastów, plewów) przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacach w sposób i warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i jakości kompostu.

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się poprzez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników z osiedli mieszkaniowych. Kompost fekalioowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011.

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około trzech miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zielen w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

## **8. Sprzęt**

### **8.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w rozdziale I: Wymagania ogólne.

### **8.2 Sprzęt do wykonania zadania**

Wykonawca przystępując do wykonania zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego

sprzętu: środków transportu, kosiarki samojezdnej, opryskiwacza, sprzętu do pozyskania ziemi urodzajnej (np. spycharka, koparka), glebogryzarki do uprawy podłoża, siewnika mechanicznego z napędem spalinowym do traw, siewnika ręcznego do rozsiania nawozów, drobnego sprzętu ręcznego (sztychówki, grabi, sekatora, nożyc do żywopłotu, konewki, węża do podlewania itp.)

## **9. Transport**

### **9.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w rozdz. I: Wymagania ogólne.

### **9.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac, przy ruchu na drogach publicznych będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Rośliny w czasie transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami, przemarznięciem i wyschnięciem.

## **10. Wykonanie robót**

### **10.1 nasadzenia**

*Projektowana zielen:*

*Projekt przewiduje wykonanie nasadzeń zieleni w obrębie ścieżki sensorycznej. Nowe nasadzenia podzielono pod kątem funkcji dydaktycznych na rośliny wpływające na zmysły: słuchu, dotyku, wzroku i węchu.*

*Wybór krzewów i roślin okrywowych został dokonany w oparciu o:*

- *atrakcyjność formy, które poprzez strzyżenie osiągają estetyczny wygląd*
- *dekoracyjność w okresie zimowym.*
- *dekoracyjność jako formy okrywowe*

*W miejsce sadzenia nowo projektowanych roślin należy dostarczyć ziemię urodzajną, którą należy obsypać i umiejętnie ugnieść system korzeniowy roślin.*

## **ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ ROŚLINNOŚCI**

### **1.Zmysł dotyku**

- *Astilbe chinensis 'Pumila'* - tawułka chińska
- *Cotinus coggygria* - perukowiec podolski
- *Miscanthus sacchariflorus* - miskant cukrowy
- *Stachys lanatadyni* - miskant cukrowy

### **2. Zmysł słuchu**

- żyto zwyczajne
- briza media - drżączka średnia
- calamagrostis acutiflora 'Carl Foerster'* - trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'
- cortaderia selloana* -trzcinnik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'

-Deschampsia caespitosa - Śmiałek darniowy

-Imperata cylindrica 'Red Baron' - Imperata cylindryczna 'Red Baron' -Miscantus Sinesis - Miskant chiński

-Pennisetum alopecuroides 'Hameln' - Rozplenica japońska 'Hameln'

### **3. Zmysł wzroku i węchu**

-Buddleja davidii - budleja Dawida

-Kosmos podwójnie pierzasty

-Słonecznik zwyczajny

### **4. Zmysł węchu**

-Lavendula angustifolia - Lawenda wąskolistna

-Nigella sativa - Czarnuszka siewna

## **11. Kontrola jakości robót**

### **11.1 Zasady kontroli i jakości robót**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru projektu organizacji robót, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektowo-kosztorysową i SST.

Wykonawca będzie przeprowadzać badania materiałów i robót sprawdzając czy roboty wykonano zgodnie z dokumentacją i SST. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia posiadają ważną legalizację oraz spełniają wymagania SST.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących pracy, sprzętu, personelu. Jeżeli będą one poważne i mogą wpłynąć ujemnie na jakość robót Inspektor natychmiast wstrzyma użycia danych materiałów, sprzętu itp. do czasu, aż stwierdzona zostanie ich odpowiednia jakość.

Wszystkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

## **12. Przepisy związane**

- PN-G-98011 Torf ogrodniczy

- PN-R-67022:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

- PN-R-67023:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

- PN-R-67030: 1987 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych

- BN-73/0522-01 Kompost fekaliowo-torfowy

### **13. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

#### **13.1 Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót pn.:

##### ***Zadanie inwestycyjne :***

"Modernizacja istniejącego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół Nr 6 w Krośnie celem przystosowania go dla dzieci z różnymi niepełnosprawnościami oraz stworzenie przyjaznej strefy do zabawy, edukacji i integracji."

##### ***Adres inwestycji :***

38-400 Krosno, ul. Wyzwolenia 6b

Nr ewidencyjny działki 597/2

Obręb: 0005, Śródmieście

Jednostka ewidencyjna: m.Krosno [186101\_1]

Powiat: Krosno

##### ***Inwestor :***

Gmina Miasto Krosno

ul Lwowska 28a

38-400 Krosno

nip 684-00-13-798

##### ***Miejsce wbudowania:***

Przedszkola Miejskiego Nr 4 wchodzącego w skład Miejskiego Zespołu Szkół

Nr 6 w Krośnie

ul. Wyzwolenia 6b

38-400 Krosno

##### ***Jednostka projektowa:***

Maciej Wanke Biuro Projektów OBRYS

ul. Zygmunta Krasińskiego 5, 38-500 Sanok

##### ***Projektant:***

##### ***Branża Architektoniczna:***

mgr inż. arch. Maciej Wanke; upr. bud. nr RZ / A-11 / 06

#### **13.2 Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych w obrębie urządzeń 20, 5, 6, 7.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

### **13.3 Zakres robót objętych specyfikacją**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych układanych na włókninie z nasionami traw.

### **13.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami lub aprobatami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną.

### **13.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych układanych na włókninie z nasionami traw. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **13.6 Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy**

Dokumentacja przedstawiana przez wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **14. MATERIAŁY**

### **14.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Zastosowane mat przerostowych układanych na włókninie z nasionami traw powinny być wyrobem budowlanym dopuszczonymi do stosowania oraz posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:

1. Europejskiej aprobaty technicznej,
2. Wspólnych specyfikacji technicznych,
3. Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
4. Norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
5. Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe,
6. Polskich Norm,
7. Polskich aprobat technicznych

#### **Nawierzchnia z mat przerostowych**

Nawierzchnia ta jest nawierzchnią bezpieczną wykonaną z gumy w formie arkuszy o wymiarach 100x150x2cm, kolor czarny. Arkusze posiadają otwory umożliwiające przerastanie przez nie trawy wyrastającej z nasion wkomponowanych w włókninę układaną pod akruszami maty przerostowej. Zbudowana jest z następujących warstw:

Warstwy nawierzchni bezpiecznej zastosowanej w projekcie:

Wykonując nawierzchnię z mat przerostowych, należy :

- wyrównać grunt rodzimy
- ułożyć włókninę z nasionami traw

- na włókninie ułożyć arkusze maty przerostowej łącząc je za pomocą opasek zaciskowych (3 po długości i 2 po szerokości arkusza).

Zestawienie powierzchni EPDM 84m<sup>2</sup>

Nawierzchnia bezpieczna z mat przerostowych jest nawierzchnią przepuszczalną dla wody. Zgodnie z normą PN-EN 1176-1 należy zastosować nawierzchnie amortyzujące wysokość swobodnego upadku na placach zabaw. W projekcie przyjęto maty przerostowe o grubości 2cm, amortyzujących upadek z wysokości min. 3,00m.

**Grubość nawierzchni odpowiada za amortyzację upadku.**

Nawierzchnia winna być wykonana z materiałów zapewniających bezpieczeństwo. Ma ono podstawowe znaczenie przy wykonywaniu nawierzchni na placu zabaw, która ma zapewnić amortyzację podczas upadku. Podłoże ochronne powinno - na odcinku mniejszym niż jego grubość - zniwelować siłę uderzenia głowy upadającego dziecka, nie pozwalając na przekroczenie krytycznej wartości szczytowej deceleracji. Nawierzchnia musi ulegać stopniowemu odkształceniu, aby zapewnić głowie odpowiednią ochronę.

Nawierzchnia placu zabaw wykonana z gumowych mat przerostowych winna posiadać n.w. właściwości:

-brak ukrytych zagrożeń

-Zapewniać bezpieczną nawierzchnię w chwili upadku z urządzenia.

## **15. SPRZĘT**

### **15.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5. 28

Tam gdzie jest to technologicznie konieczne należy zastosować specjalistyczny sprzęt zgodnie z instrukcjami producenta.

## **16. TRANSPORT**

### **16.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

## **17. WYKONANIE ROBÓT**

### **17.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.1.

Nawierzchnie wykonywane z gumowych mat przerostowych może wykonywać tylko firma specjalizującą się w tego typu nawierzchniach i znająca dokładnie technologie wykonywania tego typu nawierzchni. Technologia oraz budowa nawierzchni zgodnie z wymogami i wskazówkami normy oraz z dokumentacją projektową.

Wyrób winien posiadać cechy jakościowe i techniczne odpowiednie dla celu, któremu ma służyć.

## **18. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **18.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je do akceptacji.

## **19. OBMIAR ROBÓT**

### **19.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### **19.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z gumowych mat przerostowych.

## **20. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady odbioru robót i podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.9.

Zgodnie z zapisami punktu 9 Ogólnej Specyfikacji Technicznej sposób dokonywania odbiorów i płatności reguluje umowa.

## **21. ROZLICZENIE ROBÓT**

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej, p.9.

## **22. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **22.1 Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem dokumenty wypełniające wymogi art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz spójne z nimi instrukcje transportu, składowania, wykonania, użytkowania i konserwacji.

Pozostałe przepisy podano w punkcie 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej

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

