

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST -01

CHODNIKI Z PŁYT CHODNIKOWYCH BETONOWYCH PŁUKANYCH

**RENOWACJA PALCU ZABA Z CHODNIKIEM
GDAŃSK UL. CYGAŃSKA GÓRA 3A
/DZ. NR 65/7; 65/6 OB. 66/**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnika z płyt chodnikowych betonowych płukanych w renowacji placu zabaw

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z prowadzeniem robót związanych z wykonaniem chodnika z płyt chodnikowych betonowych w ramach remontu nawierzchni - utwardzenia ciągu pieszego w pasie drogi krajowej w miejscowości Sokółka i obejmuje:

- Ułożenie chodnika z płytek betonowych o wymiarach 35/35/5 cm zgodnie z projektem

1.4.1. Płyty chodnikowe betonowe - prefabrykowane płyty betonowe przeznaczone do budowy chodników dla pieszych.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.2. Płyty chodnikowe betonowe - klasyfikacja 2.2.1.

Rodzaje

W zależności od wymiarów i kształtu, rozróżnia się następujące rodzaje płyt chodnikowych betonowych:

A - płyta normalna kwadratowa,

B - płyta połówkowa,

C - płyta infuła,

D - płyta narożnikowa ścięta, E - płyta narożnikowa kwadratowa.

2.2.2. Odmiany

W zależności od technologii produkcji płyty rozróżnia się odmiany:

płyta jednowarstwowa - 1,

płyta dwuwarstwowa - 2.

2.2.3. Gatunki

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych rozróżnia się gatunki płyt:

- gatunek I - G1, -

gatunek II - G2.

Płyty chodnikowe betonowe powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 [7] i BN-80/6775-03/03 [8]. Przykład oznaczenia płyty chodnikowej normalnej połówkowej (B) jednowarstwowej (1) o wymiarach 35 x 17,5 cm gat. I:

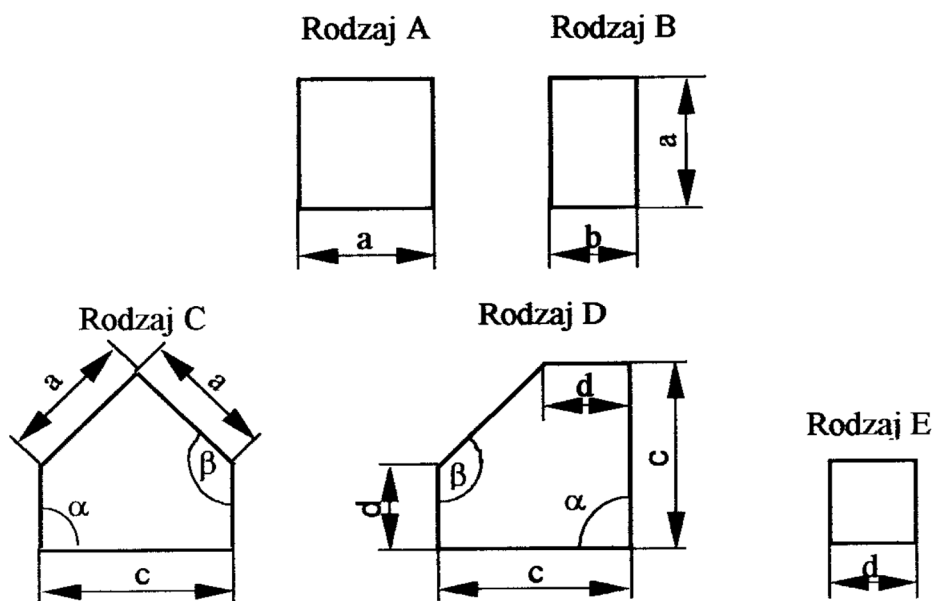
Płyta chodnikowa B-1 35/17,5 BN-80/6775-03/03 [8].

Co najmniej co 50-ta płyta na stronie nie narażonej na ścieranie powinna mieć podany w sposób trwały: znak wytwórni, symbole elementu, datę produkcji i znak kontroli odbiorczej.

2.3. Płyty chodnikowe betonowe - wymagania techniczne

2.3.1. Kształt i wymiary

Kształt płyt chodnikowych betonowych podano na rys. 1, a wymiary płyt podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Rodzaje płyt chodnikowych betonowych

Tablica 1. Wymiary płyt chodnikowych betonowych

Rodzaj płyty	Wymiary płyt, cm				Grubość płyty h, cm
	a	b	c	d	
A	$\frac{35}{50}$	-	-	-	min 5 max 7
B	$\frac{35}{50}$	$\frac{17,5}{25}$	-	-	
C	35	-	49,7	25	
D	-	-	49,7	25	
E	-	-	-	25	

Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt chodnikowych betonowych podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt chodnikowych betonowych

Rodzaje wymiaru	Dopuszczalne odchyłki, mm	
	Gatunek I	Gatunek II
a, b, c, d, h	± 2	± 3

2.3.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt chodnikowych betonowych podano w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Rodzaj wad i uszkodzeń płyt chodnikowych betonowych		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi, mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne	

ograniczających pozostałe powierzchnie: - liczba max	2	2
- długość, mm, max	20	40
- głębokość, mm, max	6	10

2.3.3. Składowanie

Płyty chodnikowe betonowe powinny być składowane rębem, płaszczyznami górnymi ku sobie, na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Płyty powinny być posegregowane według rodzajów, odmian i gatunków. Płyty należy ustawiać na podkładkach drewnianych oraz zabezpieczać krawędzie przed uszkodzeniem przekładkami drewnianymi. **2.3.4. Beton i jego składniki**

2.3.4.1. Beton do produkcji płyt chodnikowych

Do produkcji płyt chodnikowych betonowych jednowarstwowych należy stosować beton klasy B 25 i B 30.

W przypadku płyt dwuwarstwowych, górna (ścieralna) warstwa płyt powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

2.3.4.2. Cement

Do produkcji płyt chodnikowych betonowych należy stosować cement portlandzki klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-B-19701 [4].

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6]. **2.3.4.3.**

Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [2].

2.3.4.4. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

2.5. Materiały na podsypkę i do zapraw

Cement na podsypkę i do zaprawy powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [4].

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [2], a do zaprawy cementowo-piaskowej PNB-06711 [1].

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania chodników

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego:

– betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, – wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2. Transport płyt chodnikowych

Płyty chodnikowe betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej płyty.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów, stosowanych do wykonania chodnika z płyt chodnikowych betonowych, podano w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” pkt 4.3.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w SST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podsypka

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Warstwa odsączająca

Zgodnie z projektem .

5.5. Układanie chodnika z płyt chodnikowych betonowych

Płyty przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika.

Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego płyty odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu chodnika.

Płyty chodnikowe układane przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego należy zalać zaprawą cementowo-piaskową.

Płyty należy układać zgodnie ze wzorem wskazanym w dokumentacji projektowej.

Płyty na łukach o promieniu ponad 30 m należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo. Płyty mogą być przycinane.

Płyty na łukach o promieniu do 30 m powinny być układane w odcinkach prostych, łączących się przy użyciu trójkątów lub trapezów wykonanych z płyt odpowiednio docinanych. Wielkość trójkątów dostosować należy do szerokości chodnika i promienia łuku.

5.6. Spoiny

Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,8 cm. Szerokość spoin na łukach nie powinna być większa niż 3 cm.

Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość płyty lub wypełnione zaprawą cementowo-piaskową.

5.7. Pielęgnacja chodnika

Chodnik, którego spoiny wypełnione są zaprawą cementową, należy pokryć warstwą piasku grubości od 1,0 do 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym w ciągu 10 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy chodnika i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.2.1. Badania płyt chodnikowych

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, dopuszczalne wady i uszkodzenia podano w tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [3].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, dopuszczalne odchyłki podano w tablicy 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Pozostałe badania płyt chodnikowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w BN-80/6775-03/01 [7] i BN-80/6775-03/03 [8].

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania chodnika z płyt betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2. **6.3. Badania w czasie robót**

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

– głębokości koryta:

– o szerokości do 3 m: ± 1 cm, – o

szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm, – szerokości

koryta: ± 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST.

Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadzać należy w następujący sposób: na każde 200 m² chodnika z płyt betonowych należy zdjąć 2 płyty w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ płyt chodnika. **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika**

6.4.1. Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie profilu poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

6.4.4. Sprawdzenie równoległości spoin

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi ± 1 cm.

6.4.5. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na każde 200 m² chodnika i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z płyt betonowych. **8.**

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² chodnika z płyt betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- rozścielenie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem, –
układanie płyt,
- wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą cementową,
- pielęgnację przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
2. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
3. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
7. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
8. BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.
9. BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru. **10.2. Inne dokumenty**

Nie występują.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

SST 02

OBIEKT : **Renowacja placu zabaw z chodnikiem
Gdańsk ul. Cygańska Góra 3A**

SPIS ZAWARTOŚCI

ZP1.CZEŚĆ OGÓLNA

ZP 1.1 Obiekt
ZP 1.2 Inwestor
ZP 1.3 Pracownia projektowa
ZP 1.4 Przedmiot specyfikacji
ZP 1.5 Podstawa prawna stosowania specyfikacji
ZP 1.6 Zakres stosowania specyfikacji
ZP 1.7 Zakres robót objętych specyfikacją
ZP 1.8 Określenia podstawowe ZP 1.9
Ogólne wymagania dotyczące robót ZP 1.
9. 1 Przekazanie terenu budowy.
ZP 1.9. 2 Dokumentacja projektowa
ZP 1.9. 3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
ZP 1.9. 4 Zabezpieczenie terenu budowy
ZP 1.9. 5 Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót.
ZP 1.9. 6 Ochrona przeciwpożarowa
ZP 1.9. 7 Materiały szkodliwe dla otoczenia
ZP 1.9. 7 Ochrona własności publicznej i prywatnej
ZP 1.9. 8 Bezpieczeństwo i higiena pracy
ZP 1.9. 9 Ochrona i utrzymanie robót
ZP 1.9.10 Stosowanie się do przepisów prawnych

ZP 2. MATERIAŁY

ZP 2.1 Wymagania dotyczące materiałów
ZP 2.1.1 Ziemia urodzajna
ZP 2.1.5 Nasiona traw
ZP 2.1.6 Nawozy mineralne
ZP 2.1.7 Woda
ZP.2.1.8 Przechowywanie i składowanie materiałów
ZP 2.2 Wariantowe stosowanie materiałów

ZP 3.SPRZĘT

ZP 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
ZP 3.1.1 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

ZP 4. TRANSPORT

ZP 4.1. Transport materiału roślinnego przeznaczonego do nasadzeń
ZP 4.2 .1 Transport drzew, krzewów
ZP 4.2.2 Transport roślin kwiatnikowych

ZP 5. WYKONANIE ROBÓT

ZP 5.1 Zasady wykonania robót
ZP 5.2 Zakres wykonywanych robót
ZP 5.3 Wymagania dotyczące prac porządkowych
ZP 5.3.1 Prace porządkowe
ZP 5.4 Wymagania dotyczące robót agrotechnicznych związanych z uprawą gleby
ZP 5.4.1 Orka z bronowaniem
ZP 5.4.2 Rozścielenie ziemi urodzajnej
ZP 5.4.2.1 Wymiana gruntu
ZP 5.4.3 Nawożenie

ZP 5.6.1 Wymagania dotyczące wykonania trawników z siewu
ZP 5.6.2 Wymagania dotyczące wykonania trawnika z rolki
ZP 5.6.3 Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym

ZP 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

ZP 6.1 Trawniki

ZP 7. ODBIÓR ROBÓT

ZP 7.1. Ogólne zasady odbioru robót
ZP 7.2 Rodzaje odbiorów robót
ZP 7.2.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
ZP 7.2.2 Odbiór częściowy
ZP 7.2.3 Odbiór ostateczny
ZP 7.2.4 Odbiór pogwarancyjny

ZP 8. PODSTAWA PŁATNOSCI

ZP 9. OBMIAR ROBÓT

ZP 9.1 Jednostka obmiarowa
ZP 9.2 Cena jednostki obmiarowej
ZP 9.2.1 Cena posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu, sadzonki kwiatów obejmuje ZP
9.2.2 Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje

ZP 10. PRZEPISY ZWIĄZANE ZP

10.1 Normy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT W ZAKRESIE ZIELENI

ZP 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

ZP 1. 1 Obiekt : Renowacja placu zabaw przy ul. Cygańska
Góra 3A

ZP 1. 2 Inwestor Gdańskie Nieruchomości ul. Cygańska Góra 1 Gdańsk

ZP 1. 3 Pracownia Projektowa: DOMUS Studio Projektowe S.C. Sieniawski & Sieniawski
ul. Kisielewskiego 6 80-275 Gdańsk

ZP 1.4 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem trawników oraz pielęgnacją roślinności w okresie gwarancyjnym.

ZP 1. 5 Podstawa prawna stosowania specyfikacji

Wymóg stosowania specyfikacji technicznych wynika z ustawy o zamówieniach publicznych (art.31.ust.4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych) i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych rozdz.3.

ZP 1. 6 Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

ZP 1.7 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty , których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.4. w zakresie zgodnym z rysunkami i opisem technicznym. Roboty te obejmują :

- oczyszczenie terenu z resztek gruzu i materiałów budowlanych
- wycięcie chwastów
- nawiezenie ziemi urodzajnej i rozścielenie jej w warstwie 5 cm zgodnie z proj. Ukształtowania terenu
- wybronowanie terenu
- rozłożenie nawozów
- pielęgnacja
- wykonanie trawnika wysiew

ZP 1.8 Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój

ZP 1. 9 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania i odbioru robót i ich zgodność z rysunkami, opisem technicznym, specyfikacją i poleceniami projektanta.

ZP 1. 9. 1 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże wykonawcy teren wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi ,lokalizację, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dwa komplety SST **ZP**

1.9. 2 Dokumentacja projektowa

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

ZP 1. 9. 3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich SA obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne SA odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

ZP 1. 9. 4 Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych

Fakt rozpoczęcia robót Wykonawca ogłosi publicznie przed rozpoczęciem budowy w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie w, w miejscach i w ilości określonej przez Inwestora tablic informacyjnych. Treść tablic będzie uzgodniona z Inwestorem. Tablice informacyjne będą utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczeń terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, jest włączona w cenę umowną.

ZP 1. 9. 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 Wykonawca będzie :

- podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działalności.
- będzie utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- wszystkie prace prowadzone w sąsiedztwie systemu korzeniowego pozostawionych drzew powinny być wykonane ręcznie. Odsłonięte podczas robót ziemnych korzenie należy niezwłocznie okryć matami słomianymi. Ścianę wykopu od strony drzewa należy przykryć warstwą torfu, a następnie okryć matami słomianymi. Torf należy utrzymywać w stanie wilgotnym.
- w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew nie należy składować ziemi z wykopów, piasku, materiałów które mogą zmienić chemizację gleby [paliwa, wapno, oleje itp.] oraz palić ognisk
- pnie istniejących drzew należy na czas trwania budowy osłonić matami słomianymi i odeskować. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.

ZP 1. 9. 6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie baz, magazynów, składowisk 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 wykonawczy.

ZP 1. 9. 7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użytku. Nie dopuszcza się stosowanie materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę wydana przez uprawnioną jednostkę , jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

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

ZP 1. 9. 7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi jak i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi ,kable itp. W trakcie budowy zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie w/w instalacji przed uszkodzeniem .

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane Władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej niezbędnej pomocy przy wykonywaniu napraw.

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na i pod powierzchnią ziemi wykazanej w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. **ZP**

1. 9. 8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególnych wypadkach ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał prac 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 zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie

Koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie. **ZP**

1 .9. 9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od dnia rozpoczęcia do daty ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywał roboty w zadawalającym stanie do czasu odbioru ostatecznego.

ZP 1. 9. 10 Stosowanie się do przepisów prawnych

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne , które w jakikolwiek sposób związane są z robotami i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót.

Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych powinny spełniać wymagania określone w prawie budowlanym

Ogólny harmonogram robót powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót lub ich etapów , tak aby zapewnić prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonania robót w zakresie zieleni, a jednocześnie umożliwić wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach.

Ogólny harmonogram powinien być uzgodniony z wszystkimi podwykonawcami.

ZP 2. MATERIAŁY

ZP 2.1 Wymagania dotyczące materiałów

Określa się wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

ZP 2.1.1 Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna w zależności od miejsca pozyskiwania , powinna posiadać następującą charakterystykę:

- ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości.

- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana , przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. **ZP**

ZP 2.1.5 Nasiona traw

Mieszanka nasion traw wg. składu gatunkowego podanego w rysunkach i opisie . Nasiona określonych gatunków traw powinny mieć oznaczoną klasę i zdolność kiełkowania.

ZP 2.1.6 Nawozy mineralne

Nawozy powinny być w opakowaniu fabrycznym, z podanym składem chemicznym. Należy je zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. **ZP**

2.1.7 Woda

Niezbędna jest w celu podlewania roślinności drzewiastej, krzewiastej oraz trawników po posadzeniu i w okresie pielęgnacji. Wymaga się zastosowania wody nie chlorowanej

ZP.2.1.8 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca tymczasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscu uzgodnionym z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę.

ZP 2.2 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach , wykonawca powiadomi Inwestora i Projektanta o swoim zamiarze na 3 tygodnie przed użyciem alternatywnego materiału. Wybrany i zaakceptowany przez Inwestora materiał nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora i Projektanta.

ZP 3.SPRZĘT

ZP 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

ZP 3.1.1 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępujący do urządzenia zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu i narzędzi - koparka przedsiębierna

- spycharka gąsienicowa
- pług
- brona
- glebogryzarka
- ciągnik kołowy
- samochód do transportu materiału szkółkarskiego ; drzew, krzewów
- wała gładki i wał kolczatkowy do zakładania trawników
- piła ręczna i sekator ogrodniczy
- łopata
- grabie
- kosiarka mechaniczna do pielęgnacji trawników
- pojemniki
- beczkowsy na wodę do podlewania

Oraz inny sprzęt akceptowany przez projektanta

ZP 4. TRANSPORT

ZP 4.1. Transport materiału roślinnego przeznaczonego do nasadzeń

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

ZP 5. WYKONANIE ROBÓT

ZP 5.1 Zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i ich wykonanie oraz zgodność z dokumentacją projektową i SST.

ZP 5.2 Zakres wykonywanych robót

W zakres zasad wykonania robót wchodzi:

- wyznaczenie w terenie miejsc usytuowania projektowanej zieleni
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów budowlanych i chwastów, śmieci
- orka mechaniczna pługiem przyczepnym
- ręczne przekopanie gleby
- dowóz ziemi urodzajnej i kompostowej
- wykonanie trawników na terenie płaskim siewem z uprawą mechaniczną
- wykonanie trawników na terenie płaskim siewem z uprawą ręczną
- wykonanie trawników na terenie płaskim z rolki z uprawą ręczną
- pielęgnacja trawników na terenie płaskim

ZP 5.3 Wymagania dotyczące prac porządkowych

ZP 5.3.1 Prace porządkowe

Po ustąpieniu prac budowlanych i montażowych na terenie pod przyszłą zielenie należy przeprowadzić prace porządkowe obejmujące zbieranie resztek budowlanych, gruzu, śmieci. Zanieczyszczenia te należy złożyć w przemyśle a następnie wywieźć z terenu przyszłej zieleni.

ZP 5.3.2 Wycinka istniejących drzew

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy wyciąć przewidziane do usunięcia istniejące drzewa i krzewy

Podstawą do wykonania wycinki drzew jest :

- Projekt gospodarki istniejącą zielenią
- Szczegółowa inwentaryzacja zieleni
- Decyzja Wydziału Ochrony Środowiska

Wycinkę drzew wykonać z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu mechanicznego (piły, podnośniki)

Korzenie wyciętych istniejących drzew należy dokładnie wykarczować .

Pnie, konary, gałęzie i wykarczowane korzenie należy wywieźć z terenu przyszłej zieleni.

ZP 5.4 Wymagania dotyczące robót agrotechnicznych związanych z uprawą gleby ZP 5.4.1 Orka z bronowaniem

Przed przystąpieniem do urządzenia zieleni należy w terenie wyznaczyć miejsca usytuowania określonych rodzajów zieleni. Na gruntach przeznaczonych pod zielenie zależnie od arealu , glebę należy spulchnić

- wykonując orkę na głębokości 25 cm mechanicznie pługiem przyczepnym z wyrównaniem powierzchni uprawy przez dwukrotne bronowanie
- glebogryzarką przyczepną , po której należy ręcznie wyrównać ziemię grabiami
- ręcznie przekopując glebę na głębokość do 25 cm

W trakcie prac agrotechnicznych należy dokładnie rozbić bryły ziemi.

ZP 5.4.2 Rozścielenie ziemi urodzajnej ZP 5.4.2.1 Wymiana gruntu

Ze względu na znaczną degradację i wyjałowienie istniejącej gleby zaprojektowano nawiezenie i rozścielenie na terenach pod przyszłą zielenie 15 cm ziemi urodzajnej .

Do wymiany gruntu na terenie w parku należy zastosować ziemię urodzajną.

Niedopuszczalne jest wykorzystanie do tego celu zanieczyszczonej gruzem, resztkami materiałów budowlanych ziemi z wykopów pozostałą po wykonaniu sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 15 -20 cm. Jest to miejsce na ziemię urodzajną 12-15 cm i kompost lub obornik 2-3 cm

ZP 5.4.2.2 Wytyczne wymiany gruntu i kształtowania terenu wokół istniejących drzew

1. zabieg wymiany gruntu należy wykonać w okresie od początku wegetacji do 15 czerwca oraz dla gatunków iglastych dodatkowo w sierpniu
2. wymianę gruntu należy prowadzić w dni pochmurne
3. gleba podlegająca wymianie musi być rozmiękczona wodą do stanu mokrego
4. wymiana gruntu musi być wykonana ręcznie narzędziami nie przecinającymi korzeni
5. usuwanie gleby musi odbywać się w czasie , w którym korzenie będą nie przykryte dłużej niż 2 godziny i narażone na działanie słońca nie dłużej niż 1 godzinę.
6. jeżeli wymiana gleby następuje w czasie , którym korzenie zostają narażone na działanie powietrza , należy je przykryć czarna folią lub mokrymi matami nie dłużej jednak niż 8 godzin
7. zabieg wymiany gleby należy zakończyć nasączeniem wymienionej gleby wodą
8. powierzchnia gleby wymienionej powinna być chroniona warstwą mulczu .
9. Teren przy wymianie gruntu należy kształtować tak aby na powierzchni wyznaczonej przez rzutu korony, został zachowany istniejący poziom gruntu . Maksymalnie można nadsypać 5-10 cm ziemi urodzajnej

Dopuszcza się podwyższenie poziomu gruntu na powierzchni mniejszej od 20% rzutu korony do wys.20cm

10.W przypadku podwyższenia poziomu gruntu na powierzchni większej od 20% rzutu korony warstwą do 20 cm konieczne będzie wykonanie zabiegów specjalnych

- pień powinien pozostać na poziomie pierwotnym
- Darń powinna zostać zdjęta , a gleba spulchniona.
- 30% powierzchni podwyższonej ziemi powinna być wypełniona żwirem, keramzytem - w obrębie strefy korzeniowej konieczne będzie wykonanie sprawnego systemu napowietrzającego glebę za pomocą warstw żwiru , keramzytu, studzienek napowietrzających , które muszą być sprawne do czasu odtworzenia wystarczającej ilości nowych korzeni ,czyli muszą być sprawne i dostępne dla powietrza atmosferycznego przez okres co najmniej 2 lat

Po przywiezieniu ziemi do zaprawy dołów dla posadzenia drzew, krzewów oraz pod zakładane trawniki , należy ją złożyć w pryzmy ,najlepiej na terenie przykrytym płachtami z grubej folii. Ziemię rozścielić na terenie pod przyszlą zieleń w warstwi

ZP 5.4.3 Nawożenie

Na przyszłe tereny zieleni wysiać nawozy mineralne w ilości 350kg/m² lub rozłożyć nawozy naturalne np. obornik w ilości 3kg/m²

Całość terenu przykryć 2cm warstwą torfu

ZP 5.6.Trawniki

ZP 5.6.1 Wymagania dotyczące wykonania trawników z siewu

- Przed przystąpieniem do założenia trawników , teren należy starannie oczyścić z resztek budowlanych ,chwastów, gruzu i śmieci
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 20 cm
- teren należy wyrównać i splantować oraz rozrzuć ziemię urodzajną o równej warstwie i wymieszać z nawozami mineralnymi lub kompostem

- powierzchnię terenu pod trawniki należy dodatkowo ręcznie wyrównać
- przed siewem nasion traw , ziemię należy uwałować walcem gładkim, a potem wałem kolczatką i zagrabić
- wysiew mieszanki traw powinien nastąpić w okresie wiosennym , sporadycznie w sierpniu lub później , ostatecznie do połowy września.
- mieszankę traw wysiewać -30 g/m² na terenie płaskim , na skarpach 40g/m² - siew wykonać w dni bezwietrzne
- po siewie nasiona traw przykryć ziemią przy pomocy grabi , a następnie uwałować

ZP 5.6.2 Wymagania dotyczące wykonania trawnika z rolki

- Przed przystąpieniem do założenia trawników , teren należy starannie oczyścić z resztek budowlanych , chwastów, gruzu i śmieci
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 15 -20 cm. Jest to miejsce na ziemię urodzajną 12-15 cm i kompost lub obornik 2-3 cm - teren należy wyrównać i splantować oraz rozrzucić ziemię urodzajną o równej warstwie i wymieszać z nawozami mineralnymi lub kompostem
- powierzchnię terenu pod trawniki należy dodatkowo ręcznie wyrównać
- przed rozłożeniem trawnika ziemię należy uwałować walcem gładkim ciężkim (min. 70 kg) Na tak przygotowane podłoże rozłożyć darń murawy z rolki.
- do budowy trawnika stosować darń na trawniki ozdobne. Darń powinna być wysokiej jakości gęsta , jednolicie zielona z dobrze rozwiniętym , nieuszkodzonym systemem korzeniowym.
- przed rozłożeniem każdej rolki fragment podłoża należy obficie poleć wodą i wyrównać grabiami.
- płyty darni muszą być do siebie dociśnięte.
- w trakcie pracy nie należy deptać rozłożonej już darni.
- ułożoną darń należy uwałować i obficie podlać.
- na drugi dzień po posadzeniu darń należy skosić na wysokość taką jak , jak na plantacji zazwyczaj 5-6 cm
- w celu przyjęcia się darni należy ją systematycznie podlewać.

ZP 5.6.3 Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym

Pielęgnacja trawników polega na;

- mechanicznym lub ręcznym koszeniu trawników
 - mechanicznym lub ręcznym zagrabianiu i zebraniu trawy
 - wysiew nawozów mineralnych
 - odchwaszczaniu
 - dosianiu mieszanki nasion
 - wałowaniu ręcznym lub mechanicznym
 - pierwsze koszenie wykonać gdy trawa osiągnie 10 cm
 - następne koszenia wykonać w takim odstępie czasu , aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekroczyła wysokości 10 cm
 - ostatnie przedzimowe koszenie wykonać z 1- miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów.
 - koszenie trawników w okresie gwarancyjnym należy wykonywać często i w regularnych odstępach czasu , przy czym wysokość cięcia i częstotliwość uzależnić od gatunku wysianej trawy
 - chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie , a środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy zastosować z dużą ostrożnością dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika
 - nawożenie około 3 kg NPK na ar w ciągu całego roku
- należy składować ziemi z wykopów , piasku, materiałów które mogą zmienić chemizację gleby [paliwa, wapno, oleje itp.] oraz palić ognisk. Pnie drzew należy osłonić matami słomianymi i odeskować do wys. 1,5m

ZP 6. KOTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu wymagań podanych w punkcie 5 oraz zgodność realizacji urządzania zieleni z rysunkami i opisem technicznym projektu wykonawczego zieleni

ZP 6.1 Trawniki

Kontrola w czasie wykonania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczeniu terenu z gruzu i zanieczyszczeń
- określenie ilości zanieczyszczeń (w m²)
- pomiar odległości wywozu zanieczyszczeń na zwały
- wymianę gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej gleby
- ilość rozrzuconego kompostu
- prawidłowego uwałowania gleby
- zgodność składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej - gęstość zasiewu
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania
- okresów podlewania
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy
- jakości przy odbiorze trawników dotyczy
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”) - obecność gatunków niewyspanych i chwastów

ZP 7.ODBIÓR ROBÓT

ZP 7.1.Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z rysunkami, opisem technicznym , specyfikacją i wymaganiami projektanta , jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. punktu 6 dały wynik pozytywny

ZP 7.2 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru

ZP 7.2.1 .Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie

- głębokości wykonanej orki mechanicznej pługiem
- głębokość ręcznego przekopania gleby
- średnice i głębokości wykopanych dołków pod posadzenie drzew, krzewów oraz - Szerokość i głębokość wykopów pod założenia kwietników
- zaprawa – wypełnienie dołów i rowków ziemią urodzajną i kompostową oraz mieszanką nawozowo- torfową przy sadzeniu drzew i krzewów
- zaprawa – wypełnienie dołów podłożem dla różaneczników
- zaprawa – wypełnienie dołów podłożem dla kwiatów jednorocznych
- grubość warstwy mieszanki nawozowo- torfowej
- grubość warstwy ściółki z kory

ZP 7.2.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonania części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze ostatecznym. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

ZP 7.2.3 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości , jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót będzie stwierdzona wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja w wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów , pomiarów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych w przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających , komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty - dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy

- Szczegółową specyfikację techniczną
- dziennik budowy i rejestr obmiarów (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych
- deklaracje zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową i SST - geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg. wzoru podanego przez Zamawiającego

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja. **ZP**

7.2.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie "odbiór ostateczny robót"

ZP 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa robót będzie obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami.
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy.
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT

ZP 9.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

ZP 9.1 Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest

- sztuki(szt.) wykonania posadzenia drzew
- sztuki(szt.) wykonania posadzenia krzewów
- sztuki(szt.) wykonania posadzenia róż
- sztuki(szt.) wykonania posadzenia pnączy
- sztuki(szt.) wykonania posadzenia krzewów żywopłotowych
- sztuki(szt.) wykonania posadzenia bylin
- metr kwadratowy (m²) wykonanego trawnika,
- metr kwadratowy (m²) wykonanej ściółki z kory
- metr kwadratowy (m²) rozłożonej mieszanki nawozowo- torfowej

ZP 9 . 2 Cena jednostki obmiarowej

ZP 9. 2. 2 Cena wykonania 1 m2 trawnika obejmuje

- a) roboty przygotowawcze - oczyszczenie terenu
- dowóz ziemi urodzajnej
 - rozścielenie ziemi urodzajnej
 - rozrzucenie nawozów naturalnych lub wysiew nawozów mineralnych - wyrównanie powierzchni terenu wyznaczonego pod trawnik b). zakładanie trawnika - wysiew nasion
 - rozłożenie trawnika z rolki - podlewanie i wałowanie c) pielęgnacja trawników
 - koszenie
 - zebranie trawy
 - podlewanie
 - wałowanie
 - nawożenie i odchwaszczanie

ZP 10.PRZEPISY ZWIĄZANE

ZP 10.1 Normy

PN- G- 98011 - Torf rolniczy

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

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

10.2 Inne dokumenty

BN-73/0522-01 – kompost fekaliowo- torfowy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

RENOWACJA PLACU ZABAW

Kody CPV:

37535200-9 – Wyposażenie placów zabaw

RENOWACJA PLACU ZABAW UL. CYGAŃSKA GÓRA 3A GDAŃSK

1.Określenie przedmiotu zamówienia

1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem SST są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznych oraz dostawy i montażu urządzeń i elementów małej architektury ,w ramach przedsięwzięcia **Renowacja placu zaba ul. Cygańska Góra 3A**

1.2.Zakres stosowania ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych 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 specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących budowę placów zabaw :

- przygotowanie terenu pod budowę nawierzchni poliuretanowej bez spoinowej
- Wykonanie nawierzchni poliuretanowej ET wodoprzepuszczalnej grubości 1 cm
- dostawę urządzeń rekreacyjnych elementów małej architektury na plac zabaw wg. rodzaju i ilości podanej w projekcie i niniejszej specyfikacji technicznej
- wykonanie fundamentów pod urządzenia i elementy małej architektury
- montaż urządzeń i elementów małej architektury wg lokalizacji podanej w projekcie placu zabaw

2.Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami Zamawiającego Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w

ST0 – część ogólna ,Kod CPV 45.00.00.00-7

3.Materiały i urządzenia

3.1.Wymagania ogólne

3.1.1. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów i urządzeń zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz stosowania materiałów i urządzeń produkcji krajowej lub zagranicznej spełniających wymagania jakościowe określone Polskimi normami, aprobatami technicznymi zagranicznych certyfikatami .

3.1.2. Materiały i urządzenia nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Nie dopuszcza się instalowania urządzeń rekreacyjnych dla dzieci oraz nawierzchni niespełniających Polskich Norm w zakresie wyposażenia placów zabaw i nawierzchni.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Niezbadane niezaakceptowane materiały nieposiadające certyfikatów Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Piasek

Materiałem do wykonania nawierzchni piaszczystej jest piasek o ziarnie 0,2-2mm, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Geowłóknina

Płaski geosyntetyk, wykonany z włókien polipropylenowych lub poliestrowych połączonych mechanicznie w wyniku igłowania (lub przesywania) lub termicznie w wyniku zgrzewania, służący do separacji warstw nawierzchni lub nasypów

Nawierzchnia poliuretanowa na placu zabaw

Przewidziano zastosowanie nawierzchni bezpiecznej tj. antypoślizgowej, amortyzującej ewentualne upadki a przy tym atrakcyjnej wizualnie (kolorowej) i łatwej do utrzymania w czystości. W projekcie przewidziano nawierzchnię gumową, bezspoinową, wykonywaną bezpośrednio na placu zabaw. Powinna być ona odporna na działanie zmiennych warunków atmosferycznych, elastyczna, trwała i przepuszczalna dla wody. Musi posiadać atest Polskiego Instytutu Higieny i certyfikat zgodności potwierdzający spełnianie wymogów bezpieczeństwa zawartych w: PN-EN 1177:2009, PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 11767:2009.

Nawierzchnia zbudowana jest z dwóch warstw granulatu gumowego. Spodnia warstwa (30mm) nadaje nawierzchni odpowiednią elastyczność i amortyzuje siłę upadku dziecka - składa się z granulatu mogącego pochodzić z recyklingu. Wierzchnia, nadająca nawierzchni odpowiedni efekt wizualny, wykonana jest z granulatu EPDM (10mm). Granulat łączony jest za pomocą kleju poliuretanowego.

Zamawiający nie dopuszcza użycia nawierzchni wykonanej z elastycznych płyt prefabrykowanych. Nawierzchnia musi być bezspoinowa.

3.1.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowywały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Składowanie materiałów i gotowych elementów do montażu urządzeń oraz materiałów na nawierzchnię powinno być zgodne z zapisami aprobat technicznych oraz wytycznych producentów.

3.1.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innego typu niż wskazane w projekcie, jednak muszą one spełniać wszystkie wymagania określone w PN. Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze wykorzystania innych materiałów lub urządzeń niż wskazane w projekcie, co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane do

badan prowadzonych przez zamawiajacego .Wybrany i zaakceptowany rodzaj materialu moze byc pozniej zamieniony bez gody Zamawiajacego .

3.2.Charakterystyka nawierzchni placu zabaw

Wszystkie urzadzenia do zabawy, w ktorych wysokość swobodnego upadku jest wieksza niz 600 mm i/lub urzadzenia wymuszajace ruch uzytkownika ,powinny byc ustawiane na nawierzchni wytumiajacej uderzenia na cala powierzchnie zderzenia.

Zastosowany typ nawierzchni powinien amortyzowac upadki, zmniejszyc ryzyko stluczen . Nawierzchnia powinna posiadac system szybko odprowadzajacy wode opadowa ,aby nie powstawalo na niej bloto i kaluze po deszczu .Powinna zachowywac niezmieniony stan praktycznie przy kazdej pogodzie. Powinna byc odporna na dzialanie wandali oraz wymagać minimalnych nakladow na utrzymanie w czystosci .

Podstawowymi wymaganiami stawianymi nawierzchni jest zgodność z PN EN 1177 dotyczaca nawierzchni placow zabaw oraz posiadanie odpowiednich certyfikatow bezpieczenstwa . W ramach przedsiwzięcia przewiduje się wykonanie nawierzchni bezpiecznej z warstwy piasku gr. 15cm oraz nawierzchni poliuretanowej z ET gr. 3 cm.

3.3. Charakterystyka urzadzen na placu zabaw

3.3.1. Ogólne wymogi stawiane urzadzeniom na placu zabaw

Wszystkie zastosowane urzadzenia powinny spelniac wymagania normy PN EN 1176 dotyczacej wyposazenia palcu zabaw i posiadac odpowiednie certyfikaty bezpieczenstwa oraz co najmniej trzy letni okres gwarancyjny .Nalezy rozmiescic je na placu w ten sposob by zapewnic zachowanie bezpiecznych stref pomiedzy urzadzeniami oraz umozliwic bezpieczne korzystanie z poszczegolnych sprzetow .

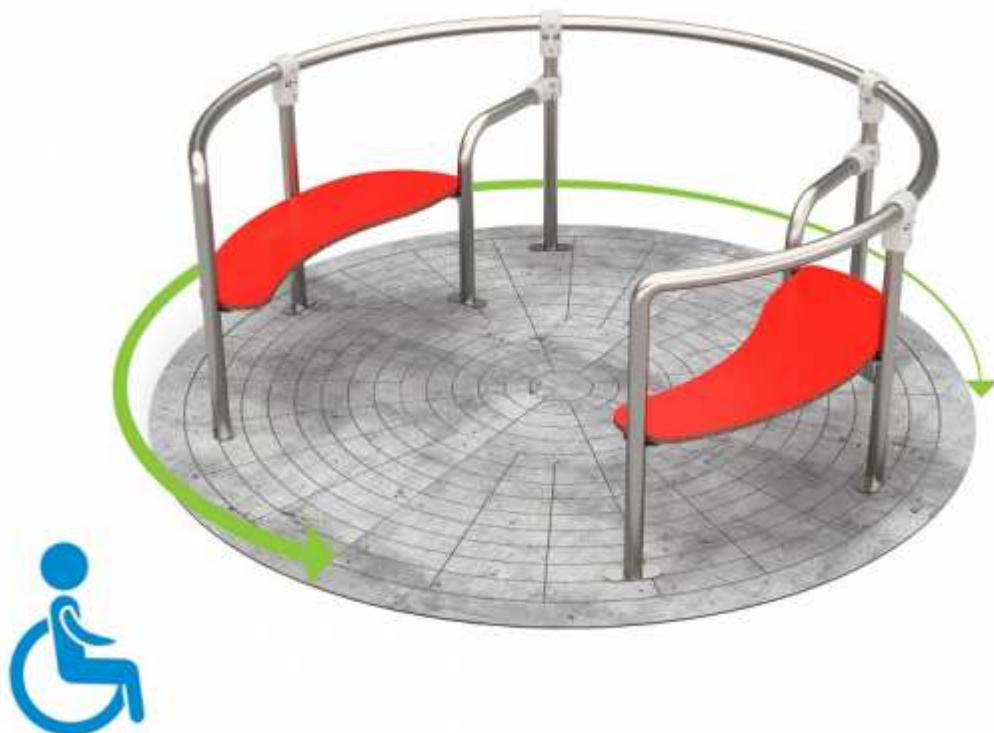
Wszystkie urzadzenia i elementy malej architektury na placu zabaw nalezy lokowac w miejscach wskazanych w projekcie palcu zabaw.

Wykonawca powinien dolaczyc instrukcje uzytkowania urzadzen .Instrukcje powinny spelniac nastepujace wymagania ;

- powinny byc napisane czytelnie i w prostej formie,
- gdzie tylko jest to mozliwe, powinny zawierac ilustracje ,
- powinny zawierac co najmniej nastepujace informacje ;
 - szczegoly dotyczace instalacji ,funkcjonowania ,kontrolowania i konserwacji urzadzenia
 - rozdzial lub informacja zwracajaca uwage uzytkownika na koniecznosc wzmozenia kontroli/konserwacji , jezeli urzadzenie jest intensywnie uzytkowane
 - zalecenia zachowania ostroznosci w odniesieniu do poszczegolnych zagrozen dla dzieci, wynikajacych z niepelnej instalacji, demontazu lub podczas przeprowadzania konserwacji

PRZYJETE URZADZENIA -PROPOZYCJA LUB SYSTEM ROWNOWAZNY

1. Karuzela integracyjna



6. Ławki /istniejące/ dotyczy 2 sztuk

Ławki z drewnianym siedziskiem z drewna sosnowego z oparciem oraz metalową podstawą należy zdemonstować od podłoża, obrócić w stronę urządzeń placu zabaw i trwale zamocować w gruncie poprzez zabetonowanie do głębokości 60 cm .

4.Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu ,podano w ST-0 część ogólna pkt.4.,Kod CPV 45000000-7

5.Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu ,podano w ST-0 część ogólna pkt.5 ,Kod CPV 45000000-7

6.Wykonanie robót 6.1.Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót za ich zgodność z dokumentacją projektową ,wymaganiami SST oraz poleceniami zamawiającego . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robot podano w ST-0 część ogólna pkt.6.1,Kod CPV 45000000-7 .

Ponadto roboty powinny być zgodne z wymaganiami producenta urządzeń oraz nawierzchni.

6.2. Roboty ziemne .

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić roboty związane z niwelacją terenu ,roboty pomiarowe powierzchniowych robot ziemnych oraz korytowania pod planowane nawierzchnie z tworzyw sztucznych .Wykopy pod fundamenty należy wykonać zgodnie z PN .

Roboty ziemne obejmują ;

-usunięcie warstwy pod budowę nawierzchni z tworzyw sztucznych o głębokości w zależności krytycznej wysokości upadku

- wykonanie wykopów pod fundamenty zgodnie z instrukcją producenta urządzeń

Przy wykonywaniu wykopów powinny być przestrzegane wymagania ;

- naturalna struktura dna wykopu nie powinna być naruszona,
- przy mechanicznym wykonywaniu wykopów ,aby zapewnić dokładność wykonywania powierzchni podłoża należy pozostawić na dnie wykopu warstwę ,która należy usuwać ręcznie lub mechanicznie,
- fundamenty napotkane w wykopie powinny być rozebrane ,
- podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszeni instalacji należy niezwłocznie przerwać prace i ustalić z właściwą jednostką zarządzającą dalszy sposób wykonywania robót ,
- jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty do identyfikacji, należy przerwać prace i zawiadomić Zamawiającego ,
- dno wykopu przed przystąpieniem do jego zasypywania powinno być odwodnione i oczyszczone
- zasyp wykopów warstwami z równoczesnym zagęszczeniem gruntu,
- w przypadku szczelnego przykrycia wykopu w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do niego ,teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych ,umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokość 1,1 m i w odległości 1m od krawędzi wykopu

6.3. Fundamenty

Fundamenty należy wykonać tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się ,uderzenia). Cokoły , podstawy fundamentowe, elementy mocujące urządzenia oraz wszelkie części wystające z fundamentów ,takie jak końce śrub (chyba, że zostały odpowiednio zabezpieczone) ,należy umieszczać co najmniej 400 mm poniżej powierzchni zabawy .

Fundamenty prefabrykowane posadzić w gruncie zgodnie z instrukcją producenta

Elementy betonowane w gruncie zalać betonem B 20.Urządzenia mocować nie wcześniej niż po osiągnięciu 80 % wytrzymałości betonu. W przypadku wcześniejszego montażu urządzeń zabezpieczyć (unieruchomić) przed używaniem do czasu osiągnięcia przez beton żądanej wytrzymałości .

6.4. Montaż nawierzchni bezpiecznych

Wykonawca nawierzchni placów zabaw powinien zapewnić instrukcję dotyczące prawidłowej instalacji urządzeń.

Wykonawca powinien oznakować nawierzchnię etykietą lub informacją pisemną w celu identyfikacji i oznaczenia jej właściwości oraz zapewnić instrukcje dotyczące procedur konserwacji i kontroli .

Zakres robót nawierzchni bezpiecznej obejmuje

- wybranie koryta o odpowiedniej głębokości
- rozłożenie geotkaniny

- wykonanie podbudowy z tłucznia
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej

Każda z warstw powinna być odpowiednio utwardzona i ustabilizowana .
Wymagania w stosunku do montażu i konserwacji nawierzchni bezpiecznej

Proponuje się plac zabaw /w części/ z nawierzchnią syntetyczną poliuretanowo-gumową o gr. ok. 10 mm na podbudowie przepuszczalnej dla wody z ET gr. 30mm.

Kolorystyka placu zabaw: cała powierzchnia w kolorze ceglastym. /do ustalenia z Zamawiającym/

Nawierzchnia poliuretanowo-gumowa o grubości ok. 10 mm jest przepuszczalna dla wody i składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-4 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym

Nawierzchnia musi posiadać parametry techniczne nie gorsze niż:

Poz.	Określenie parametru , jednostka	Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	□ 0,60
2.	Wydłużenie względne przy zerwaniu, (%)	65 +- 5
3.	Wytrzymałość na rozdzieranie , (N)	□ 100
4.	Ścieralność (mm)	□ 0,09
5.	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	55 +- 10
6.	Przyczepność do podkładu : (MPa) o betonowego o asfaltobetonowego o CONIPUT ET (z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	□ 0,6 □ 0,5 □ 0,5
7.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni : o w stanie suchym o w stanie mokrym	□ 0,35 □ 0,30
8.	Odporność na uderzenie : o powierzchnia odcisku kulki , (mm ²) o stan powierzchni po badaniu	550 +- 25 bez zmian
9.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : o przyrostem masy , (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	□0,65 bez zmian
10.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednorodnej strukturze i barwie, mieszanina granulatu EPDM i spoiwa PU
11.	Mrozoodporność oceniona : o przyrostem masy , (%)	□0,8
	o zmianą wyglądu zewnętrznego	bez zmian

12.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych, oceniona zmianą barwy po naświetleniu, nr skali szarej	5 (bez zmian)
-----	---	-----------------

Nawierzchnia musi posiadać:

- ważną aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB.
- atest higieniczny PZH.
- aktualne badania na bezpieczeństwo ekologiczne - zawartość pierwiastków śladowych.

Wykonanie warstwy użytkowej

- Składa się ona z granulatu EPDM o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym . Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:19. Zużycie poszczególnych produktów na 1 m² zależy od grubości warstwy.

Wykonanie elastycznej warstwy podkładowej

- składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o śr. 3-5 mm, suszonego ogniowo, połączonego lepiszczem PUR. Granulat gumowy , kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym w mikserze w odpowiednim stosunku wagowym. Układana jest mechanicznie , bezspoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

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

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

1. Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość.
2. Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
3. Granulat EPDM powinien być trwale związany klejem ,
4. Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
5. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych (w przypadku boisk, kortów itp).

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych:

- Nie istnieje Polska Norma , która opisuje metody pomiarów tego parametru oraz nie ma opracowanej tabeli wartości dopuszczalnych.
- Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; syntetics surfaces), 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami. Większość producentów systemów opiera się na tej normie.
- Na podstawie wyników badań zgodnie z w/w normą opracowana jest Aprobata Techniczna ITB , która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

- Aprobata Techniczna ITB nie ujmuje tego zagadnienia , odnosi się do technologii opracowanej przez producenta zestawu wyrobów do wykonania nawierzchni.
- W normie DIN 18035/6 tolerancje nierówności nawierzchni sztucznej są opisane w tabeli nr.4, wiersz 17 . Według tej pozycji wielkości te odpowiadać powinny wartościom zawartym w normie DIN 18202 (Tolerances for building) 05/1986 , tabela nr.3, wiersz 7 .
- Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami.

Zależność ta przedstawia się następująco:

L p.	Odległość pomiędzy mierzonymi punktami w mb	Wartość dopuszczalnych odchyłek w mm
1	0,1	2
2	1,0	3
3	4,0	8
4	10,0	15
5	15,0	20

Wartości te powinny korespondować z odchyłkami podbudowy kamiennej i asfaltobetonowej, ponieważ technologia wykonania nawierzchni sportowych oraz jej grubość (mierzona w mm) utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia zniwelowanie zastanych nierówności.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

Aprobata lub Rekomendacja ITB
 Atest Higieniczny PZH
 Autoryzacja producenta systemu
 Karta techniczna systemu
 Aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych (**bardzo ważne !**)

6.5. Montaż urządzeń

Zaleca się ,aby urządzenie było instalowane w bezpieczny sposób, a także zgodnie z krajowymi przepisami budowlanymi i dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zapisami normy PN-EN 1176-7 z 2009 roku .

Wykonawca powinien zapewnić informacje odnoszące się do bezpieczeństwa instalacji przed przyjęciem zamówienia ,np. dane katalogowe oraz zapewnić instrukcję montażu umożliwiającą prawidłowy montaż, wykonanie i ustawienie urządzenia w terenie .

Niniejsze informacje powinny zawierać następujące dane ,jeżeli dotyczą ;

- przestrzeń minimalną
- wymagania dotyczące nawierzchni (łącznie z wysokością swobodnego upadku i rozmiarem nawierzchni)
- całkowite wymiany największych części ,
- masę najcięższych części lub sekcji
- wytyczne dotyczące planowanego przedziału wiekowego użytkowników urządzenia ,

- czy urządzenie jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach lub w warunkach nadzoru , -
dostępność części zapasowych,
- świadectwo zgodności z Normą PN-EN 1176

Wszystkie urządzenia należy zmontować zgodnie z instrukcją producenta oraz na stałe związać z gruntem za pomocą ocynkowanych kotew stalowych mocowanych w betonowym fundamencie (beton B20).Na stałe związane z gruntem poprzez fundamenty ,wg instrukcji producenta, powinny być także elementy malej architektury : ławki, kosze na śmieci regulamin i tabliczki informacyjne .Instrukcja montażu zostanie przekazana Zamawiającemu

w celu umożliwienia prawidłowości montażu .Wykonawca powinien zapewnić ponadto instrukcje konserwacji (oznaczone numerem normy),które powinny zawierać stwierdzenie czy częstość kontroli zmienia się w zależności od typu urządzenia lub materiałów użytych i innych czynników np. intensywnego użytkowania ,poziomu wandalizmu ,zanieczyszczenia powietrza ,wieku urządzenia . Wykonawca winien zapewnić rysunki i schematy niezbędne do konserwacji, kontroli i sprawdzenia prawidłowości działania urządzenia i jeżeli dotyczy – jego napraw .

Wymagania prawne dla urządzeń na plac zabaw:

Normy bezpieczeństwa EN 1176-1 i EN 1176-4

Urządzenia muszą posiadać certyfikat na zgodność z normą EN 1176 wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą np. TUV, INT itp. (nie dopuszcza się deklaracji zgodności wystawionych przez producenta, dystrybutora, lub oferenta urządzenia)

7.Kontrola jakości robót

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robot ponosi Wykonawca. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót, pobierania próbek oraz przeprowadzenia badań podane w ST 0-część ogólna ,pkt.7, Kod CPV 45000000-7. Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te urządzenia i materiały ,które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący ,ze zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r (Dz.U. 99/98)

Po zakończonej instalacji nowego placu zabaw zaleca się kontrolę wstępną wykonaną przez osobę kompetentną, w obecności Wykonawcy oraz Zamawiającego w celu oceny zgodności z odpowiednią częścią PN-EN 1176.

W przypadku usterki powodującej zagrożenie bezpieczeństwa ,zaleca się ich bezzwłoczne usunięcie na koszt Wykonawcy. Jeżeli usunięcie usterek nie jest możliwe od razu ,zaleca się zabezpieczenie urządzenia w sposób uniemożliwiający użycie ,np. unieruchamiając je lub wycofując z użycia do momentu usunięcia usterki. Zaleca się sprawdzanie i konserwowanie urządzenia i jego elementów zgodnie z instrukcjami producenta , z częstotliwością nie mniejszą niż jest przez niego zalecana .

8.Obmiar robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące zasady obmiaru robót podano w ST 0-część ogólna ,pkt.8, Kod CPV 45000000-7. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej .

9.Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad odbioru robót podano w ST 0-część ogólna ,pkt.9, Kod CPV 45000000-7.

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru wtedy ,gdy zostaną zgłoszone do odbioru i będą zgodne z dokumentacją „SST i wymaganiami Zamawiającego . Roboty uznaje się za wykonane zgodne z dokumentacją projektową ,specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Zamawiającego o ,jeżeli wszystkie pomiary i badania dadzą wyniki pozytywne .

W przypadku stwierdzenia , w czasie odbioru robót i wad i nieprawidłowości wykonawczych Zamawiający ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie zrealizowanych robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Zamawiającego .

10.Podstawa płatności

Zasady dokonywania rozliczeń za roboty objęte niniejszą specyfikacją podano w ST 0-część ogólna ,pkt.10, Kod CPV 45000000-7.

Podstawą płatności jest skalkulowana i przedstawiona w ofercie przez Wykonawcę cena jednostkowa za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Płatność za wykonane prace z zakresu dostawy montażu urządzeń oraz wykonania nawierzchni bezpiecznych powinna być zgodna z projektem placu zabaw, przedmiarem robót i przyjętym kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Płaci się za faktycznie wykonaną i odebraną ilość robót określoną w jednostkach odmianowych oraz wg cen jednostkowych przyjętych w kosztorysie ofertowym wykonawcy wg zasad określonych w umowie.

Płaci się za ;

- 1 m³ przerzuconej w ramach robót ziemnych ,
- 1 m² wykonania nawierzchni bezpiecznej w zależności od jej grubości ,
- zakup 1 szt. urządzenia na plac zabaw ,

11. Przepisy związane

11.1. Normy .

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi wyposażenia palców zabaw oraz innymi normami związanymi :

- a) PN-EN 1176-1; 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 1;Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- b) PN-EN 1176-2; 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 2;Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek
- c) PN-EN 1176-3; 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 3;Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni
- d) PN-EN 1176-4; 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 4;Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa metody badań kolejek linowych
- e) PN-EN 1176-5; 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 5; Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli
- f) PN-EN 1176-6; 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 6; Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących

- g) PN-EN 1176-7; 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 7; Wytyczne instalowania ,kontroli konserwacji i eksploatacji
- h) PN-EN 1176-10 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 10; Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabawy
- i) PN-EN 1176-11; 2009 Wyposażenie palców zabaw i nawierzchnie –Część 11; Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej
- j) PN-EN 1177; 2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki-Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- k) PN-B -06250 Beton zwykły
- l) PN-B -06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- m) PN-B -32250 Materiały budowlane .Woda do betonów i zapraw .