

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	1
III. szczegółowa specyfikacja techniczna	4
1. 45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWE I ROBOTY ZIEMNE	4
1.1. Wstęp	4
1.1.1. Przedmiot SST.....	4
1.1.2. Zakres stosowania	4
1.1.3. Zakres robót objętych SST.....	4
1.2. Materiały.....	4
1.3. Sprzęt.....	4
1.4. Transport.....	4
1.5. Wykonanie robót	4
1.6. Kontrola jakości robót.....	5
1.7. Obmiar robót	5
1.8. Odbiór robót	5
1.9. Podstawa płatności	5
2. 45214100-0 Obrzeża betonowe trawnikowe	5
2.1. Wstęp	5
2.1.1. Przedmiot SST.....	5
2.1.2. Zakres stosowania	5
2.1.3. Zakres robót objętych SST.....	5
2.1.4. Określenia podstawowe	5
2.2. Materiały.....	5
2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową.....	5
2.2.2. Stosowane materiały.....	5
2.2.3. Obrzeża betonowe	6
2.3. Transport.....	6
2.3.1. Transport obrzeży	6
2.3.2. Transport pozostałych materiałów	6
2.4. Wykonanie robót	6
2.4.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	6
2.4.2. Zasady wykonywania robót.....	6
2.4.3. Roboty przygotowawcze	6
2.4.4. Wykonanie ławy	7
2.4.5. Ustawienie obrzeży betonowych.....	7
2.4.6. Roboty wykończeniowe.....	7
2.5. Kontrola jakości robót.....	7
2.5.1. Badania przed przystąpieniem do robót.....	7
2.5.2. Badania w czasie robót.....	7
2.6. Obmiar robót	8

BUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWO-REKREACYJNEGO
PRZY UL. ARTYLERYJSKIEJ I PIECHOTY (LBO)
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

2.7.	Robót.....	8
2.7.1.	8.1. Ogólne zasady odbioru robót.....	8
2.7.2.	8.2. Odbiór i ulegających zakryciu robót zanikających.....	8
2.8.	Podstawa płatności	8
2.9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	8
3.	Nawierzchnia z kostki "polbruk" gr. 8 cm	9
3.1.	Wstęp	9
3.1.1.	Przedmiot ST	9
3.1.2.	Zakres stosowania ST.....	9
3.1.3.	Zakres robót objętych ST	9
3.2.	Materiały.....	9
3.3.	Sprzęt.....	9
3.4.	Transport.....	9
3.5.	Wykonanie robót	10
3.6.	Kontrola jakości robót.....	10
3.7.	Obmiar robót	10
3.8.	Odbiór robót	10
3.9.	Podstawa płatności	10
4.	Nawierzchnia bezpieczna – budowa boiska sportowego	10
4.1.	Wstęp	10
4.1.1.	Przedmiot ST	10
4.1.2.	Zakres stosowania ST.....	11
4.1.3.	Zakres robót objętych ST	11
4.2.	Materiały.....	11
4.3.	Sprzęt.....	11
4.4.	Transport.....	11
4.5.	Wykonanie robót	11
4.6.	Kontrola jakości robót.....	11
4.7.	Obmiar robót	12
4.8.	Odbiór robót	12
4.9.	Podstawa płatności	12
5.	37535200-9 Wyposażenie siłownia i placu zabaw	12
5.1.	Wstęp	12
5.1.1.	Przedmiot SST.....	12
5.1.2.	Zakres stosowania	12
5.1.3.	Zakres robót objętych SST.....	12
5.2.	Materiały.....	13
5.3.	Sprzęt.....	13
5.4.	Transport.....	13
5.5.	Wykonanie robót	13
5.6.	Kontrola jakości robót.....	13
5.7.	Obmiar robót	13

5.8.	Odbiór robót	13
5.9.	Podstawa płatności	13
5.10.	Wykaz norm	13
6.	45214100-1 Nawierzchnia bezpieczna	14
6.1.	Wstęp	14
6.1.1.	Przedmiot SST	14
6.1.2.	Zakres stosowania	14
6.1.3.	Zakres robót objętych SST	14
6.2.	Materiały	14
6.2.1.	Opis bezpiecznej nawierzchni	14
	Wymagane dokumenty dotyczące bezpiecznej nawierzchni	14
6.2.2.	Sposób układania nawierzchni	15
6.2.3.	Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni	15
6.3.	Transport	15
6.4.	Wykonanie robót	15
6.5.	Kontrola jakości robót	15
6.6.	Obmiar robót	15
6.7.	Odbiór robót	15
6.8.	Podstawa płatności	15
6.9.	Przepisy związane	15
7.	45236250-7 Wykonanie trawnika,	16
7.1.	Wstęp	16
7.1.1.	Przedmiot SST	16
7.1.2.	Zakres stosowania	16
7.1.3.	Zakres robót objętych SST	16
7.1.4.	Określenia podstawowe	16
7.2.	Materiały	16
7.3.	Sprzęt	16
7.4.	Transport	16
7.5.	Wykonanie robót	16
7.5.1.	Wykonanie trawników dywanowych	16
7.5.2.	Zabezpieczenie drzew podczas budowy	17
7.6.	Kontrola jakości robót	17
7.6.1.	Kontrola jakości trawników	17
7.7.	Obmiar robót	17
7.8.	Odbiór robót	17
7.9.	Podstawa płatności	17
7.10.	Przepisy związane	17

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. 4511200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWE I ROBOTY ZIEMNE

1.1. Wstęp

1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przygotowania robót pod budowę i robót ziemnych, w ramach inwestycji wykonania KOMPLEKSU SPORTOWO-REKREACYJNEGO PRZY UL. ARTYLERYJSKIEJ I PIECHOTY. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – budowa placu zabaw, siłowni napowietrznej i boiska. Boisko, siłownia i plac zabaw -położone są na terenach zielonych, w pobliżu śródmiejskiej zabudowy mieszkaniowej.

1.1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.1.

1.1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje usunięcie humusu, przemieszczenie go poza strefę robót, wykonania wykopów, wszystkie prace związane z zabezpieczeniem obiektów istniejących przed skutkami wykonania robót ziemnych i ich naprawy w przypadku powstania uszkodzeń.

1.2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 12.

1.3. Sprzęt

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy ziemi nadającej się do powtórnego użycia należy stosować: łopaty, szpadle, taczki i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych.

1.4. Transport

Ziemię należy przemieszczać taczką na miejsce wywozu.

1.5. Wykonanie robót

Warstwa ziemi powinna być zdjęta średnią warstwą 5cm z przeznaczeniem do wywozu.

Zagospodarowanie nadmiaru ziemi powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami SST lub wskazaniem Inspektora nadzoru.

Ziemię należy zdejmować ręcznie z zastosowaniem łopat, szpadli i tacek. Warstwę ziemi należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora nadzoru.

Grubość zdejmowanej warstwy ziemi powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inspektora nadzoru, według faktycznego stanu występowania.

1.6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia ziemi.

1.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m² powierzchni zdjętej warstwy humusu lub/i darniny.
Wg dokumentacji projektowej stanowi to powierzchnię około 228m².

1.8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania według punktu 1.6 dały wyniki pozytywne.

1.9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z projektem, SST, potwierdzone odpowiednim odbiorem robót.

2. 45214100-0 Obrzeża betonowe trawnikowe

2.1. Wstęp

2.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obrzeży ograniczających nawierzchnię terenu pod siłownię zewnętrzną, wokół placu zabaw i wokół boiska w Legnicy przy ulicy Artyleryjskiej i Piechoty.

2.1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 2.1.1.

2.1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje wykonanie obrzeży „trawnikowych” grubości 8 cm.

2.1.4. Określenia podstawowe

Obrzeże betonowe – prefabrykat betonowy, przeznaczony do oddzielenia powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach stosowany w celu oddzielenia granicy pomiędzy różnymi powierzchniami.

2.2. Materiały

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST.

2.2.2. Stosowane materiały

Przy ustawianiu obrzeży na ławach można stosować następujące materiały:

- obrzeża betonowe 100x30 grubości 8 cm;
- piasek na podsypkę;
- cement do podsypki i wodę.

2.2.3. Obrzeża betonowe

Wymagania ogólne wobec obrzeży : skośne krawędzie obrzeża powyżej 2 mm powinny być określone jako fazowane, z wymiarami deklarowanymi przez producenta obrzeża może mieć profile funkcjonalne, powierzchnia obrzeża może być obrabiana, poddana dodatkowej obróbce lub obróbce chemicznej.

Wymagania techniczne wobec obrzeży betonowych określa PN-EN 1340:2004 „Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań”.

2.3. Transport

2.3.1. Transport obrzeży

Obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Obrzeża betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

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

2.3.2. Transport pozostałych materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

2.4. Wykonanie robót

2.4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST nr 1 Wymagania ogólne punkt 2.3.

2.4.2. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- Roboty przygotowawcze;
- Wykonanie ławy;
- Ustawienie obrzeży;
- Roboty wykończeniowe.

2.4.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej lub wskazań Inspektora:

- Ustalić lokalizację robót;
- Ustalić dane niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych;;
- Usunąć przeszkody, np. słupki pachołki, elementy dróg ogrodzeń itp.;
- Ustalić materiały niezbędne do wykonywania robót,
- Określić kolejność, sposób i termin wykonywania robót.

2.4.4. Wykonanie ławy

2.4.4.1 Koryto pod obrzeże

Wymiary wykopu, stanowiącego koryto pod ustawienie obrzeża, powinny odpowiadać wymiarom ławy z podsypki cementowo-piaskowej lub betonu B10.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

2.4.5. Ustawienie obrzeży betonowych

5.5.1. Zasady ustawiania obrzeży

Obrzeża stosowane są jako ograniczenie boczne nawierzchni. Światło opornika wynosi +3 cm powyżej nawierzchni chodnika lub inną wartość podaną w dokumentacji.

Zewnętrzna ściana obrzeża od strony przeciwnej nawierzchni powinna być po ustawieniu obrzeża obsypana piaskiem, żwirem, lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

2.4.6. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak: odtworzenie elementów czasowo usuniętych, roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

2.5. Kontrola jakości robót

2.5.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien: uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), ew. wykonać własne badanie właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, sprawdzić cechy zewnętrzne obrzeży.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego obrzeży należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i ocenę uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i ustaleniami PN-EN 1340:2004.

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu obrzeży betonowych powinny obejmować właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w punkcie 2. 2.

2.5.2. Badania w czasie robót

2.5.2.1 Sprawdzenie koryta pod ławę

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

2.5.2.2 Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a) zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić do 0,5 cm na każde 10 m ławy,

b) wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 10 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości do 5% wysokości projektowanej,

- dla szerokości do 5% szerokości projektowanej,

c) równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 10 m ławy, trzymetrowej łaty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1cm,

d) odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać 2 cm na każde 10 m wykonanej ławy.

2.5.2.3 Sprawdzenie ustawienia obrzeży

Przy ustawianiu obrzeży należy sprawdzać:

dopuszczalne odchylenia linii obrzeży w poziomie od linii projektowanej, które wynosi do 0,5 cm na każde 10 m ustawionego obrzeża,

dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeża od niwelety projektowanej, które wynosi do 0,5 cm na każde 10 m ustawionego obrzeża,

równość górnej powierzchni obrzeży, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 10 m obrzeża, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 0,5 cm.

2.6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) ustawionego obrzeża.

Wg projektu powinno być zamontowane 199 mb obrzeży.

2.7. Robót

2.7.1. 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania według punktu 2.5 i 2.6 dały wyniki pozytywne.

2.7.2. 8.2. Odbiór i ulegających zakryciu robót zanikających

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami SST nr 1 Wymagania ogólne, dokumentacją projektową oraz niniejszej SST.

2.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z projektem, SST, potwierdzone odpowiednim odbiorem robót.

2.9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku

PN-EN 206-1:2003

Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 1340:2003

Obrzeża betonowe. Wymagania i metody badań

PN-88/B-06250

Beton zwykły

PN-B-11111:1996

Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11113:1996

Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-88/B-32250

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

3. Nawierzchnia z kostki "polbruk" gr. 8 cm

3.1. Wstęp

3.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej dla zadania, w ramach inwestycji wykonania siłowni napowietrznej i chodników na kompleksie sportowo- rekreacyjnym przy ul. Artyleryjskiej i Piechoty.

3.1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 3.1.1.

3.1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące:

- wykonanie nawierzchni z kostki "POLBRUK", gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 3 cm i odbudowie z kruszywa kamiennego 15 cm

- nawierzchnia pod siłownię i nawierzchnia utwardzona przy placu zabaw	97 m ²
--	-------------------

3.2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać atest lub inny dokument potwierdzający właściwą jakość.

Kostka "POLBRUK", gr. 8 cm powinna mieć wytrzymałość na ściskanie powyżej 50 MPa oraz nasiąkliwość poniżej 4%.

Piasek użyty do wykonania powinien spełniać wymagania BN-87/6774-03/04. Dopuszcza się zawartość domieszki gliny w ilości nie przekraczającej 5% ilości piasku.

Cement marki 35 powinien spełniać wymagania PN-88/B-30000.

Składowanie materiałów:

- kostka "POLBRUK" powinna być składowana na drewnianych paletach na wyrównanym podłożu,
- cement powinien być składowany w suchym pomieszczeniu.

3.3. Sprzęt

Zastosowany sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny gwarantować uzyskanie wymaganej jakości. Sprzęt, który nie daje takiej gwarancji zostanie zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót. Do zagęszczenia podsypki należy zastosować np.: zagęszczarki płytowe.

3.4. Transport

Wybór środka transportu do materiałów należy do Wykonawcy. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

3.5. Wykonanie robót

Podsypka powinna być wykonana z cementu marki 35 i średni- lub gruboziarnistego piasku, o grubości warstwy po zagęszczeniu 3 cm. Dodatek cementu nie powinien przekraczać 5% masy piasku. Nawierzchnię należy wykonać z kostki "POLBRUK" na wykonanej podsypce cementowo - piaskowej. Kostkę należy układać z zachowaniem projektowanego pochylenia poprzecznego i podłużnego. Szerokość spoiny między kostkami nie powinna przekraczać 0,8 cm. Spoiny między kostkami, po oczyszczeniu powinny być zamulone drobnym piaskiem na pełną grubość kostki. Nie dopuszczalne jest "klawiszowanie" kostki oraz nierówności nawierzchni dwóch kostek znajdujących się obok siebie.

3.6. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dostarczyć atesty lub dokumenty potwierdzające jakość materiałów do wbudowania.

Równość poprzeczną i podłużną nawierzchni należy badać łatą 2 - metrową, dopuszczalne odchylenia od wymaganych wynoszą 0,5%.

3.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanej nawierzchni z kostki "POLBRUK" gr. 8 cm

Przewidywana ilość jednostek obmiarowych:

- nawierzchnia pod siłownię	45m ²
- nawierzchnia utwardzona - chodnik	52m ²

3.8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymogami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny .

3.9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa wykonanej nawierzchni obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów podstawowych i pomocniczych,
- dostarczenie materiałów na podsypkę oraz jej wykonanie i zagęszczenie,
- wykonanie nawierzchni z kostki "POLBRUK" wraz z wypełnieniem spoin,
- uporządkowanie miejsca robót.

4. Nawierzchnia bezpieczna – budowa boiska sportowego

4.1. Wstęp

4.1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni poliuretanowej na boisku dla zadania na kompleksie sportowo- rekreacyjnym przy ul. Artyleryjskiej i Piechoty.

4.1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 3.1.1.

4.1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące:

- wykonanie nawierzchni poliuretanowej gr.1-1,6 cm na boisku wielofunkcyjnym o wymiarach 12 x 25m i powierzchni 300m²

4.2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać atest lub inny dokument potwierdzający właściwą jakość.

Materiały które w sposób trwały będą szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczane do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonymi odpowiednimi przepisami.

4.3. Sprzęt

Zastosowany sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny gwarantować uzyskanie wymaganej jakości. Sprzęt, który nie daje takiej gwarancji zostanie zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

4.4. Transport

Wybór środka transportu do materiałów należy do Wykonawcy. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

4.6. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dostarczyć atesty lub dokumenty potwierdzające jakość materiałów do wbudowania.

Równość poprzeczną i podłużną nawierzchni należy badać łatą 2 - metrową, dopuszczalne odchylenia od wymaganych wynoszą 0,5%.

4.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanej nawierzchni poliuretanowej
Przewidywana ilość jednostek obmiarowych pod boisko 300m²

4.8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymogami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny .

4.9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa wykonanej nawierzchni obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów podstawowych i pomocniczych,
- dostarczenie materiałów na podsypkę oraz jej wykonanie i zagęszczenie,
- wykonanie nawierzchni polipropylenowej,
- uporządkowanie miejsca robót.

5. 37535200-9 Wyposażenie siłownia i placu zabaw

5.1. Wstęp

5.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyposażenia boiska, siłowni i placu zabaw w ramach inwestycji kompleksu sportowo-rekreacyjnego przy ul. Piechoty i Artyleryjskiej (LBO).

5.1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 5.1.1. Prace należy wykonać zgodnie z warunkami odbioru robót i normą PN-EN 1176-1 do 7 :2001 i PN-EN 1176-1 do11-2008.

5.1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje montaż urządzeń i elementów:

- 1.- Wyciskanie siedząc + wyciąg górny - 1 szt.
- 2.- jeździec + małe koło Ti Chi - 1 szt.
- 3.- twister + wahadło - 1 szt.
- 4.- Karuzela tarczowa pochyła; - 1 szt
- 5.-Zestaw dwie wieże – 1 szt.;
- 6.- huśtawka podwójna z zabezpieczeniem dla małych dzieci 1szt.
- 7.- bramki do gry – 2 szt.;
8. - Tablice informacyjne 1 szt.;
9. Ławka parkowa z oparciem 6 szt.
10. Kosz na śmieci 2 szt.,

Opisy szczegółowe zgodnie z Opisem PBW kompleksu sportowo- rekreacyjnego przy ul. Artyleryjskiej - Piechoty – budowa boiska placu zabaw i siłowni napowietrznej (LBO).

Montaż urządzeń -zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

5.2. Materiały

Zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu, projektem budowlanym i wykonawczym.

Wszystkie wyposażenia placów zabaw powinny:

- posiadać certyfikaty bezpieczeństwa i atesty oraz spełniać normy Unii Europejskiej;
- spełniać wysoką jakość, estetyczne wykonanie, bezpieczeństwo wyrobów oraz wymagania ekologiczne

Montowane urządzenia muszą posiadać ważne certyfikaty zgodności z normą PN-EN 1176-1 do 7 :2001 i PN-EN 1176-1 do 11-2008 .

5.3. Sprzęt

Zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu.

Niezbędne narzędzia: szpada, łopata, poziomica, miarka, śrubokręt, wiertarka, wiertła, komplet kluczy, ubijak, listwa, ubijak gruntu, zaciski i inne

5.4. Transport

W ramach zamówienia.

5.5. Wykonanie robót

Montaż urządzeń siłowni zewnętrznej i elementów małej architektury wykonywany jest przez ekipy montażowe producenta lub przez wykonawcę placu, zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu oraz normą PN-EN 1176:2009.

Lokalizacja urządzeń zgodna z projektem, z zachowaniem stref bezpieczeństwa.

W fundamentowaniu urządzeń wyposażenia siłowni i placu zabaw, małej architektury fundamenty większości urządzeń umieszcza się 40 cm pod powierzchnią gruntu.

Równocześnie pamiętać należy, że drewno nie może stykać się z gruntem. Założono, że zastosowane urządzenia zostaną zamontowane w gruncie na fundamentach wykonanych z betonu.

5.6. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje wszystkie wymagania zawarte w normach PN-EN 1176 i prawie budowlanym, ustawie o ogólnym bezpieczeństwie produktu oraz rozporządzeniu ministra infrastruktury. Bardzo istotne jest przeprowadzanie dodatkowej kontroli zgodności z normami po montażu urządzeń siłowni.

5.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) zamontowanego i kompletnego urządzenia lub elementu

5.8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania według punktu 5.6 dały wyniki pozytywne.

5.9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie montażu urządzeń, potwierdzone odpowiednim odbiorem robót.

5.10. Wykaz norm

PN-EN 16630:2015-06 - Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowanych na stałe

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

PN-EN 1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.

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

PN-EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.

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.

6. 45214100-1 Nawierzchnia bezpieczna

6.1. Wstęp

6.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej na kompleksie sportowo-rekreacyjnym przy ul. Artyleryjskiej i Piechoty – budowa placu zabaw (LBO).

6.1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 5.1.1. Prace należy wykonać zgodnie z warunkami odbioru robót i normą PN-EN 1177 – bezpieczne nawierzchnie placów zabaw.

6.1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje wykonanie nawierzchni piaskowej.

6.2. Materiały

6.2.1. Opis bezpiecznej nawierzchni

Projektuje się zastosowanie nawierzchni bezpiecznej piaskowej przepuszczalnej o powierzchni 115m². Nawierzchnia jest wodoprzepuszczalna, składa się z mieszaniny drobnego piasku o frakcji 0,2-2mm o grubości 30 cm. Nawierzchnia bezpieczna powinna odpowiadać wymaganiom normom: PN-EN 1177:2009.

Wymagane dokumenty dotyczące bezpiecznej nawierzchni

- Karta techniczna materiału;
- Atest Higieniczny PZH
- Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z PN-EN 1177
- Badanie na zawartość metali ciężkich

6.2.2. Sposób układania nawierzchni

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni. Prace powinny być wykonywane przez cały czas instalacji w temperaturze dodatniej oraz przy braku opadów atmosferycznych.

6.2.3. Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości zgodnie z PBW

6.3. Transport

W ramach zamówienia.

6.4. Wykonanie robót

Wykonanie nawierzchni bezpiecznej realizowane jest przez ekipy montażowe producenta lub przez wykonawcę placu, zgodnie z instrukcją producenta przedmiotu oraz normą PN-EN 1177:2009.

6.5. Kontrola jakości robót

Kontrola obejmuje wszystkie wymagania zawarte w normach PN-EN 1176- 1177.

Spadki nawierzchni bezpiecznej powinny wynosić min. 2%. Wyniesienie krawędzi nawierzchni bezpiecznej ponad krawędź obrzeża betonowego ograniczającego tę nawierzchnię równa się 0,5 cm.

6.6. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m² powierzchni nawierzchni bezpiecznej.

6.7. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania według punktu 6.6 dały wyniki pozytywne. Wykonanie nawierzchni bezpiecznej obejmuje: - prace pomiarowe, dostarczenie i wykonanie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy nawierzchni o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, w ogólnej ilości 115m²..

6.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z projektem, SST, potwierdzone odpowiednim odbiorem robót.

6.9. Przepisy związane

1. PN-EN 1176:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - grupa norm,
2. PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.,
3. Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów, Dz.U. z 2003 r. Nr 229, poz. 2275, z późn. zmianami,
4. Rozp. Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach Dz.U. 2003 nr 6 poz. 69.

7. 45236250-7 Wykonanie trawnika,

7.1. Wstęp

7.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem trawnika, w ramach inwestycji wykonania kompleksu rekreacyjno-sportowego przy ul. Artyleryjskiej i Piechoty w Legnicy.

7.1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 6.1.1.

7.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem trawników dywanowych.

Zakres robót obejmuje: trawniki dywanowe z obsianiem nasionami traw warstwy ziemi urodzajnej grubości 5 cm,

7.1.4. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin.

7.2. Materiały

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:
- nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Do nawożenia gleby może być stosowany kompost lub nawóz mineralny. Nasiona traw można stosować w postaci gotowych mieszanek. Rodzaj mieszanki do wysiania wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

7.3. Sprzęt

Sprzęt do pozyskania ziemi urodzajnej - spycharka gąsienicowa, do załadunku ziemi koparka.

Sprzęt używany do uprawy gleby - glebogryzarka. Sprzęt do zakładania trawników - wał kolczatka oraz wał gładki. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

7.4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem, że nie uszkodzi się ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

7.5. Wykonanie robót

7.5.1. Wykonanie trawników dywanowych

Wyznaczenie miejsc wykonania trawników należy wykonać na podstawie Dokumentacji Projektowej. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamienia i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego nieurodzajnego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 5 cm,

Teren powinien być wyrównany i splantowany, ze spadkiem 1-3% dla odpływu wód opadowych;

Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą wysokości 5cm i wymiesza z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana;

przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim a potem kolczatką lub zagrabiec, siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne. Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września. Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 1 do 4 kg na 100 m², chyba że Projekt przewiduje inaczej, przekrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,

po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

7.5.2. Zabezpieczenie drzew podczas budowy

W czasie trwania przebudowy w sąsiedztwie drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Należy zabezpieczyć deskami pień drzewa, by nie uszkodzić go w trakcie trwania robót.

7.6. Kontrola jakości robót

7.6.1. Kontrola jakości trawników

Kontrola w zakresie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

Oczyszczenia 3), kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,

7.7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa:

-1 m² (metr kwadratowy),

7.8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Wykonanie trawnika dywanowego obejmuje: prace pomiarowe, roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania.

7.9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z projektem, SST, potwierdzone odpowiednim odbiorem robót.

7.10. Przepisy związane

Normy

PN-G-98011 Torf rolniczy.