

Ul. Brazylijska 10a lok. 37
03-946 Warszawa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
„MODERNIZACJA BOISK WIELOFUNKCYJNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Z
ODDZIAŁAMI INTERGRACYJNYMI NR 11 W PŁOCKU – BUDŻET OBYWATELSKI”

OBIEKT BUDOWLANY (nazwa, adres, numery działek):

Ul. Kochanowskiego 11 w Płocku
Działka nr. ew.: 174 obręb 7 Płock

ZAMAWIAJĄCY (nazwa, adres):

GMINA - MIASTO PŁOCK
Ul. Stary Rynek 1 Płock
09-400 PŁOCK

UMOWA (numer, data):

Umowa nr 28/WIR.III/Z/1185/2018 z dn.28.05.2018 r.

CPV – 45233250-6 – Roboty ziemne

CPV – 4521200-6 – Roboty budowlane w zakresie budynków sportowych

CPV – 45112710-5 – Urządzenia zagospodarowania terenu, małej architektury

SST 08-WYPOSAŻENIE SPORTOWE BOISK - KOD CPV – 45450000-6

SST 09-ZIELEŃ, NAWIERZCHNIA TRAWIASTA - KOD CPV – 45112710-5

SST 10-ODWODNIENIE LINIOWE - KOD CPV – 45231300-8

SPORZĄDZIŁ (specjalność, zakres opracowania, tytuł, imię, nazwisko, uprawnienia):

Architektura, architektura krajobrazu (specjalność, zakres opracowania, tytuł, imię, nazwisko, uprawnienia):

mgr inż. arch. Paweł Chilimoniuk nr uprawnień: MA/023/05 uprawnienia w specjalności architektonicznej, do projektowania bez ograniczeń

mgr inż. arch. Magdalena Pierucka

mgr inż. arch. kraj. Urszula Ćwiek

mgr inż. arch. kraj. Natalia Bogucka

SPIS TRESCI

SST 00 Wymagania ogólne	7
1. WSTĘP.....	7
1.1. Przedmiot ST.....	7
1.2. Zakres stosowania SST.....	7
1.3. Zakres robót objętych SST.....	8
1.4. Określenia podstawowe.....	8
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	10
1.5.1. Przekazanie terenu budowy.....	10
1.5.2. Dokumentacja projektowa.....	11
1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.....	11
1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.....	11
1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	11
1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	12
1.4.8. Ograniczenie obciążeń pojazdów.....	12
1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	12
1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót.....	12
1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	12
2. MATERIAŁY.....	12
2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.....	12
2.2. Pozyskiwanie materiałów masowych pochodzenia miejscowego.....	13
2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.....	13
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	13
2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.....	13
3. SPRZĘT.....	13
4. TRANSPORT.....	14
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	14
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	14
5. WYKONANIE ROBÓT.....	14
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	14
6.1. Program zapewnienia jakości.....	14
6.2. Zasady kontroli jakości robót.....	15
6.3. Pobierania próbek.....	15
6.4. Badania i pomiary.....	15
6.5. Certyfikaty i deklaracje.....	15
6.6. Dokumenty budowy.....	15
7. OBMIAR ROBÓT.....	16
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	16
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	17
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	17

7.4. Wagi i zasady wdrażania.....	17
8. ODBIÓR ROBÓT.....	17
8.1. Rodzaje odbiorów robót.....	17
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	17
8.3.Odbiór częściowy.....	17
8.4.Odbiór ostateczny (końcowy).....	17
8.4.1.Zasady odbioru ostatecznego robót.....	17
8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).....	18
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	18
9.1. Ustalenia ogólne.....	18
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	19
10.1 Ustawy.....	19
10.2. Rozporządzenia.....	19
10.3. Inne dokumenty i instrukcje.....	19
SST 01 ROBOTY ZIEMNE KOD CPV: 45233250-6	20
1. WSTĘP.....	20
1.1.Przedmiot SST.....	20
1.2. Zakres stosowania SST.....	20
1.3. Zakres robót objętych SST.....	20
1.4. Określenia podstawowe.....	20
1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.....	20
2. MATERIAŁY.....	21
3. SPRZĘT.....	21
4.TRANSPORT.....	21
5.WYKONANIE ROBÓT.....	21
5.1.Wykopy.....	21
5.2 Wykonanie robót.....	21
5.3. Wykonywanie zasypki fundamentów.....	22
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	23
7.OBMIAR ROBÓT.....	23
8. ODBIÓR ROBÓT.....	23
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI Płaci się za wykonane roboty zgodnie z zawartą Umową.....	24
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	24
SST 02 Szczegółowa specyfikacja techniczna – drenaż ze studnią chłonną	24
1.0 Wstęp.....	24
1.1 Przedmiot SST.....	24
1.2 Zakres stosowania SST.....	24
1.3. Zakres robót objętych SST.....	24
1.4 Określenia podstawowe.....	24
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	25

2.0 Materiały.....	25
2.1 Rodzaje materiałów stosowanych.....	25
2.2 Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego.....	25
2.3 Kruszywa – materiał filtracyjny.....	26
2.4 Geowłóknina filtracyjna.....	26
2.5 Studnia chłonna prefabrykowana fi 1000mm.....	26
2.6 Studzienki rewizyjne fi 315 z wyczystką.....	27
3. Sprzęt.....	27
4. Transport i składowanie.....	27
4.1 Transport rur drenarskich, studzienek oraz złączek.....	27
4.2 Składowanie rur drenarskich, studzienek oraz złączek.....	27
4.3 Transport kruszyw.....	28
4.4 Składowanie kruszyw.....	28
5. WYKONANIE ROBÓT	28
5.1 Wymagania ogólne.....	28
5.2 Roboty przygotowawcze.....	28
5.3 Roboty ziemne.....	28
5.3.1. Odspojenie i transport urobku.....	29
5.3.2. Podłoże.....	29
5.3.3. Zasyпка i zagęszczenie gruntu.....	29
5.4. Roboty montażowe.....	29
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	30
7. OBMIAR ROBÓT	30
8. ODBIÓR	30
8.1. Odbiór częściowy.....	30
8.1.1. Zakres.....	30
8.2. Odbiór techniczny końcowy.....	31
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	31
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	31
SST 03 Szczegółowe specyfikacje techniczne – nawierzchnia poliuretanowa	33
1. WSTĘP.....	33
1.1. Przedmiot SST.....	33
1.2. Zakres stosowania SST.....	33
1.3. Zakres robót objętych SST.....	33
1.4. Określenia podstawowe.....	33
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	33
2. MATERIAŁY.....	33
2.1 Wymagania ogólne.....	33
2.2 Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa do boiska wielofunkcyjnego.....	33
3. SPRZĘT.....	35

3.1. Ogólne wymagania.....	35
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	35
5. WYKONANIE ROBÓT.....	35
5.1. Ogólne warunki i wykonania Robót.....	35
5.2. Wymagania dotyczące podłoża.....	35
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	36
6.1. Ogólne zasady.....	36
7. OBMIAR ROBÓT.....	36
7.1. Ogólne zasady obmiaru.....	36
7.2. Zasady obmiarowania.....	36
8. ODBIÓR ROBÓT.....	36
8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.....	36
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	36
9.1. Ogólne zasady.....	36
9.2. Zasady rozliczenia i płatności.....	36
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	37
10.1. Normy i Rozporządzenia.....	37
SST 04 Szczegółowe specyfikacje techniczne – nawierzchnia sztuczna trawa	37
1. WSTĘP.....	37
1.1 Przedmiot SST.....	37
1.2 Zakres stosowania SST.....	37
1.3. Zakres robót objętych SST.....	37
1.4 Określenia podstawowe.....	38
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	38
2. MATERIAŁY.....	38
2.1 Wymagania ogólne.....	38
2.1 Trawa syntetyczna.....	38
3. SPRZĘT.....	40
3.1 Ogólne wymagania.....	40
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	40
5. WYKONANIE ROBÓT.....	40
5.1. Wymagania ogólne.....	40
5.2 Wymagania dot. podłoża.....	40
5.3 Wykonanie robót.....	40
5.4. Zabiegi konserwacyjne.....	41
1 x tydzień.....	41
1 x miesiąc.....	41
1 x rok.....	41
w razie konieczności.....	41
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	42

6.1. Ogólne zasady.....	42
7. OBMIAR ROBÓT.....	42
7.1. Ogólne zasady obmiaru.....	42
7.2. Zasady obmiarowania.....	42
8. ODBIÓR ROBÓT.....	42
8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.....	42
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	42
9.1. Ogólne zasady.....	42
9.2. Zasady rozliczenia i płatności.....	42
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	43
10.1. Normy i Rozporządzenia.....	43
SST06 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZIELEŃ	
KOD CPV 45112710-5	43
WSTEP.....	44
1. 1. Przedmiot SST.....	44
1.2. Zakres stosowania SST.....	44
1.3. Zakres robót objętych SST.....	44
1.4. Określenia podstawowe.....	44
1.4.1. Ziemia urodzajna.....	44
1.4.2. Materiał roślinny.....	44
1.4.8. Materiały.....	44
1.4.9. Trawniki dywanowe.....	45
2. MATERIAŁY.....	45
2.2. Ziemia urodzajna.....	45
2.3. Ogólne wymagania dotyczące materiału roślinnego.....	45
2.3.4. Nasiona traw.....	45
2.3.5. Wady niedopuszczalne materiału siewnego:.....	45
2.6. Nawozy mineralne.....	45
3. SPRZĘT.....	46
5. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.....	46
5.1. Ustalenia ogólne.....	46
5.2 Roboty przygotowawcze.....	46
5.2.1. Prace polegające na zabezpieczeniu zieleni na czas budowy.....	46
5.2.1.2. Frezowanie karp.....	47
5.3. Roboty ziemne i porządkowe.....	47
5.3.1. Prace porządkowe.....	47
5.4. Prace przy zakładaniu zieleni niskiej – trawniki.....	47
5.6. Pielęgnacja trawników.....	47
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	48
6.1. Kontrola prawidłowości prac w czasie zakładania i pielęgnacji zieleni niskiej – trawników.....	48

7. OBMIAR ROBÓT.....	48
8. ODBIÓR ROBÓT.....	49
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	49
9.1. Cena jednostki obmiarowej.....	49
SST 07 Szczegółowe specyfikacje techniczne – elementy wyposażenia URZĄDZENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU, MAŁEJ ARCHITEKTURY KOD CPV 45112710-5	50
1. Wstęp.....	50
1.1 Przedmiot SST.....	50
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.	50
1.3. Zakres robót objętych SST.....	50
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	50
Materiały.....	51
2.1. Tablice z obręczami z metalową siatką.....	51
2.2. Piłkochwyt.....	51
2.3. Bramki do piłki ręcznej wraz z fundamentami.....	52
2.4. Badania na budowie.....	52
3. SPRZĘT.....	52
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	52
5. WYKONANIE ROBÓT.....	52
5.1. Wymagania ogólne.....	52
6. KONTROLA JAKOŚCI Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.....	52
7. OBMIAR ROBÓT.....	52
8. ODBIÓR.....	52
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	52
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	53
10.1. Normy i Rozporządzenia.....	53

SST 00 Wymagania ogólne

WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV 45000000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót określonych zakresem ustalonym w przedmiarze robót:

MODERNIZACJA BOISK WIELOFUNKCYJNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁAMI
INTERGRACYJNYMI NR 11 W PŁOCKU – BUDŻET OBYWATELSKI

1.2. Zakres stosowania SST

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 robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4 Określenia podstawowe

Wszystkie określenia podstawowe wg Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

[1]	Aprobata techniczna	Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów
[2]	Atest	Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[3]	Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych	Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[4]	Budowa	Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[5]	Budynek	Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
[6]	Certyfikat	Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[7]	Dokładność wymiarów	Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[8]	Dokumentacja budowy	Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: – Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym – Dziennik budowy – Protokoły odbiorów częściowych i końcowych – Projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu – Operaty geodezyjne – Książki obmiarów
[9]	Dziennik budowy	Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy

		organ nadzoru budowlanego
[10]	Elementy robót	Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[11]	Impregnacja	Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia
[12]	Inspektor nadzoru budowlanego	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[13]	Kierownik budowy	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[14]	Kontrola techniczna	Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową
[15]	Kosztorys	Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku
[16]	Kosztorys ofertowy	Wyceniony kompletny kosztorys ślepy
[17]	Kosztorys ślepy	Opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
[18]	Kosztorys powykonawczy	Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[19]	Materiały budowlane	Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części
[20]	Nadzór autorski	Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[21]	Nadzór inwestorski	Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[22]	Norma zużycia	Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[23]	Obiekt budowlany	Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie – użyteczna wraz z instalacjami i urządzeniami
[24]	Obmiar	Wymierzenia, obliczenia ilościowo – wartościowe faktycznie wykonanych robót
[25]	Polska Norma	Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do

		materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[26]	Pozwolenie na budowę	Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[27]	Protokół odbioru robót	Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
[28]	Przedmiar	Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenia kosztorysu
[29]	Przepisy techniczno-wykonawcze	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego
[30]	Roboty budowlane	Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[31]	Roboty zabezpieczające	Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom
[32]	Roboty zanikające	Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót
[33]	Rusztowania	Konstrukcja systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości
[34]	Wada techniczna	Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[35]	Zadanie budowlane	Cześć przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.
[36]	Znak bezpieczeństwa	Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów

głównych obiektu oraz reperów, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego
- dostarczoną przez Wykonawcę

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowl, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowl rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. 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, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega osobnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- b) podejmować wszelkie niezbędne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasy lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

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

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, socjalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które w jakikolwiek sposób są związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z dn. 19.03.2003r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

2.2. Pozyskiwanie materiałów masowych pochodzenia miejscowego

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

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

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

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

Wszelkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w

dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków drogi na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej
- projekt organizacji budowy

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo - kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są zawarte w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Jednostki miar będą określane głównie w systemie metrycznym (SI).

6.3. Pobierania próbek

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednakowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.4. Badania i pomiary

Wszelkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

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

1/ posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz. U 99/98)

2/ posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

3/ Polską Normą lub

4/ aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1/ i które spełniają wymogi SST

5/ znajdując się w wykazie wyrobów o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r (Dz. U 99/98)

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

6.6. Dokumenty budowy.

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z par. 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy, będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. [1]- [3] następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i ustaleń
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

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

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

8.3.Odbiór częściowy

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

8.4.Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1.Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania 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 oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
4. protokoły odbiorów częściowych
5. recepty i ustalenia technologiczne
6. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ)
7. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy, wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego

robót.

Wszystkie zarządzane przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

a. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- Robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- Wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- Koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

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

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa

i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U.Nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198 poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 198, poz. 2042)

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

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

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

SST 01 ROBOTY ZIEMNE

KOD CPV: 45233250-6

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych na budowie: MODERNIZACJA BOISK WIELOFUNKCYJNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁAMI INTERGRACYJNYMI NR 11 W PŁOCKU – BUDŻET OBYWATELSKI

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących na terenie objętym kontraktem:

- Nawierzchnia z trawy syntetycznej –697,0 m²
- Nawierzchnia przepuszczalna poliuretanowa– 630,0 m²
- Nawierzchnia trawiasta – trawnik z siewu –578,0 m²
- Obrzeże betonowe typowe o wymiarach 8x30x100 cm w ławach betonowych B7,5 – B15 - 219,0 mb
- Drenaż - 100,61 mb
- Studnia chłonna – 1 szt.
- Studzienki rewizyjne – 4 szt.
- Fundamenty pod bramki do piłki ręcznej – 4 szt.
- Fundamenty pod piłkochwył z betonu B-20 na głębokość co najmniej 1 m – 6 szt.

W zakres tych robót wchodzi:

- a) wykonanie wykopów pod fundamenty elementów małej architektury na stałe zakotwiczonych w podłożu,
- b) wykonanie wykopów pod rury drenarskie
- c) wykonanie wykopów pod studnie chłonną i studzienki rewizyjne
- d) wykonanie warstw drenażu
- e) w miejscu projektowanego drenażu – wykonanie wykopu na głębokość ok.60 cm wraz z profilowaniem i zagęszczeniem

- f) w miejscu projektowanej studni chłonnej oraz studzienek rewizyjnych – wykonanie wykopu na głębokość ok. 250 cm wraz z profilowaniem i zagęszczeniem
- g) wykonanie warstw podbudowy pod drenaż oraz studnie chłonną i studzienki rewizyjne z kruszywa łamanego oraz żwiru wg zał. rys.
- h) wykonanie podsypki piaskowo-żwirowych o $I_d = 0,60$ pod fundamentami, zasypianie fundamentów po ich wykonaniu,
- i) transport gruntu i warstw podbudowy

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i polecenia Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Do wykonania robót demontażowych materiały nie występują

2.2. Do wykonania warstw odsączających stosować:

- żwir naturalny, sortowany o wymiarach ziaren, 6-32 mm
- piasek gruby. Wielkości ziaren do 2 mm, w którym zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi więcej niż 50 %, wg PN-86/B-02480,
- piasek średni. Wielkość ziaren do 2 mm, w którym zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi nie więcej niż 50 %, a zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,25 mm wynosi więcej niż 50 %, wg PN-86/B-02480.

2.2. Do wykonania warstw podbudowy stosować :

- tłuczeń kamienny niesort. 0÷ 32 mm stabilizowany mechanicznie – gr. 10cm

2.3. Do wykonania zasypek fundamentów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak: ziemia roślinna, odpadki minerałów budowlanych, itp.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi

5.1.2. Tolerancja wykonywania wykopów.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

5.1.3. Postępowania w wypadku przegłębienia wykopów

a) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu

5.2 Wykonanie robót

5.2.1. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przez rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą inżyniera w korzystnych warunkach atmosferycznych.

5.2.2. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki należy ustawić w osi korytowanej nawierzchni i w rzędach równoległych do osi lub w inny sposób zaakceptowany przez inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciąganie sznurków lub linek do wytyczenia robót w niezbędnych odstępach.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowywanie maszyn, na przykład w przypadku robót w małym zakresie. Sposób wykonywania musi być zaakceptowany przez inżyniera.

Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej I SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez inżyniera.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt.5.2.3.

5.2.3. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez inżyniera, dowieść dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej części korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.2.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.2.5. Wykonanie podbudowy i warstwy nawierzchni z piasku.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwach o grubości wg projektu, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną – wg rysunku szczegółowego.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej warstwy o grubości powyżej 20cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo.

Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przez zagęszczeniem wymienić kruszywo

na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.3. Wykonywanie zasypki fundamentów

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty wcześniej z wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń.

5.3.2. Warunki wykonania zasypki

- (1) Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robot.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych
0,50- 1,00m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo- uderowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami
0,40 m- przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4) Wskaźnik zagęszczania gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora
- (5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonane w sposób niepowodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej fundamentu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych podano w pkt.5.1. Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z polskimi normami.

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntów podłożu
- wymiary wykopów
- odwodnienie wykopów

6.2. Wykonanie podkładów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowane podłoże
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia

6.3.Zasypki

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczenia

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla wykopów – [m³]
- dla podkładów – [m³]
- dla zasypek – [m³]
- dla transportu gruntu – [m³] - z uwzględnieniem odległości transportu

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonane roboty zgodnie z zawartą Umową.

Dla wykopów cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład
- odwodnienie i utrzymanie wykopu

Dla podkładów cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni

Dla zasypek cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN – 86/B – 02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN – B-02481 :1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary
BN-77/8931 – 12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

SST 02 Szczegółowa specyfikacja techniczna – drenaż ze studnią chłonną

1.0 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru drenażu ze studnia chłonną i studzienkami rewizyjnymi na budowie: MODERNIZACJA BOISK WIELOFUNKCYJNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁAMI INTERGRACYJNYMI NR 11 W PŁOCKU – BUDŻET OBYWATELSKI

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż odprowadzenie wody systemem drenarskim na budowie: „**Modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Szkole Podstawowej z oddziałami integracyjnymi nr 11 w Płocku – budżet obywatelski.**”

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Budowa odwodnienia z rur PP perforowanych o kącie perforacji 120o
- Budowa studzienek rewizyjnych rewizyjne fi 315 z wyczystką
- Budowa studni chłonnej odpowiednia do odwodnienia z rur PP perforowanych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną D-M-00.00.04 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Pozostałe:

Rura drenarska – element służący do odprowadzenia wody z podłoża gruntowego

Geowłóknina (lub włóknina) - materiał wytworzony zwykle metodą zgrzeblania i igłowania z nieciągłych, wysokopolimeryzowanych włókien syntetycznych, w tym tworzyw termoplastycznych: polietylenowych, polipropylenowych (m.in. stylon) i poliestrowych (m.in. elana), charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością.

Studnia chłonna - wykop jamisty lub studzienka z kręgów, przeznaczona do zbierania wody powierzchniowej i wchłaniania jej przez podłoże gruntowe.

Studzienka rewizyjna – na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 – Wymagania ogólne

2.0 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 00 – Wymagania ogólne

2.1 Rodzaje materiałów stosowanych

a) Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu linii drenarskiej:

- rury drenarskie PP perforowane o kącie perforacji 120o częściowo ssące o średnicy Dn=100 mm do wykonania ciągu drenażowego
- materiał filtracyjny,
- geowłóknina,
- materiały zabezpieczające styki rurek,
- materiały do wykonania wylotu drenu z izolacją.

b) Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu studni chłonnej i studzienek rewizyjnych:

- Studnia chłonna prefabrykowana fi 1000 mm składająca się z elementów:
 - podstawy z kielichami na dolotach i wylocie dla rur gładkich

- modułowe segmenty pierścieniowe
- pierścienie uszczelniające
- teleskop PP DN 535 mm lub płyta odciążająca z betonu zbrojonego
- mimośrodowa nasada redukcyjna i stopniem złazowym
- zwieńczenie studzienki
- studzienki rewizyjne rewizyjne fi 315 z wyczystką wraz z:
 - podstawami kielichowymi na dolotach i wylocie dla rur projektowanego drenażu,
 - rura trzonowa PP
 - pierścienie uszczelniające
 - teleskop z PCV
 - zwieńczenie studzienek – właz żeliwny
- materiał filtracyjny

2.2 Rurki drenarskie z tworzywa sztucznego

Rurki drenarskie PP perforowane o kącie perforacji 120o częściowo ssące o średnicy Dn=100 mm do wykonania ciągu drenażowego z tworzywa sztucznego powinny odpowiadać wymaganiom PN- C-89221, tj. być rurkami spiralnie karbowanymi, perforowanymi, wyprodukowanymi z polipropylenu i odpowiednich dodatków metodą wytłaczania. Rurki drenarskie powinny być obcięte prostopadłe do osi, tak by była możliwość uch dokładnego łączenia. Powinny charakteryzować się powierzchnią bez pęcherzy. Szczeliny wlotowe, czyli szparki podłużne powinny znajdować się między karbami rur. Materiał powinien być wolny od grudek jak i resztek materiału. Materiał powinien być tak wykonany, aby umożliwić bezo porowy przepływ wody. Szczeliny muszą być równomiernie rozmieszczone na całej długości i obwodzie rur.

Rurki drenarskie należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach. Zwoje rurek drenarskich należy układać płasko w stosy do wysokości 4 zwojów w temp. do 25°C, a powyżej 25°C do wysokości 2 zwojów. Rurki drenarskie zwykłe (typu Z, barwy naturalnego PP) należy chronić przed działaniem sił mechanicznych w temperaturze poniżej 0°C, natomiast rurki o zwiększonej odporności na obniżoną temperaturę (typu O, barwy czarnej) należy chronić w temperaturze poniżej -10°C.

Wymagania dla rurek drenarskich:

Złączki, które służą do połączenia rurek drenarskich karbowanych przez skręcanie powinny być wykonane z polietylenu wysokociśnieniowego. Złączka powinna odpowiadać BN-84/6366-10.

2.3 Kruszywa – materiał filtracyjny

Warstwa odsączająca powinna być wykonana z kruszywa łamanego, który spełnia warunki tj.:

Warwa odsączająca powinna być wykonana z kruszywa:

- żwir naturalny, sortowany o wymiarach ziaren, które będą większe niż otwory w rurociągu drenarskim szczeliny stykowe między rurami jak dziurki, szpary podłużne w rurkach perforowanych,
- piasek gruby. Wielkości ziaren do 2 mm, w którym zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi więcej niż 50 %, wg PN86/B-02480,

- piasek średni. Wielkość ziaren do 2 mm, w którym zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,5 mm wynosi nie więcej niż 50 %, a zawartość ziaren o średnicy większej niż 0,25 mm wynosi więcej niż 50 %, wg PN-86/B-02480.

Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić co najmniej 8 m/dobę, przy oznaczaniu wg BN-76/8950-03

2.4 Geowłóknina filtracyjna

Materiał powinien być odporny na działanie środowiska biologicznego i chemicznego, wilgoci jak i temperatury. Geowłóknina nie może posiadać dziur przerw.

2.5 Studnia chłonna prefabrykowana fi 1000mm

Studnia składa się z elementów:

- podstawy z kielichami na dolotach i wylocie dla rur gładkich (przelotowe 160-400 mm oraz zbiorcze 200 mm) lub podstawy z kielichami do rur gładkich,
- komora - modułowe segmenty pierścieniowe o średnicy DN/ID 1000 mm lub 800 mm i wysokości 0,5; 1,0 lub 1,5 m z drabiną ze stopniami antypoślizgowymi.
- pierścienie uszczelniające,
- teleskop PP DN 535 mm lub płyta odciażająca z betonu zbrojonego,
- mimośrodowa nasada redukcyjna (1000/630 lub 800/630 z otworem włączowym o średnicy wewnętrznej 630 mm) i stopniem złączowym
- zwieńczenie studzienki (stożek żelbetowy 1210/710 z włączem kanałowym DN 600 klasy A15-D400 lub pierścień odciażający żelbetowy 1650/1150 z płytą nastudzienną żelbetową 1550/600 oraz włączem kanałowym DN 600 klasy A15-D400) zgodnie z wg PN-EN 124

Studnia chłonna powinna spełniać wymogi normy PN-EN 13598-2. Segmenty pierścieniowe oraz nasady redukcyjne są wykonywane w technologii wtrysku niskociśnieniowego. Wysokość łączna studzienki wg. Dokumentacji Projektowej. Komora robocza studzienki wyposażona jest fabrycznie w drabinę składającą się z wbudowanej ramy oraz stopni z GRP o szerokości 400mm. Podstawa studzienek powinna posiadać w górnej zewnętrznej części ożebrowanie do umieszczenia uszczelki dla połączenia z modułowymi segmentami pierścieniowymi. Studzienki musi umożliwić połączenie z rurami kanalizacyjnymi w zakresie średnic 160-400 mm.

Kielichowa konstrukcja segmentów o wysokości użytkowej H = 0,5; 1,0 lub 1,5 m umożliwia szybki i pewny montaż. Szczelność studzienki (0,5 bar zgodnie z normami PN-EN 1277 i PN-EN 476) zapewniają pierścienie uszczelniające montowane pomiędzy wszystkimi kielichowymi połączeniami.

Zgodnie z normą PN-EN 476 maksymalna wysokość górnej części nasady redukcyjnej o średnicy wewnętrznej DN/ID 600 mm wynosi 0,45m, a maksymalna odległość od stopnia do zwieńczenia pokrywy żeliwnej powinna wynosić 0,5 m.

Wszystkie elementy studzienki muszą posiadać na stronie zewnętrznej ożebrowanie zapewniające odpowiednią sztywność obwodową oraz bardzo dobrą współpracę z gruntem przeciwdziałając wyporowi pochodzącemu od wód gruntowych. Szczelność połączeń kielichowych 0,5 bar zgodnie z normami PN-EN 1277 i PN-EN 476. Odporność studzienek z PP-B na ścieki jest zgodna z normą ISO/TR10358

2.6 Studzienki rewizyjne fi 315 z wyczystką

Studzienka rewizyjno-kontrolne z obniżonym dnem lub podstawą z kielichami do rur. Włączem typu lekkiego montowana na każdym załamaniu osi rur drenarskich - kpl. 4. Na wprowadzeniach rur do obudowy studzienek stosować uszczelnienie. Włazy kanałowe należy wykonywać jako włazy żeliwne systemowe. Dla regulacji wysokościowej posadowienia włazu należy stosować zakończenie studni teleskopowe, systemowe. Studzienki rewizyjne powinny spełniać wymogi normy PN-EN 13598-2. Segmenty są wykonywane w technologii wtrysku niskociśnieniowego. Wysokość łączna studzienki wg. Dokumentacji Projektowej. Studzienki powinny mieć podstawy z kielichami na dolotach i wylocie dla rur drenarskich użytych do budowy systemu drenarskiego.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania rurociągów drenarskich i studni powinien wykazać możliwość wykonywania wykopów ręcznych oraz korzystania ze sprzętu typu: koparka do kopania rowów drenarskich i wykopu pod studzienki, sprzętu do układania rurek drenarskich, zagęszczarki. Dopuszcza się stosowanie innego rodzaju sprzętu zaakceptowanego przez Zamawiającego.

4. Transport i składowanie

4.1 Transport rur drenarskich, studzienek oraz złączy

- Rury dostarczane w zwojach samochodami skrzyniowymi,
- Przewóz rur i elementów studzienek powinien odbywać się w temperaturze od 0 do 30 stopni,
- Wysokość ładunku max 1m,
- Rury i elementy studzienek zabezpieczone przed zarysowaniem
- Zabrania się rzucania, ciągnięcia po powierzchni, przetaczania rur i elementami studzienek
- Rury transportowane przy pomocy dźwigu należy transportować w zawieszce z materiału włókienniczego
- Nie należy podawać rur skoncentrowanym obciążeniom
- Nie dopuszcza się styku rur i elementów studzienek z ostrymi krawędziami

4.2 Składowanie rur drenarskich, studzienek oraz złączy

- Rury i elementy studzienek należy przechowywać w pozycji poziomej na płaskiej podstawie,
- Dopuszcza się max 3 zwoje rur jeden na drugim
- Rury i elementy studzienek nie wolno wystawiać na długie i bezpośrednie padające światło
- Rury i elementy studzienek mogą być przechowywane max. 6 mc.
- Rury i elementy studzienek powinny być składowane na podkładach drewnianych
- Rury powinny być składowane w ochronnym materiale
- Rury i elementy studzienek należy zabezpieczyć przed poruszeniem
- W przypadku składowania złączy, rur i elementy studzienek na odkrytych placach należy chronić przed oddziaływaniem promieni słonecznych.
- Temperatura otoczenia nie może przekraczać 35oC.
- Odległość składowania powinna być > 5 m od czynnych urządzeń grzejnych.
- Złączki i elementy studzienek należy przechowywać w pojemnikach, workach, kartonach lub innych pojemnikach.

4.3 Transport kruszyw

- Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, zanieczyszczeniami oraz mieszaniem z innymi kruszywami

4.4 Składowanie kruszyw

- Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka дренаżu w taki sposób by nie wpływały na środowisko przyrodnicze.
- Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru

4.5 Transport

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 – Wymagania ogólne

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy i oznakuje teren. Wykonawca dokona wytyczenia osi дренаżu i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Kołki są wbijane na węzle zmiany trasy osi ciągu oraz na prostych odcinkach co 3m. Kołki wbija się po dwóch stronach wykopu, aby istniała możliwość odtworzenia osi podczas prowadzenia robót. Przed przystąpieniem do budowy дренаżu należy oczyścić teren.

5.3 Roboty ziemne

Wykop pod drenaż należy wykonać zgodnie z normami BN-83/8836-02, PN-68/B-06050. Wykop po ścianach pionowych wykonać ręcznie lub mechanicznie. Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę. Krawędzie boczne wykopu oznacza się przez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadle

do trasy kanału, połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, naciągnięcie sznura wzdłuż nich i zaznaczenie krawędzi na gruncie łopatą. Krawędzie wykopu należy zabezpieczyć. Wydobytą ziemię należy składować poza rzutem korony drzew wzdłuż wykopu w odległości 1m od krawędzi. Wykop należy oczyścić. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. Przejścia rur drenarskich w strefach rzutów korony drzew należy wykonać metodą bezwykopową – przeciskiem sterowanym w celu ochrony systemu korzeniowego drzewa. Układanie instalacji powinno odbyć się przeciskiem na całej długości w sąsiedztwie drzewa lub otwartym wykopem do momentu, kiedy widoczne będą korzenie grubsze niż 2,5 cm. W momencie stwierdzenia występowania korzeni o grubości ponad 2,5 cm należy zastosować metodę mikrotunelowania, wyprowadzając rurę na przeciwną stronę korony drzewa, do miejsca, gdzie korzenie mają grubość nieprzekraczającą 2,5 cm.

W przypadku drzew cennych przyrodniczo rozluźnienie struktury gleby w obrębie strefy rzutu korony należy przeprowadzać za pomocą urządzenia Air Spade, które wykorzystuje strumień sprężonego powietrza. Pozwala to na bezinwazyjne zlokalizowanie korzeni o grubości przekraczającej 2,5 cm i uniknięcie ich kaleczenia, infekcji.

Prace w strefach korony drzew należy prowadzić pod nadzorem Ogrodnika Miasta. Osoba nadzorująca może zdecydować o konieczności użycia urządzenia Air Spade, zwiększyć obszar ręcznego kopania rowów pomiędzy drzewami lub rozszerzyć zasięg stosowania techniki tunelowej. Jeżeli poza terenem prac prowadzonych metodą tunelową znajdują się korzenie o średnicy powyżej 2,5 cm należy je zachować, jeżeli jest to możliwe, a wykop powinien być przeprowadzony poniżej tych korzeni. Przebieg trasy przecisku należy dostosować do zastanej sytuacji. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 4 cm, jeśli zostały uszkodzone, należy odciąć ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka).

Tunelowanie powinno być prowadzone w odległości uzależnionej od wielkości korony drzewa (optymalnie za okapem prawidłowo rozbudowanej korony). Należy także chronić warstwę gleby o grubości około 80 cm

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 3 cm dla gruntów zwięzłych, ± 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia.

5.3.1. Odspojenie i transport urobku

Rozluźnienie gruntu odbywa się ręcznie za pomocą szpadli, łopat i oskardów. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucanie nad krawędzią wykopu. Transport nadmiaru urobku należy złożyć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5.3.2. Podłoże

Podłoże naturalne stosuje się w gruntach sypkich, suchych (naturalnej wilgotności) z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

Podłoże naturalne powinno umożliwić wyprofilowanie do kształtu spadku przewodu.

Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

5.3.3. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Użyty materiał i sposób zasypania rur nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego. Zasyпка powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia 0,85.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1 Linia drenarska

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Przewody drenażu odwadniającego należy układać ze spadkiem w kierunku przewodu zbiorczego na głębokości zgodnie z profilem Rys. 2.

Materiały użyte do drenażu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

- Rury sprawdzić, czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.
- Wyłożona geowłóknina powinna owinać całość rury drenarskiej wraz z warstwami kruszca.
- Rury układać w warstwie piasku i żwiru płukanego 6-32 mm na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni.
- Każdą rurę należy zakończyć zaślepką Dn100.
- Do wykopu należy opuścić ręcznie. Niedopuszczalne jest zrzuć rur i elementów studzienek do wykopu.
- Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża
- Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą.
- Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów należy rury zasypać do takiej wysokości, aby znajdujący się nad nim grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

5.4.2 Studnia chłonna i studzienki rewizyjne

Elementy studni są lekkie i nie ma potrzeby poszerzania wykopów w miejscu ich posadowienia.

- Podstawę studzienek układa się poziomo na warstwie 5 –10 cm nie zagęszczonej podsypki piaskowej, stanowiącej warstwę wyrównawczą dna wykopu. Poziomując kietę, należy pamiętać o wbudowanym spadku dna
- Rurę trzonową docina się do wymaganej wysokości na placu budowy. Wystarczy ją dociąć piłą ręczną. Należy pamiętać, że cięcia trzeba dokonać pośrodku karbu
- Kielich podstawy należy wyczyścić z zabrudzeń i posmarować środkiem poślizgowym. Zamontować, przez wciśnięcie, rurę trzonową w kielichu podstawy. Wykonane połączenie musi być szczelne. Uszczelkę podstawy należy zamontować na wierzchu rury trzonowej
- Uszczelkę do rury trzonowej należy umieścić w najniższej położonej dolinie (rowku po stronie zewnętrznej rury trzonowej).
- Studzienkę zasypać gruntem sypkim, łatwo zagęszczającym się. Zasypywać należy równomiernie na całym obwodzie rury trzonowej. Zagęszczenia zasyпки dokonywać warstwami, jednak nie grubszymi niż 30 cm. Zapewnić stopień zagęszczenia gruntu odpowiedni do lokalizacji studzienek i występujących lub przewidywanych obciążeń zewnętrznych. Zaleca się przyjęcie stopnia zagęszczenia gruntu na minimalnym poziomie 92%.
- Zwieńczenie żeliwne z rurą teleskopową dostarczoną wraz z nimi uszczelkę (do rury trzonowej) należy umieścić w najwyższej położonej dolinie po stronie wewnętrznej rury trzonowej. Wykonać połączenia wjazdu lub wpustu z rurą teleskopową (połączenie mechaniczne na zatrask)
- Podczas osadzania płyty żelbetowej ze zwieńczeniem żeliwnym nad redukcją należy pamiętać o zachowaniu dylatacji od wierzchu studzienki o szerokości min. 5 cm. Wjazd żeliwny zawsze należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem podczas dalszych prac, poprzez obetonowanie na pierścieniu żelbetowym lub zakotwienie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 – Wymagania ogólne

- Sprawdzić zgodność z dokumentacją projektową.
- Badanie wykopów otwartych obejmuje badanie materiałów, elementów drenażu, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów
- Badanie materiałów użytych do budowy drenażu następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i SST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w SST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne
- Badania drenażu obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru długości (z dokładnością do 10 cm) i średnicy (z dokładnością 1 cm), badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym powinno zapewnić oparcie rur na co najmniej 1/4 obwodu. Sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 – Wymagania ogólne

Jednostką obmiarową drenażu jest 1 metr (m) rury

Jednostką obmiarową studzienek jest 1 komplet (kpl.) zamontowanego urządzenia dla każdego typu.

Studzienka chłonna – 1 kpl.

Studzienka rewizyjna – 4 kpl.

8. ODBIÓR

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 – Wymagania ogólne

8.1. Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, dane geotechniczne obejmujące: stopień agresywności środowiska gruntowo-wodnego; uziarnienia warstw wodonośnych; stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie;

- Dziennik Budowy;

- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

8.1.1. Zakres

Odbiór robót obejmuje sprawdzenie:

- Sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,

przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności),

- Zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,

- Jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, SST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi;

- Ułożenia drenażu na podłożu naturalnym;

- Długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów studzienek rewizyjnych i studni chłonnej;

- Szczelności studni i studzienek na infiltrację,

- Materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia,

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i SST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi. Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami rewizyjnymi. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym;

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;

- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;

- Inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00 – Wymagania ogólne

Płatność za metr bieżący kanałów i komplety studzienek należy przyjmować zgodnie z obmiarem;

Wykonanie robót wyznaczonych w SST

Włączenie systemu drenarskiego do studni chłonnej

Regulacja włączów studzienek

Zasypanie wykopu warstwami i geowłóknina z zagęszczeniem zgodnie ze Specyfikacją Techniczną;

Transport nadmiaru urobku

Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego;

Wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13598-2,	„Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej”
PN-86-B-02480	„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów”.
PN-81/B-03020 projektowanie”.	„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i
PN-68/B-06050	„Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”.
PN-92B-10729	„Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”
PN-92/B-10735	„Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
BN-77/8931-12	„Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu”.
BN-83/8836 02	„Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
PN-85/C-89203	„Kształtki kanalizacyjne z nie plastyfikowanego polichlorku winylu.”
PN-85/C-89205	„Rury kanalizacyjne z nie plastyfikowanego polichlorku winylu.”
[PN-87/B-01100	„Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.”
BN-77/8931-12	„Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu”.
PN-86-B-02480	„Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów”.
PN-81/B-03020 projektowanie”.	„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i
PN-68/B-06050	„Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”.
PN-92B-10729	„Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”
PN-92/B-10735	„Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
BN-77/8931-12	„Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu”.
BN-83/8836 02	„Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

SST 03 Szczegółowe specyfikacje techniczne – nawierzchnia poliuretanowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni syntetycznej poliuretanowej dla zadania „**Modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Szkole Podstawowej z oddziałami integracyjnymi nr 11 w Płocku – budżet obywatelski.**”

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej syntetycznej poliuretanowej tj: demontaż istniejących obrzeży, wykonanie obrzeży betonowych na miejscu starych, przygotowanie powierzchni oczyścić przy pomocy zmiatarki spalinowej, wykonanie warstwy z betonu, wykonanie nawierzchni poliuretanowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa -nawierzchnie te wykonane są na bazie syntetycznych komponentów poliuretanowych oraz granulatów gumowych typu SBR i EPDM. Przeznaczone są do obiektów zarówno zamkniętych jak i odkrytych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 00 – Wymagania ogólne. Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r Nr 92, poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

2.2 Nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa do boiska wielofunkcyjnego

Do projektu została zaproponowana nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa dwuwarstwowa z granulatu gumowego z granulatem klejonym na płasko. Nawierzchnia bezspoinowa, przepuszczalna dla wody i antypoślizgowa. Powinna spełniać minimalne parametry:

- Współczynnik poślizgu na sucho 90-110, na mokro 55-110
- Redukcja siły/pochłanianie wstrząsów w temp. 23o C 40-70, po starzeniu 45-70
- Odkształcenie pionowe w temp. 23o C $\leq 1,8$ mm
- Odbicie pionowe piłki w temp. 23o C $\geq 85\%$
- Przepuszczalność wody ≥ 3000 mm/h
- Odporność na zużycie przed starzeniem $< 2,1$ g, po starzeniu $< 2,1$ g
- Zmiana barwy ≥ 3
- Wytrzymałość na rozciąganie przed starzeniem $\geq 0,45$ MPa
- Wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu $\geq 0,45$ MPa
- Całkowita grubość systemu ≥ 16 mm
- Grubość górnej warstwy z EPDM ≥ 8 mm wskazuje się gr. 10 mm;
- Grubość dolnej warstwy z SBR ≥ 8 mm, wskazuje się gr. 10 mm

Zaprojektowano nawierzchnię sportową poliuretanowo-gumową, dwuwarstwową, o łącznej grubości min 16 mm, antypoślizgową, bezspoinową, przepuszczalną dla wody.

Wykonywana jest bezpośrednio na placu budowy na podbudowie asfaltobetonowej, która powinna być sucha, równa i czysta.

Wymogi technologiczne dla montowania sztucznej nawierzchni: temperatura powietrza powyżej 10° C, wilgotność 40% - 90% i brak opadów.

Wody opadowe będą odprowadzane poprzez drenaż w systemie rur PP perforowanych oraz studni chłonnej prefabrykowanej. Odprowadzenie wody opadowej z płyty boiska następuje powierzchniowo - spływ w kierunku trawnika. Dopuszczalny spadek poprzeczny 0,5% - 0,7%, podłużny 0,0% - 0,5%.

Płyta boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 15 x 42 m (pow. 630 m²) w kolorze zielonym. Linie powinny przebiegać wg standardowego oznakowania boisk do gry w badmintona, koszykówkę i siatkówkę. W kolorze białym o szerokości 5 cm. Wykonanie wg zaleceń producenta nawierzchni.

Zamawiający żąda, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne i certyfikowane laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wielkości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych.

W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni poliuretanowej autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów :
Wyniki badań przeprowadzone przez akredytowane (przez IAAF lub Polskie Centrum Akredytacji lub odpowiednik PCA w innych krajach) laboratorium potwierdzające wszystkie wymagane parametry nawierzchni.

Atest Higieniczny PZH

Deklaracja zgodności z normą EN 14877:2013

Karta techniczna systemu potwierdzona przez producenta

Autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni sportowej wydana wykonawcy i dotycząca przedmiotowego zadania wraz z potwierdzeniem gwarancji.

próbka oferowanej nawierzchni z oznaczeniem producenta i typu oferowanego produktu o min. wymiarach 10 X 10 cm

2.3 Obrzeża i warstwa betonu

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, osadzonym na ławach betonowych B7,5 – B15. Długość obrzeży to 114 mb.

Wymagania dotyczące mieszanki betonowej:

- minimalna klasa wytrzymałości C20/25
- wodoszczelność W6
- mrozoodporność F100
- minimalna zawartość powietrza 4%
- zbrojenie betonu włóknem polimerowym min. 1,0 kg / m³
- beton zatarty na ostro

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

Dodatkowo Wykonawca będzie dysponował zmiataarką spalinową oraz sprzęt do nakładania warstwy nawierzchni poliuretanowej bezpośrednio na placu budowy. nawierzchni.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r o odpadach – Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki i wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

5.2. Wymagania dotyczące podłoża

Za podbudowę boiska przyjęto istniejącą warstwę podbudowy wraz z warstwą asfaltobetonu. Dodatkowo należy wykonać 8 cm warstwę betonu na całej powierzchni istniejącej podbudowy wraz z nadaniem płaszczyźnie boiska spadków: poprzecznego 0,5% - 0,7% i podłużnego 0,0% - 0,5%.

5.3 Wykonanie nawierzchni

- Wykonać nowe obrzeża betonowe w miejscu istniejących.

W miejscu istniejących obrzeży należy wykonać nowe obrzeża betonowe uwzględniając założone spadki. W celu ułatwienia wykonania prac należy usunąć istniejące obrzeża. Nowe obrzeża wykonane na ławie betonowej klasy C15

- Przygotowaną powierzchnię oczyścić przy pomocy zmiataarki spalinowej

Całą powierzchnię asfaltową jak i obszary uzupełnione betonem należy oczyścić przy pomocy zmiataarki spalinowej, pozbywając się przy tym wszelkich zanieczyszczeń organicznych czy mineralnych. *Dopuszczalne jest wykonanie tej czynności przy pomocy prostych narzędzi ręcznych.

- Wykonać warstwę z betonu zgodnego ze specyfikacją wraz z określonymi spadkami.

Na przygotowanej warstwie asfaltu i betonu należy wykonać zasadniczą warstwę nośną / wyrównawczą z mieszanki betonowej C20/25 o grubości 8 cm wraz z nadaniem założonych spadków wierzchniej warstwy. Cały obszar płyty betonowej należy zdylać w siatce kwadratów 3 m x 3 m, 3 m x 4 m lub 4 m x 4 m. Prace betoniarskie powinny być prowadzone zgodnie z technologią inżynierską. Należy szczególną uwagę na warunki pogodowe oraz na pielęgnację betonu.

- Wykonanie nawierzchni poliuretanowej

Na przygotowanej podbudowie – oczyszczony asfaltobeton - należy ułożyć za pomocą rozkładarki mas poliuretanowych warstwę podkładową grubości min. 8 mm. W tym celu w specjalnym mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i granulaty gumowy SBR. Matę pozostawić do utwardzenia.

Następnie wykonuje się warstwę użytkową grubości min. 8 mm: w mieszalniku miesza się lepiszcze poliuretanowe i kolorowy (kolor zgodny z projektem) granulaty gumowy EPDM z produkcji pierwotnej (nie dopuszcza się granulatu EPDM z recyklingu ani barwionego). Powstałą masę rozprowadza się za pomocą rozkładarki na warstwie podkładowej i pozostawia do utwardzenia.

Na wykonanej nawierzchni maluje się linie odpowiednią farbą poliuretanową zgodnie z projektem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni syntetycznej poliuretanowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w SST- 0.0 „Wymagania ogólne”

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni syntetycznej poliuretanowej będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności i badania składające się na jej wykonanie nawierzchni, określone dla tej Roboty w SST i kosztorysie ofertowym;

Kwota jednostkowa za Roboty obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);
- przygotowanie stanowiska roboczego;
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego;

Kwoty jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972r).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny Dz. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

SST 04 Szczegółowe specyfikacje techniczne – nawierzchnia sztuczna trawa

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni typu „trawa syntetyczna” dla zadania „**Modernizacja boisk wielofunkcyjnych przy Szkole Podstawowej z oddziałami integracyjnymi nr 11 w Płocku – budżet obywatelski.**”

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej typu „sztuczna trawa” obejmującą usunięcie warstwy akrylowej, demontaż obrzeży, stworzenie nowych obrzeży i nawierzchni ze sztucznej trawy. Po usunięciu warstwy akrylowej należy dokonać oceny technicznej podkładu, a koszt jej naprawy ująć w kosztorysie ofertowym.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

Trawa syntetyczna – Włókna polipropylenowe wetkane w osnowę lateksową.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r Nr 92, poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w SST-0 .0 „Wymagania ogólne”

2.1 Trawa syntetyczna

Do projektu boiska do piłki ręcznej i nożnej została wybrana syntetyczna trawa piłkarska z włóknem teksturowanym z systemem nawierzchni syntetycznej, w skład którego wchodzi:

- Podkład elastyczny, typu e-layer, układany metodą in-situ na boisku. Nie dopuszcza się stosowania maty prefabrykowanej,
- Trawa syntetyczna z włókna teksturowanego (rodzaj włókna bezwzględnie musi być potwierdzony przez niezależne laboratorium) wraz z wklejonymi liniami boiska,
- Wypełnienie trawy syntetycznej: piasek kwarcowy i granulaty gumowy EPDM z produkcji pierwotnej lub z recyklingu w kolorze czarnym lub szarym

Trawa Syntetyczna, powinna mieć wklejone linie boiska do piłki nożnej i posiadać następujące parametry :

-

- Skład włókna – 100% polietylen (PE),
- Rodzaj włókna – włókno monofilowe (100%), teksturowane (rodzaj włókna bezwzględnie musi być potwierdzony przez niezależne laboratorium),
- Wysokość włókna: min 38 mm,
- Grubość włókna – min. 260 µm,
- Ilość włókien na m² – min. 100 000,
- Wytrzymałość na wyrywanie pęczków trawy (przed i po starzeniu) – min. 49 N

Autor projektu oraz Zamawiający żądają, aby wszystkie ww. parametry były potwierdzone przez niezależne laboratorium. W celu wyeliminowania jakichkolwiek nieścisłości i wątpliwości co do wartości parametrów nie dopuszcza się jakichkolwiek tolerancji w odniesieniu do wymaganych parametrów technicznych. W przypadku przedłożenia kilku badań laboratoryjnych dotyczących tego samego parametru Zamawiający przyjmie wartość najmniejszą.

- W celu weryfikacji jakości oferowanego produktu oraz wymaganych parametrów systemu nawierzchni z trawy syntetycznej, autor projektu oraz Zamawiający żądają dołączenia do oferty niżej podanych dokumentów:
- Aktualny certyfikat FIFA Quality lub FIFA Quality Pro dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni z trawy syntetycznej (podkład elastyczny + sztuczna trawa + wypełnienie EPDM),
- Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub SportsLabs Ltd), dotyczący oferowanego systemu nawierzchni (podkład elastyczny + sztuczna trawa + wypełnienie EPDM), potwierdzający zgodność jej parametrów z FIFA Quality Concept for Football Turf – edycja 2012 lub nowsza (dostępny na www.FIFA.com);
- Badanie akredytowanego instytutu potwierdzające spełnienie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów technicznych sztucznej trawy i podkładu e-layer (np.: wyniki badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1, Aprobata lub rekomendacja techniczna ITB, badanie właściwości nawierzchni wykonane przez akredytowane laboratorium itp.) o ile parametry nie są potwierdzone w załączonych dokumentach o których mowa w punkcie 2,
- Karty techniczne oferowanej nawierzchni z trawy syntetycznej oraz podkładu elastycznego typu e-layer potwierdzone przez jej producenta.
- Świadectwo higieny (atesty PZH) dla oferowanych składników systemu nawierzchni tj. podkładu elastycznego, trawy syntetycznej i wypełnienia trawy syntetycznej.
- Wyniki badań granulatu gumowego EPDM z produkcji pierwotnej lub z recyklingu w kolorze czarnym lub szarym przeprowadzonych przez niezależne laboratorium na zawartość metali ciężkich.
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem 3 letniej gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- Oświadczenie producenta oferowanego granulatu EPDM z produkcji pierwotnej lub z recyklingu w kolorze czarnym lub szarym potwierdzający min. 3 letnią gwarancję na oferowany granulat wraz z potwierdzeniem producenta trawy syntetycznej, że oferowany granulat spełnia jego wymagania jakościowe,
- Próbkę oferowanego systemu nawierzchni syntetycznej:
- podkład (próbka o wym. 20 cm x 25 cm),
- trawa syntetyczna (próbka o wym. 20 cm x 25 cm),
- wypełnienie trawy syntetycznej (próbka w ilości 100 gram).
- Wody opadowe będą odprowadzane poprzez drenaż w systemie rur PP perforowanych oraz studni chłonnej prefabrykowanej. Odprowadzenie wody opadowej z płyty boiska następuje powierzchniowo - spływ w kierunku trawnika. Dopuszczalny spadek poprzeczny 0,5% - 0,7%, podłużny 0,0% - 0,5%.

Boisko do piłki ręcznej składające się z płyty boiska i pasa bezpieczeństwa o wymiarach 34 x 20,5 m (pow. 697 m²) należy wykonać w kolorze ciemnozielonym.

Linie powinny przebiegać wg standardowego oznakowania boisk do gry w piłkę ręczną i piłkę nożną. Linie boiska w kolorze białym o szerokości 5 cm. Wykonanie wg zaleceń producenta nawierzchni.

2.2 Obrzeża i warstwa betonu

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, osadzonym na ławach betonowych B7,5 – B15. Długość obrzeży to 105 mb.

Wymagania dotyczące mieszanki betonowej:

- minimalna klasa wytrzymałości C20/25
- wodoszczelność W6
- mrozoodporność F100
- minimalna zawartość powietrza 4%
- zbrojenie betonu włóknem polimerowym min. 1,0 kg / m³
- beton zatarty na ostro

3.SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu. Do czyszczenia nawierzchni z warstwy akrylowej należy zastosować zmiatarkę spalinową. Dopuszcza się użycie innego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r o odpadach – Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawnie technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

5.2 Wymagania dot. podłoża

Za podbudowę boiska przyjęto istniejącą warstwę podbudowy znajdującą się pod warstwą akrylową.

5.3 Wykonanie robót

- Wykonać nowe obrzeża betonowe w miejscu istniejących.
W miejscu istniejących obrzeży należy wykonać nowe obrzeża betonowe uwzględniając założone spadki. W celu ułatwienia wykonania prac należy usunąć istniejące obrzeża. Nowe obrzeża wykonane na ławie betonowej klasy C15
- Przygotowaną powierzchnię oczyścić przy pomocy zmiatarki spalinowej
Całą powierzchnię asfaltową jak i obszary uzupełnione betonem należy oczyścić przy pomocy zmiatarki spalinowej, pozbywając się przy tym wszelkich zanieczyszczeń organicznych czy mineralnych. *Dopuszczalne jest wykonanie tej czynności przy pomocy prostych narzędzi ręcznych.
- Montaż warstw nawierzchni trawy sztucznej należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta. Podkład elastyczny, typu e-layer wykonany metodą in-situ lub prefabrykowany. Montaż nawierzchni odbywa się

poprzez rozłożeniu jej na przygotowanej podbudowie, docięciu do wymaganego wymiaru. Klejenie dopasowanych kolejnych rolek nawierzchni odbywa się poprzez pokrycie specjalnie rozłożonej taśmy klejem, który spaja sąsiadujące krawędzie nawierzchni.

- Trawa Syntetyczna, powinna mieć wklejone linie boiska do piłki ręcznej i nożnej i posiadać linie wyznaczające pole gry, które nie są malowane, lecz stanowią integralną część nawierzchni. Po połączeniu wszystkich elementów i wykonaniu linii boisk nadaje się nawierzchni odpowiednią twardość i wytrzymałość wcierając pomiędzy źdźbła trawy odpowiednią ilość piasku kwarcowego i granulatu gumowego gumowy EPDM z produkcji pierwotnej w kolorze czarnym

Dla traw o włóknie fibrylizowanym należy przeprowadzić dodatkowo zabieg rozszczepiania włókien.

5.4. Zabiegi konserwacyjne

Regularne zabiegi konserwacyjne pozwolą na stałe zachować naturalistyczny wygląd nawierzchni z trawy syntetycznej.

	1 x tydzień	1 x miesiąc	1 x rok	w razie konieczności
Szczotkowanie	x			
Dosypka granulatu w miejscach intensywnie eksploatowanych	x			
Czyszczenie nawierzchni		x	x	x
Rozpulchnianie nawierzchni			x	
Kontrola klejonych brzegów			x	
Kontrola nad porastaniem mchem i chwastami			x	
Okresowa wymiana nawierzchni w okolicach punktu wykonywania rzutów karnych				x
Kontrola parametrów sportowych				x

5.4.1 Szczotkowanie

Pomaga w utrzymaniu dobrej kondycji nawierzchni - podnosi zagięte włókna, wyrównuje poziom granulatu na całej powierzchni boiska. Zabieg wykonuje traktor serwisujący, który za pomocą szczotki i igielnicy (używanych osobno lub w połączeniu) szczotkuje i nakłuwa nawierzchnię.

5.4.2. Dosypka granulatu w miejscach intensywnie eksploatowanych

Ze względu na bardzo duże wykorzystanie niewielkiego fragmentu boiska obszar ten wymaga szczególnego traktowania. Dosypki granulatu należy dokonywać w zależności od potrzeb (przy bardzo intensywnym wykorzystaniu zaleca się co tydzień).

5.4.3. Czyszczenie nawierzchni

Systematycznie usuwane za pomocą odkurzacza/dmuchawy do liści gromadzących się na powierzchni boiska zanieczyszczeń organicznych lub mineralnych (liście, kamienie, śmieci). W razie konieczności i dużej eksploatacji można zastosować czyszczenie na mokro wykonywane przez firmę serwisującą.

5.4.4. Rozpulchnianie nawierzchni

Ten proces wykonuje się za pomocą specjalnej maszyny, która dokonuje penetracji i wzruszenia granulatu gumowego. Operacja powinna być poprzedzona dokładnym czyszczeniem nawierzchni; zapewnia utrzymanie właściwych parametrów elastyczności systemu.

5.4.5. Kontrola klejonych brzegów

Ewentualne usterki należy zgłaszać natychmiast instalatorowi nawierzchni.

5.4.6. Kontrola nad porastaniem mchem i chwastami

W razie potrzeby należy stosować ekologiczne środki chwastobójcze oraz środki uniemożliwiające kiełkowanie roślin.

5.4.7. Okresowa wymiana nawierzchni w okolicach intensywniej użytkowanych

Gdy ten obszar nie jest należycie konserwowany (np. poprzez dosypkę granulatu) może zaistnieć konieczność miejscowej wymiany nawierzchni. Ta operacja powinna być wykonana przez instalatora nawierzchni.

5.4.8. Kontrola parametrów sportowych

Co pewien czas (w zależności od wieku i stopnia użytkowania nawierzchni) można kontrolować sportowe parametry nawierzchni takie jak: zagłębianie się korków piłkarskich, pochłanianie energii uderzeniowej, odbicie piłki, toczenia się piłki, sprężystość. Sprawdzenie parametrów jest czynnością nieobowiązkową, wykonywana na żądanie użytkownika.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w SST-0.0 „Wymagania ogólne”

7.2. Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni trawy syntetycznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w SST-00 „Wymagania ogólne”

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni typu „trawa syntetyczna” będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności i badania składające się na jej wykonanie nawierzchni, określone dla tej Roboty w SST i kosztorysie ofertowym;

Kwota jednostkowa za Roboty obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);
- przygotowanie stanowiska roboczego;
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego;

Kwota jednostkowa uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-EN 1969:2002	Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych
PN-EN 12228	Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych
PN-EN 14877	Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych – Specyfikacja

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972r).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki społecznej z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny Dz. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

SST06 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZIELEŃ

KOD CPV 45112710-5

WSTEP

1. 1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących zagospodarowania terenów zieleni, które zostaną wykonane w zakresie opracowania dokumentacji projektu: MODERNIZACJA BOISK WIELOFUNKCYJNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁAMI INTERGRACYJNYMI NR 11 W PŁOCKU – BUDŻET OBYWATELSKI

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV): 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

Zapisy zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią zasady prowadzenia robót związanych z:

frezowaniem karpin,

przygotowaniem i oczyszczeniem terenu pod tereny zadarnione,

zakładaniem trawników dywanowych siewem na terenie płaskim przy zastosowaniu uprawy mechanicznej.

Lokalizację projektowanych elementów zieleni przedstawia projekt zagospodarowania terenu.

PODSTAWOWE OBMIARY:		
Pozycja	Obmiar	Jednostka
Karpy do frezowania	9	szt.
Trawniki dywanowe	578	m ²
Zabezpieczenie drzew podczas wykonania robót o średnicy pnia ponad 30 cm	19	szt.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. Ziemia urodzajna

Jest to ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny

Są to mieszanki nasion traw.

1.4.8. Materiały

Stanowią je wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez inżyniera nadzoru.

1.4.9. Trawniki dywanowe

Trawniki charakteryzujące się dużymi walorami dekoracyjnymi: zwartą i wyrównaną kolorystycznie darnią, wytrzymałością na umiarkowane deptanie i zdolnością do równomierne odrastania po skoszeniu. Koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12cm. Dojrzałe trawniki dywanowe w sezonie wegetacyjnym powinny być koszone min. 8-10 razy do wysokości 3-4 cm, a w okresach suszy często zraszane. Powinny być pielęgnowane tak, aby utrzymywać zieleń przez cały rok, cechować się zwartą, gęstą darnią i wolnym odrastaniem.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące materiałów są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w pkt. 10.1. SST.

2.2. Ziemia urodzajna

- ziemia urodzajna rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 1,5 m wysokości. Nie powinien zawierać kamieni większych od 3cm oraz innych zanieczyszczeń.
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zanieczyszczona gruzem, przerośnięta korzeniami, zanieczyszczona chemicznie.
-

2.3. Ogólne wymagania dotyczące materiału roślinnego

- Materiał roślinny powinien zostać zaakceptowany przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni przed zakupem.
- Materiał roślinny należy dostarczyć wraz z dokumentacją produkcji zgodnie z wytycznymi systemu zapewnienia jakości.
- Materiał roślinny powinien posiadać następujące cechy:

2.3.4. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Przy realizacji zakładania powierzchni trawiastych związanej z zakupem materiałów siewnych należy stosować preferencje krajowe. Nasiona traw muszą spełniać obowiązujące normy odnośnie jakości materiałów siewnych (norma PN-R-65023). Należy zastosować gęstość siewu 4kg/100m² - mieszanka traw uniwersalna (skład: życica trwała - 40%, kostrzewa czerwona - 40%, kostrzewa trzcinowa - 10%, wiechlina łąkowa - 10%).

2.3.5. Wady niedopuszczalne materiału siewnego:

Brak dokumentów stwierdzających miejsce produkcji, jakość materiału siewnego i termin jego przydatności do wysiewu.

Przekroczony termin przydatności do siewu.

Zawilgocenie opakowania z mieszanką

Ślady pleśni na nasionach lub wewnątrz opakowania.

2.6. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być dostarczone w opakowaniu z podanym składem chemicznym i producentem. Nawozy w postaci sypkiej należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Nawożenie należy prowadzić wg następującego dozowania rocznego:

a) azot (N) - $1,0 \div 1,5$ kg na 100 m^2 trawnika

b) fosfor (P)- $0,9 \div 1,0$ kg P_2O_5 na 100 m^2 trawnika

c) potas (K) - $0,8 \div 1,0$ kg K_2O na 100 m^2 trawnika

Inspektor nadzoru powinien zaakceptować zasady stosowania i skład mieszanki nawozowej.

3. SPRZĘT

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

- sprzętu do frezowania karp,
- samochodów przystosowanych do przewozu odpadów z frezowania,
- sprzętu do transportu i plantowania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki)
- glebogryzarek lub agregatów do uprawy gleby,
- drobnego sprzętu do robót ziemnych (szpadle, łopaty itp.),
- wału gładkiego i kolczastego do zakładania trawników,
- narzędzia do odchwaszczania,
- sprzęt do podlewania,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- opryskiwacza,

Wykonawca powinien zastosować sprzęt zgodnie z przedłożoną ofertą, sprawny technicznie, z aktualnymi badaniami technicznymi. W przypadku braku ustaleń w dokumentach, wykonawca obowiązany jest do zastosowaniu sprzętu po uzgodnieniu z Zamawiającym.

4. TRANSPORT

Sprzęt do wywozu resztek pobudowlanych i dowozu niezbędnych materiałów– zastosować można dowolne środki transportu dopuszczone do poruszania się po drogach publicznych.

Transport materiału szkółkarskiego może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ustalenia ogólne

Roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką, przepisami BHP i obowiązującymi normami.

5.2 Roboty przygotowawcze

5.2.1. Prace polegające na zabezpieczeniu zieleni na czas budowy

Prace polegające na zabezpieczaniu zieleni na czas budowy należy wykonywać pod nadzorem Ogrodnika Miejskiego. Przy zabezpieczaniu zieleni należy się stosować zasadami zawartymi w wycinku i ochrony zieleni oraz wskazaniach inspektora nadzoru dendrologicznego, przy czym zdanie inspektora należy traktować, jako nadrzędne.

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

ustalić lokalizację drzew i krzewów podlegających zabezpieczeniu, usunąć przeszkody uniemożliwiające prowadzenie prac.

Na czas prowadzenia prac pnie drzew należy zabezpieczyć szczelną otuliną z desek, matami słomianymi lub potrójną warstwą geowłókniny o przestrzennej strukturze (trójwymiarowa mata przeciwozyjna z siatką zbrojącą). Zabezpieczenie to powinno spełniać zalecenia:

- wys. nie mniej niż 150 - 160 cm;
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu;
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min.3 razy);
- deski powinny ściśle przylegać do pnia.

Po zakończeniu robót budowlanych w obrębie zieleńca należy wykonać demontaż zabezpieczeń zieleni obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej
- zabiegi pielęgnacyjne w przypadku stwierdzenia uszkodzeń
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

5.2.1.2. Frezowanie karp

Karpy po wyciętych drzewach powinny być wyfrezowane na głębokość ok. 15-20 cm. Do wyfrezowania przewiduje się 9 szt. pniaków o średnicy powyżej 30 cm. Doły po wyfrezowanych pniach należy wypełnić gruntem i zagęścić. Prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością tak, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego drzew istniejących, sąsiadujących.

Teren po frezowaniu powinien zostać uporządkowany. Pozostałości po frezowaniu powinny być wywiezione i zagospodarowane przez Wykonawcę.

Za ewentualne szkody powstałe w czasie wykonywania robót ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

5.3. Roboty ziemne i porządkowe

5.3.1. Prace porządkowe

Prace porządkowe terenu przeznaczonego wg projektu pod założenie zieleni obejmują:

- Oczyszczenie terenu z pozostałości budowlanych, gruzu, resztek materiału i śmieci,
- Trzykrotne wykaszanie chwastów i jednorocznych samosiewów kosą spalinową, wygrabienie i zebranie w stosy.
- zebranie w przyzmy i wywóz zanieczyszczeń, resztek i chwastów z terenu budowy wraz z załadunkiem, transportem i wyładowaniem na wysypisko.
- Na terenach przewidzianych pod zieleni uzupełnienie pobraną z przyzmy ziemią urodzajną wszelkich ubytków gruntu po wybranych zanieczyszczeniach i pracach ziemnych.
- Rozplantowanie ziemi do zadanej rzędnej. Teren przeznaczony pod powierzchnie zadarnione powinien być obniżony względem poziomu ciągów komunikacyjnych lub krawężnika o 2-3 cm.

5.4. Prace przy zakładaniu zieleni niskiej – trawniki

Przed przystąpieniem do zakładania zieleni niskiej – trawników należy:

- Teren pod trawnik powinien zostać starannie odczyszczony z gruzu i kamieni.
- Glebę należy spulchnić.
- Nawieźć i rozłożyć 5cm warstwę torfu odkwaszonego i wymieszać z wierzchnią warstwą gleby.
- Teren wyrównać, zagrabić i zwałować.

Następnie:

- Wysiać nasiona. Ilość mieszanki wysiewanej w ilości 4kg/100m². Nasion nie należy wysiewać w suchą glebę, gleba przed siewem powinna być nawilżona.
- Wysiane nasiona należy przysypać piaskiem lub ziemią torfową przez przemieszanie grabiami i docisnąć wałem.
- Obficie podlać trawnik.

Siew można przeprowadzić od wiosny do jesieni (optymalny termin to okres od połowy kwietnia do końca czerwca i od połowy sierpnia do połowy września), przy bezwietrznej pogodzie.

5.6. Pielęgnacja trawników

Pielęgnacja gwarancyjna trawników obejmować będzie:

- pierwsze koszenie w chwili, gdy posiana trawa osiągnie wysokość około 10÷15cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12cm,
- Dojrzałe trawniki dywanowe w sezonie wegetacyjnym powinny być koszone min. 8-10 razy do wysokości 3-4 cm, a w okresach suszy często zraszane. Powinny być pielęgnowane tak, aby utrzymywać zieleń przez cały rok, cechować się zwartą, gęstą darnią i wolnym odrastaniem. Dojrzałe Trawniki parkowe wymagają koszenia 3–4 krotnie w okresie wegetacyjnym.
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Zielonej Góry można przyjąć pierwszą połowę października),
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie,
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawniki w okresie gwarancyjnym należy zasilić nawozami mineralnymi w miarę potrzeb, przestrzegając jednak ogólnych wskazówek.
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego. W roku siania trawnika należy zastosować nawożenie pogłównie w ilości 30 kg N/ha. W latach następnych stosować dawkę około 50 kg NPK na 1ha w ciągu roku - zalecane nawozy długo działające typu Osmocote.
- W przypadku stosowania innych nawozów, mieszanka należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola prawidłowości prac w czasie zakładania i pielęgnacji zieleni niskiej – trawników

Kontrola prawidłowości prac w czasie zakładania i pielęgnacji zieleni niskiej – trawników będzie polegała na:

- skuteczności uprzątnięcia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- prawidłowego przygotowania terenu pod siew w tym kolejności wykonania prac,
- jakości wysianego materiału i gęstości jego wysiewu,
- zgodności realizacji zasiewów z zapisami w dokumentacji projektowej,
- obecności gatunków niewchodzących w skład wysiewanej mieszanki oraz chwastów,
- prawidłowej częstotliwości i sposobu koszenia trawników, jak i ich odchwaszczania,
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez miejsc pustych),
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości,

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie ze Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- **m² (metr kwadratowy) dla:**
 - oczyszczenie terenu z pozostałości po frezowaniu
 - wykonanie i pielęgnacja trawników
- **m³ (metr sześcienny) dla:**
 - oczyszczania terenu z gruzu i śmieci
 - wywozu zebranych zanieczyszczeń

- **szt. (sztuka) dla:**
- frezowania karpin
- zabezpieczania drzew na czas robót

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót związanych z zakładaniem zieleni:

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

Gotowość do odbioru, po potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Wykonawca zgłasza Inwestorowi. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Do odbioru wykonawca robót przedstawia wszystkie wyniki pomiarów powierzchniowych, zapisy z dziennika budowy, certyfikaty i świadectwa materiałów.

Odbiór zieleni powinien być przeprowadzony w okresie wegetacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

9.1.1. Cena wykonania Oczyszczenie 1 m³ terenu obejmuje:

- oczyszczenie terenu ze skoszonych chwastów, resztek budowlanych, gruzu i śmieci,
- wywiezienie zanieczyszczeń samochodami i ich utylizację.

9.1.2. Cena wykonania zabezpieczenia 1 szt. drzewa na czas budowy obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- lokalizacja drzew wymagających zabezpieczenia,
- nadzór dendrologiczny,
- wykonanie stosownych zabezpieczeń,
- nawilżanie mat słomianych,
- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej,
- zabiegi pielęgnacyjne w przypadku stwierdzenia uszkodzeń,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

9.1.3. Cena frezowania 1 szt. pniaka/karpy obejmuje:

- lokalizacja pniaków wymagających frezowania,
- nadzór dendrologiczny,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie stosownych zabezpieczeń terenu,
- frezowanie pniaków,
- zabiegi pielęgnacyjne w przypadku stwierdzenia uszkodzeń,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

9.1.4. Cena zagospodarowania 1 mp karpiny, pozostałości po frezowaniu obejmuje:

- wywózkę na odległość do 25 km i zagospodarowanie (utylizację) pozostałości po frezowaniu.

9.1.5. Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i transport nawozów mineralnych,
- rozrzućenie nawozów mineralnych,
- wymagane prace agrotechniczne

- zakup i transport mieszanek traw,
- wysiew nasion,
- grabienie przykrycie obsianej powierzchni
- wałowanie powierzchni.

9.1.9. Cena prac pielęgnacyjnych w okresie gwarancyjnym obejmuje:

- pielęgnację trawników (podlewanie, koszenie wraz z wygrabieniem i wywozem pokosu, odchwaszczanie, nawożenie, dosiew, ochronę przed szkodnikami i chorobami według potrzeb).

**SST 07 Szczegółowe specyfikacje techniczne – elementy wyposażenia URZĄDZENIA
ZAGOSPODAROWANIA TERENU, MAŁEJ ARCHITEKTURY KOD CPV 45112710-5**

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących elementów wyposażenia boisk sportowych, które zostaną wykonane w zakresie opracowania dokumentacji projektu: MODERNIZACJA BOISK WIELOFUNKCYJNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁAMI INTERGRACYJNYMI NR 11 W PŁOCKU – BUDŻET OBYWATELSKI

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów wyposażenia boisk sportowych na budowie: MODERNIZACJA BOISK WIELOFUNKCYJNYCH PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁAMI INTERGRACYJNYMI NR 11 W PŁOCKU – BUDŻET OBYWATELSKI

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż dwóch tablic z obręczami z metalową siatką,
- montaż 1 piłkochwyty wraz z fundamentami,
- montaż dwóch bramek do piłki ręcznej wraz z fundamentami.

1.4 Określenia podstawowe

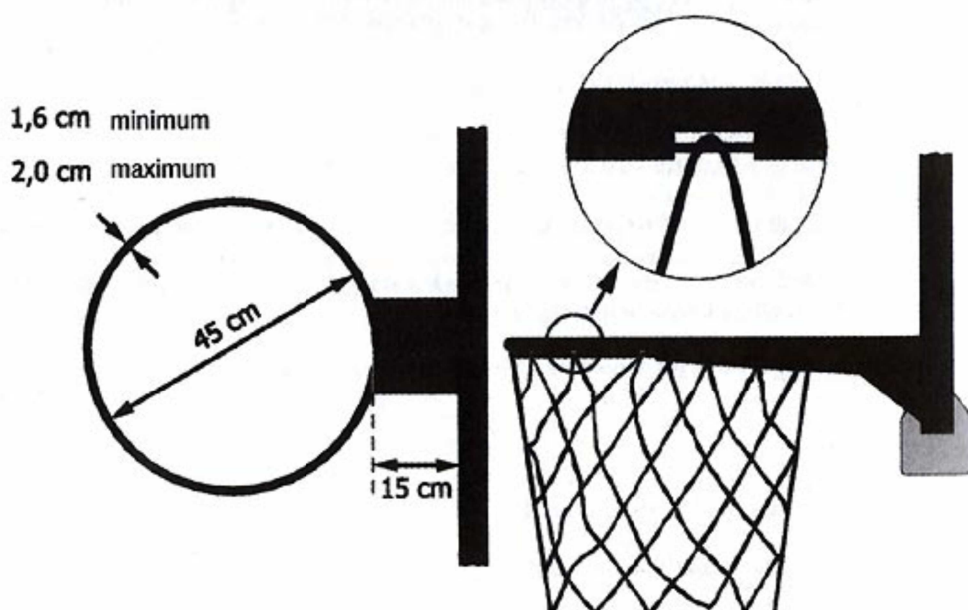
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Materialy

2.1. Tablice z obręczami z metalową siatką



Rys. 1 Tablice z obręczami z metalową siatką

Tablice mają być wykonane z odpowiedniego przezroczystego materiału (preferowane bezpieczne szkło hartowane) i stanowić jedną całość. Jeżeli są wykonane z innego(ych) nieprzezroczystego(ych) materiału(ów) muszą być pomalowane na białe. Wymiary tablic powinny wynosić 1.80 m poziomo i 1.05 pionowo.

Tablice muszą być mocno osadzone w następujący sposób:

- W każdym końcu boiska, pod kątem prostym do podłoża, równoległe do linii końcowych.
- Środki poziomych linii na przedniej powierzchni tablicy powinny znajdować się prostopadle nad punktem oddalonym o 1.20 m od wewnętrznej krawędzi linii końcowej na środku jej długości i znajdującym się na wyimaginowanej linii prostopadłej do linii końcowej.

Kosze powinny składać się z obręczy i siatek metalowych.

Wykonane ze stali o średnicy wewnętrznej 45 cm i pomalowane na pomarańczowo.

Średnica metalowego materiału, z którego wykonane są obręcze powinna mieć co najmniej 1.6 cm, a najwyżej 2.0 cm. Obręcze mają być wyposażone w taki system zaczepów, umiejscowionych pod obręczą, do zawieszenia siatki, by chronił palce przed uszkodzeniem.

Każda siatka ma być zaczepiona w 12 miejscach równomiernie rozłożonych na całym obwodzie obręczy.

Elementy do zaczepienia siatki nie mogą posiadać żadnych ostrych krawędzi lub otworów mogących uwięzić którykolwiek z palców.

Górna krawędź obręczy powinna być umieszczona poziomo 3.05 m nad poziomem podłoża w równej odległości od obu pionowych krawędzi tablicy.

Najbliższy punkt wewnętrzny krawędzi obręczy ma znajdować się w odległości 15 cm od czoła tablicy.

Siatki powinny być metalowe zawieszane u obręczy i tak skonstruowane, aby tylko przez chwilę zatrzymywały piłkę przechodzącą przez kosz. Nie powinny być krótsze niż 40 cm i dłuższe niż 45

Tablice należy zamontować na istniejących konstrukcjach podtrzymujących.

2.2. Piłkochwyty

Projektuje się wykonanie 1 piłkochwyty o wys. 4 m i łącznej dł. 12,6 m w formie słupów stalowych z rozpiętą pomiędzy nimi polipropylenową siatką o oczkach 10x10 cm gr. 3mm. Piłkochwyty jest usytuowany wzdłuż krótszych boków boisk. Piłkochwyty wykonać ze słupów stalowych 60x40x 4800 mm, ocynkowanych i malowanych na kolor zielony RAL 6005 o wysokości 4 m w rozstawie ok. 2,52 m, osadzone w betonowych fundamentach z betonu B-20 na głębokość co najmniej 1 m. Skrajne przęsła stężyć zastrzałami stabilizującymi. Kolor siatki – kolor zielony.

Stopy betonowe wg zaleceń Producenta. Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłkochwyłów.

2.3. Bramki do piłki ręcznej wraz z fundamentami

Wykonane i oznakowane zgodnie z obowiązującą normą. Rama stalowa lub aluminiowa (wg uzgodnień z Zamawiającym) wykonana w całości (naroża bramki spawane na stałe). Haki mocujące siatkę wykonane są z metalu. Wszystkie elementy poza ramą główną są cynkowane. Składana konstrukcja łuków umożliwia szybki montaż i demontaż oraz magazynowanie bramek. Mocowanie do podłoża przez przykręcenie w dolnej części łuku śrubami mocującymi do uchwyłów zamocowanych na stałe w posadzce.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi

7. OBMIAR ROBOT

Jednostkami obmiaru są:

- sztuki dostarczonych i zamontowanych elementów małej architektury

8. ODBIÓR

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót dot. montażu elementów wyposażenia boisk sportowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

Pozostałe -zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

Obowiązujące normy i przepisy, aktualne atesty, aprobaty i świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie, wytyczne Producenta.