



PRIMTECH

Szymon Kita

ul. Sienkiewicza 4/6, 42-600 Tarnowskie Góry
tel. 506-340-000, fax. 32 288-32-79
e-mail: primtech@op.pl, www.primtech.pl

Tytuł projektu:	Projekt budowy placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku obejmującego: <ul style="list-style-type: none">• demontaż istniejących urządzeń wyposażenia placu zabaw,• demontaż istniejących obiektów małej architektury,• demontaż istniejącego ogrodzenia,• urządzenia wyposażenia placu zabaw i siłowni zewnętrznej• obiekty małej architektury (ławki, kosze na śmieci, regulaminy, stojaki rowerowe oraz zacienienie piaskownicy),• budowę nawierzchni poliuretanowej, z kostki betonowej i z mat przerostowych,• budowę ogrodzenia,• zabezpieczenie sieci będących w kolizji z zagospodarowaniem,• nasadzenia zieleni.		
Inwestor:	lokalizacja	Kat. obiektu bud:	Faza projektu:
Gmina Miasto Płock Ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock	Płock, ul. Gawareckiego, dz. nr 404/24 jednostka ewidencyjna: 146201_1 Płock obręb ewidencyjny: 0004 Łukasiewicza	V	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
Zespół projektowy	Projektował		
Główny projektant: mgr inż. Szymon Kita nr upr. SLK/4918/PBKb/16	mgr inż. Szymon Kita Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. SLK/4918/PBKb/16		

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA ZADANIA:

Budowa placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

SPIS TREŚCI:

ST - 00	Wymagania ogólne	3
ST - 01	Roboty ziemne	12
ST - 02	Podbudowa	16
ST - 03	Obrzeża betonowe	20
ST - 04	Nawierzchnia poliuretanowa	24
ST - 05	Nawierzchnia z kostki betonowej	26
ST - 06	Nawierzchnia z mat przerostowych	31
ST - 07	Obiekty małej architektury	33
ST - 08	Ogrodzenie	43
ST - 09	Zieleń	46
ST - 10	Roboty rozbiórkowe i demontażowe	50

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-0 Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w związku z budową placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe i demontażowe
- roboty ziemne
- roboty związane z wykonaniem podbudowy
- wykonanie montażu obrzeży
- wykończenie nawierzchni poliuretanowej, z kostki betonowej i z mat przerostowych
- instalacja obiektów małej architektury,
- budowa ogrodzenia
- nasadzenia zieleni
- prace porządkowe

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- ST – 01 Roboty ziemne
- ST – 02 Podbudowa
- ST – 03 Obrzeża betonowe
- ST – 04 Nawierzchnia poliuretanowa
- ST – 05 Nawierzchnia z kostki betonowej
- ST – 06 Nawierzchnia z mat przerostowych
- ST – 07 Obiekty małej architektury
- ST – 08 Ogrodzenie
- ST – 09 Zieleń
- ST – 10 Roboty rozbiórkowe i demontażowe

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

(informacje dotyczące dokumentacji projektowej, organizacji robót budowlanych, terenu budowy)

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami inżyniera.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać następujące części:

- Przedmiary robót

- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót
- Sytuacja zadania na mapie geodezyjnej

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- Projekt organizacji i harmonogram Robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynię to na nie zadowalającą jakość elementu budowlanego, to także materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczki, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej 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 wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk 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 przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz 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.

1.4.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni i za urządzenia podziemne, taki jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji urządzeń w czasie trwania budowy,

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze 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.

Określenia podstawowe

Inżynier (Inspektor Nadzoru) – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła sposób ciągle spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. 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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego ni przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera:

w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera, o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych dróg publicznych 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. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.3. Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.4. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaakceptowanych przez niego.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- α) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- β) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską normą lub

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

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy,

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

a) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde Życzenie Inspektora Nadzoru.

b) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (a)-(b) następujące dokumenty:

1. pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym lub zgłoszenie robót;
2. protokoły przekazania Terenu Budowy;
3. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
4. protokoły odbioru Robót;
5. protokoły z narad i ustaleń;
6. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
7. operaty geodezyjne;
8. korespondencję na budowie;

c) Przechowywanie dokumentów

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

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

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiorowi częściowemu;
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych 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.

7.4. Odbiór ostateczny Robót (końcowy)

7.4.1. 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 Robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz instalacyjnych, 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 pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

7.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „ Odbiór ostateczny Robót ”

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności Robót wycenionych jako jednostkowe jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej. Wynagrodzenie Robót będzie obejmować:

1. Robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
2. Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy;
3. Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, narzuty);
4. Koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy; baraki socjalne, utwardzenie i ogrodzenie terenu zaplecza budowy i placu budowy (w tym doprowadzenie energii

- i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
5. Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym;
 6. Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT;

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych realizacją przedmiotu Umowy.

8.2. Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu pomieszczenie do przeprowadzenia narad roboczych z udziałem 6 osób. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia jednostkowego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528, 774, 1165, 1265, 1549, 1642, 1777).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 doz. 401).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST- 01 ROBOTY ZIEMNE
CPV – 45100000 - 8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 wykopów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne” punkt 2. 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
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1645, 1662, z2015 r. poz. 1223,1918)

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

2.2. Wymagania szczegółowe

Przy wykonaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów materiały występują jako zabezpieczenie skarp wykopów i elementy odwodnienia.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:

- koparki
- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed

spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001r. 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.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-06050.1999, PN-S-02205:1998

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania niwelacji, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót.

Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

Sposób wykonania dojazdu do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kółków kierunkowych;
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamania wykopów
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627 – tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014r. Poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146,1322, 1662, z 2015r. poz. 122, 151,277, 478, 774, 881,933, 1045, 1223,1434, 1593, 1688.).

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją;
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej;
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych;
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów;

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.5. Odwodnienie wykopów

Wykonawca robót powinien zastosować urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu. W tym celu, w zależności od warunków gruntowych, może zastosować systemy igłofiltrów lub drenaż opaskowy ze studniami zbiorczymi, z których woda będzie odpompowywana poza wykop. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

5.6. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 15 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
- ± 10 % - dla nachylenia skarp wykopów;

5.7. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie niniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążenia płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

5.8. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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

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

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

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.9. Podsypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania zasypki:

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci;
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
 - 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi lub ciężkimi tarczami;
 - 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi;

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypki; podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

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

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- sprawdzenie wymiarów wykopów;
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” w pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis Gruntów
PN-B-04452	Geotechnika. Badania polowe.
PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-EN 12063:2001	Wykonawstwo specjalnych robot geotechnicznych. Ścianki Szczelne
PN-EN13252:2002	Geotekstyli i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz.2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.1232, 1238, z 2014r. poz. 40, 47, 457,822, 1101, 1146,1322, 1662, z 2015r. Poz. 122, 151,277, 478, 774, 881,933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688.),

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnie przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 podbudowy pod nawierzchnie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną podbudowy

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa

Mieszanka mineralna - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

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
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881

2.2. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Kruszywa

Użyte kruszywo musi spełniać wymagania norm: PN-EN 13043:2004 dla kruszywa łamanego i piasku.

Uziarnienie kruszywa dla poszczególnych warstw nawierzchni powinno być zgodne z projektem. Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1:2012 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

Roboty przy układaniu kruszyw mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 4.

4.2. Warunki dostawy

Kruszywo (pojedyncze jego frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa;
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót;
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta;
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości kruszywa, zawierającej następujące dane:
 - a) nazwę i adres producenta;
 - b) datę i numer kolejnych badań;
 - c) oznaczenie wg PN-EN 12620:2008;;
 - d) ilość kruszywa;
 - e) pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań;

4.3. Transport

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (Np. innych klas, gatunków itp.). W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

4.4. Składowanie kruszywa

Jeśli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem, rozfrakcjonowaniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża pod ułożenie kruszywa

Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych i pochyłeń podłużnych wymaganych w Dokumentacji Projektowej. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne zagłębienia. Podbudowę należy zagęszczać wg warstw przewidzianych w projekcie, odpowiednim sprzętem przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczanie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN- 77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02, lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

Wszystkie warstwy po wykonaniu zgęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody.

Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi.

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na lacie 4 m do 4mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tabeli 2.

Tabela 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy wykonywaniu podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	2 próbki na 2000 m ²	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tabeli 1, pkt. 2.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.4.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

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

6.4.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inspektora Nadzoru, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.4.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inspektora Nadzoru. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7.
Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanej podbudowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty zanikające należy zgłosić do odbioru wpisem do dziennika budowy.

Po pozytywnym wstępnym odbiorze dokonanym i wpisanym do dziennika budowy przez inspektora należy przygotować dokumentację powykonawczą:

- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- projekt powykonawczy z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
- atesty lub aprobaty techniczne wydane przez uprawnione instytucje na wbudowane materiały (np. beton, kruszywo itp./
- oświadczenie kierownika budowy, dziennik budowy,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN-933-1:2000	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-EN-933-4:2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
PN-EN-1097-5:2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-EN-1097-6:2002	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
PN-EN-1367-1 ;2001	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-EN-1744-1 ;2000	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-EN-1744-1 ;2000	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
PN-EN-1744-1 ;2000	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
PN-EN-1097-2:2000	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
PN-EN-13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
PN-EN 12620:2004	Kruszywa mineralne do betonu
PN-EN 1008:2004	Woda do betonu i zapraw
PN-S-06102	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-03 OBRZEŻA BETONOWE
CPV – 45212221 - 1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania obrzeży betonowych występujących przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) 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 obrzeży betonowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Obrzeża betonowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji lub obrzeża wyznaczające granicę terenu pokrytego nawierzchnią.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy przebudowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Obrzeża betonowe

2.2.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Wymiary obrzeży betonowych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	<u>100</u>	<u>8</u>	<u>30</u>	<u>3</u>

2.2.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek 1
l	± 8
b, h	± 3

2.2.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczeryb i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

2.2.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.2.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-EN 206:2014-04 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność, klasy C20/25 lub C25/30.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

Montaż elementów ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniami.

4.2. Mieszanka betonowa

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników;
- zmiany składu mieszanki;
- zanieczyszczenia mieszanki;
- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

5.3. Wbudowanie obrzeży

Podsypka piaskowa

Podsypka piaskowa grubości 10 cm (i 15cm) powinna być wykonana z piasku średnio lub gruboziarnistego. Piasek należy zagęścić.

Ustawienie obrzeży betonowych

Obramowanie projektowanych nawierzchni z obrzeży na ławie betonowej na podsypce piaskowej.

Obrzeża powinny być zamontowane w taki sposób aby ich górna płaszczyzna była na równi z górną płaszczyzną nawierzchni, w taki sposób aby nie powstały uskoki lub inne elementy stwarzające niebezpieczeństwo lub utrudniające swobodny przejazd. Dodatkowo obrzeża należy wyprowadzić o 2cm wyżej w stosunku do poziomu terenu i nawierzchni piaskowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta.

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczonej partii wyrobów liczącej do 1000	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami
2	Sprawdzenie wymiarów		Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.
Jednostką obmiarową jest m (metr) ułożonego obrzeża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 9.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 206:2014-04 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
2. PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-04 NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA
CPV – 45112723-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania nawierzchni poliuretanowej przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

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 ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni poliuretanowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

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

Przyjęto dwuwarstwową nawierzchnię poliuretanową o grubości uzależnionej od wysokości bezpiecznego upadku (HIC) projektowanych urządzeń, z natryskiem strukturalnym, elastyczną i przepuszczalną dla wody, instalowaną maszynowo „in situ” bezpośrednio na placu budowy. Wymaga się aby nawierzchnia posiadała

1. Wyniki badań zgodnie z normą PN-EN 1177:2018
2. Atest Higieniczny PZH
3. Certyfikat na krytyczną wysokość upadku (HIC)
4. Autoryzacja producenta systemu
5. Karta techniczna systemu
6. Certyfikat REACH

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

Nawierzchnię układa się mechanicznie, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych lub ręcznie, zgodnie z zaleceniami producenta.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Podłoże, na którym ma być wykonana nawierzchnia poliuretanowa powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką Budowlaną. Winno być suche, równe, ustabilizowane i pozbawione zanieczyszczeń mogących spowodować kontuzje.

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką ± 4 mm na łacie 4-ro metrowej.

Całość podbudowy należy wykonać jako przepuszczalną dla wody.

Nawierzchnię należy wydzielić krawężnikiem betonowy, w taki sposób, aby jego górna nawierzchnia była pokryta nawierzchnią poliuretanową.

Wykonawca musi dostosować grubość nawierzchni bezpiecznej do wymogów dotyczących miąższości warstwy zależnej od wysokości swobodnego upadku

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola polega na ocenie jakości wykonania robót i ich zgodności z ST oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- równości nawierzchni - odchyłka na 2 m łacie nie powinna przekraczać 4 mm,
- pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych,
- grubości nawierzchni.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Sposób rozliczenia powinien zostać określony w umowie z wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

- PN-EN 1176-1-2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metod badań
- PN-EN 1176-10-2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
- PN-EN 1176 -11-2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
- PN-EN 1177-2009 – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metod badań Urządzenia powinny być mocowane zgodnie z wytycznymi producenta i oraz zgodnie z normą PN – EN 1176 -7 – 2009.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-05 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ
CPV – 45432120-2**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania nawierzchni z kostki betonowej przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów, kostka bezfazowa posiada górną powierzchnię bez skosów na krawędziach

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa – wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 1mm

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Należy stosować kostkę prostokątną szarą i grafitową grub. 80 mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą na długości i szerokości ± 2 mm, a na grubości ± 3 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-EN 206:2014-04. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 197-1:2012 [4].

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-EN 12620 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 1008;2004

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

Kostki betonowe można przewozić samochodami na paletach transportowych producenta. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.1. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane w sposób zapewniający grawitacyjne odprowadzanie wody.

5.2. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, obejmują:

1. wykonanie podbudowy
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. wypełnienie szczelin dylatacyjnych,

5.3. Podbudowa

Podbudowa zgodnie z dokumentacją projektową.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub ST.

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.5. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej. Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu: - współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35, - wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10$ MPa, $R28 = 14$ MPa. W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją połać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.6.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1, kolorystyka kostki zgodna z projektem budowlanym tj. chodnik kostka szara, skatepark kostka koloru grafitowego. Do układania kostki należy stosować kostki prostokątne układane mijankowo. Każdorazowo należy stosować kostkę grubości 8 cm bezfazową. W przypadku wątpliwości należy pytanie zwrócić do zaakceptowania Inżynierowi. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

5.6.2. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

5.6.3. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.)

5.6.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.6.5. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarnie, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami. Przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy zabezpieczyć przed zalaniem nią szczeliny dylatacyjne. Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

5.7. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15oC) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności robót, zgodności z dokumentacją projektową oraz z Specyfikacją nr ST 00 Wymagania Ogólne.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt. 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.
- Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1.	Badania wykonywania kostki nawierzchni z		
	a) równość w profilu podłużnym łąką czterometrową)	co 25 m	Nierówności do 8 mm
	b) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z po-ziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przyziarem liniowym względnie metodą niwelacji)	co 25 m	Prześwity między łąką a powierzchnią do 8 mm
	c) spadki poprzeczne	co 25 m	± 0,3%
	d) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji Inspektora Nadzoru

6.3. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3. Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
-----	-----------------------------------	--------------------

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i do puszczalnych wartości podanych w tab. 2, lp. od 5c do 5g)

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej.

9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Sposób rozliczenia powinien zostać określony w umowie z wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

- PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu
- PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-06 NAWIERZCHNIA Z MAT PRZEROSTOWYCH
CPV – 45112723-9**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni z mat przerostowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

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

maty przerostowe gumowe o wielkości 100*150 cm o gr. 22 mm, co ma na celu zapewnić wymaganą ochronę przed swobodnym upadkiem z wysokości 3,0 m.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4.

Do przewozu materiału można użyć dowolnego środka transportu, który nie wpłynie na pogorszenie właściwości materiału.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

Podłoże, na którym ma być wykonana nawierzchnia z mat przerostowych powinno być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta i sztuką Budowlaną. Winno być suche, ustabilizowane i pozbawione zanieczyszczeń mogących spowodować kontuzje. W razie potrzeby należy wykonać niwelację terenu.

Nawierzchnia z mat przerostowych nie wymaga wykonania podbudowy, a ich forma umożliwi przerastanie trawy naturalnej.

Maty przerostowe montuje się bezpośrednio na gruncie przy użyciu opasek zaciskowych oraz kołów. Sposób montażu mat przerostowych powinien być zgodny z zaleceniami Producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności z ST oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- równości nawierzchni,
- grubości nawierzchni.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.
Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni z mat przerostowych.

10. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Sposób rozliczenia powinien zostać określony w umowie z wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

- PN-EN 1176-1-2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metod badań
- PN-EN 1176-10-2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
- PN-EN 1176 -11-2009 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
- PN-EN 1177-2009 – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metod badań Urządzenia powinny być mocowane zgodnie z wytycznymi producenta i oraz zgodnie z normą PN – EN 1176 -7 – 2009.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-07 OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY
CPV – 43325000-7**

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu wyposażenia strefy rekreacyjno-sportowej przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

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

2.2. Wyposażenie – urządzenia i mała architektura

PLAC ZABAW

1. Duże urządzenie wielofunkcyjne – 1 szt.

Długość	940 cm
Szerokość	772 cm
Wysokość całkowita	370 cm
Grupa wiekowa	5 - 14 lat
Ilość dzieci	43 dzieci
Strefa bezpieczeństwa	69,6 m ²
Wysokość swobodnego upadku	210 cm
Wysokość podestów	90, 120, 180, 210 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Tak
Zgodność z normą PN-EN	1176-1:2017-12

- Konstrukcja o profilu 80x80x2mm ze stali cynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo,
- Podesty/platformy oraz ścianki wykonane z antypoślizgowej, trwałej, wodoodpornej sklejki HEXA gr. min. 15mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Dachy i osłony wykonane z płyty HDPE gr. min 12mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Ślizgi wykonane ze stali nierdzewnej gr. min 2mm z burtami z płyty HDPE gr. min 15mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Panele manipulacyjne wykonane z płyty HDPE gr. min. 12mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych

- Bulaje wykonane z poliwęglanu gr. min. 4mm,
- Trwale kamienie wspinaczkowe wykonane z żywicy poliestrowej i wypełniaczy mineralnych,
- Liny stalowe w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami ze stali nierdzewnej,
- Drabinki wykonane ze stalowych lin w oplocie polipropylenowym oraz szczelbi z tworzywa sztucznego,
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Drażki, poręcze ze stali nierdzewnej Ø38mm, gat. AISI304 lub AISI316
- Śruby ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kapslami;
- Bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji wykonane z gumy

→ Urządzenie w kolorach jasnozielonym, niebieskim i żółtym z czarnymi i metalowymi elementami.

2. Małe urządzenie wielofunkcyjne – 1 szt.

Długość	253 cm
Szerokość	263 cm
Wysokość całkowita	245 cm
Grupa wiekowa	3 - 12 lat
Ilość dzieci	9 dzieci
Strefa bezpieczeństwa	24,0 m ²
Wysokość swobodnego upadku	90 cm
Wysokość podestów	90 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Nie
Zgodność z normą PN-EN	1176-1:2017-12

- Konstrukcja o profilu 80x80x2mm ze stali cynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo,
- Podesty/platformy oraz ścianki wykonane z antypoślizgowej, trwałej, wodoodpornej sklejki HEXA gr. min. 15mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Dachy i osłony wykonane z płyty HDPE gr. min 12mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Ślizgi wykonane ze stali nierdzewnej gr. min 2mm z burtami z płyty HDPE gr. min 15mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Zjazd strażacki wykonany ze stali nierdzewnej min. Ø38mm, gat. AISI304 lub AISI316
- Śruby ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kapslami;
- Bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji wykonane z gumy

→ Urządzenie w kolorach jasnozielonym, niebieskim i żółtym z czarnymi i metalowymi elementami.

3. Piaskownica okrągła – 1 szt.

Długość	270 cm
Szerokość	270 cm
Wysokość całkowita	44 cm
Strefa bezpieczeństwa	25,5 m ²
Wysokość swobodnego upadku	44 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Nie
Zgodność z normą PN-EN	1176

- Konstrukcja wykonana z betonu klasy B30, zbrojonego prętami żebrowanymi Ø8mm,
- Siedzisko wykonane z profilu stalowego 40x20x2mm oraz rury stalowej Ø30x2mm. Siedzisko pokryte płytą HPL o grubości 8mm,
- Dzięki modułom o różnych długościach można zmienić wielkości i kształt piaskownicy,

- W skład piaskownicy wchodzi: narożnik betonowy 350x350x600-4 szt. oraz moduł składowy półokrągły-4szt.
- Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym,

→ Urządzenie w kolorach jasnozielonym i żółtym.

4. Karuzela – 1 szt.

Długość	120 cm
Szerokość	120 cm
Wysokość całkowita	73 cm
Grupa wiekowa	3 - 12 lat
Ilość dzieci	4 dzieci
Strefa bezpieczeństwa	21,2 m ²
Wysokość swobodnego upadku	73 cm
Wysokość podestów	12 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Nie
Zgodność z normą PN-EN	1176-1:2017-12

- Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Podesty/platformy wykonane z antypoślizgowej, trwałej ,wodoodpornej sklejki HEXA gr. min. 15mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Poręcze ze stali nierdzewnej Ø38mm, gat. AISI304 lub AISI316
- Śruby ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kapslami

→ Urządzenie w kolorze niebieskim z metalowymi elementami.

5. Bujak pszczoła – 1 szt.

Długość	73 cm
Szerokość	44 cm
Wysokość całkowita	87 cm
Grupa wiekowa	1 - 12 lat
Ilość dzieci	1 dzieci
Strefa bezpieczeństwa	10,9 m ²
Wysokość swobodnego upadku	<60 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Nie
Zgodność z normą PN-EN	1176-1:2017-12

- Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Siedziska i osłony wykonane z antypoślizgowej, trwałej ,wodoodpornej sklejki HEXA gr. min. 15mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Sprężyny stalowe piaskowane, fosforanowane żelazowo i malowane proszkowo,
- Uchwyty ze stali nierdzewnej Ø38mm, gat. AISI304 lub AISI316
- Śruby ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kapslami

→ Urządzenie w kolorach żółtym i czarnym z metalowymi elementami.

6. Bujak ślimak – 1 szt.

Długość	73 cm
Szerokość	44 cm
Wysokość całkowita	87 cm
Grupa wiekowa	1 - 12 lat
Ilość dzieci	1 dzieci
Strefa bezpieczeństwa	10,9 m ²
Wysokość swobodnego upadku	<60 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Nie
Zgodność z normą PN-EN	1176-1:2017-12

- Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
- Siedziska i osłony wykonane z antypoślizgowej, trwałej ,wodoodpornej sklejki HEXA gr. min. 15mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Sprężyny stalowe piaskowane, fosforanowane żelazowo i malowane proszkowo,
- Uchwyty ze stali nierdzewnej Ø38mm, gat. AISI304 lub AISI316
- Śruby ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kapslami

→ Urządzenie w kolorach jasnozielonym z czarnymi i metalowymi elementami.

7. Domek – 1 szt.

Długość	201 cm
Szerokość	100 cm
Wysokość całkowita	120 cm
Grupa wiekowa	5 - 14 lat
Ilość dzieci	8 dzieci
Strefa bezpieczeństwa	18,1 m ²
Wysokość swobodnego upadku	120 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Nie
Zgodność z normą PN-EN	1176-1:2017-12

- Konstrukcja o profilu 80x80x2mm ze stali cynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo,
- Ścianki wykonane z antypoślizgowej, trwałej ,wodoodpornej sklejki HEXA gr. min. 15mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Osłony wykonane z płyty HDPE gr. min 12mm, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
- Trwale kamienie wspinaczkowe wykonane z żywicy poliestrowej i wypełniaczy mineralnych,
- Śruby ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kapslami;

→ Urządzenie w kolorach jasnozielonym i niebieskim z czarnymi i metalowymi elementami.

8. Urządzenie sprawnościowe – 1 szt.

Długość	361 cm
Szerokość	258 cm
Wysokość całkowita	223 cm
Grupa wiekowa	4 - 14 lat
Ilość dzieci	7 dzieci

Strefa bezpieczeństwa	25,8 m ²
Wysokość swobodnego upadku	200 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Nie
Zgodność z normą PN-EN	1176-1:2017-12

- Konstrukcja o profilu 100x100x2mm ze stali cynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo,
- Drabinki wykonane ze stalowych lin w oplocie polipropylenowym oraz szczebli z tworzywa sztucznego,
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Konstrukcja kręciółka ze stali nierdzewnej min. Ø38mm, gat. AISI304 lub AISI316
- Śruby ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kapslami;
- Bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji wykonane z gumy

→ Urządzenie w kolorach jasnozielonym, niebieskim i żółtym z czarnymi i metalowymi elementami.

9. Huśtawka – 1 szt.

Długość	195 cm
Szerokość	615 cm
Wysokość całkowita	236 cm
Grupa wiekowa	1 - 14 lat
Ilość dzieci	9 dzieci
Strefa bezpieczeństwa	40,3 m ²
Wysokość swobodnego upadku	130 cm
Dostosowanie do potrzeb niepełnosprawnych	Tak
Zgodność z normą PN-EN	1176-1:2017-12

- Konstrukcja o profilu 80x80x2mm ze stali cynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo,
- Atestowane, bezpieczne siedziska
- Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców,
- Zawiesia ze stali nierdzewnej gat. AISI304 lub AISI316
- Śruby ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kapslami;
- Bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji wykonane z gumy

→ Urządzenie w kolorach żółtym z czarnymi i metalowymi elementami.

10. Zadaszenie piaskownicy – 1 szt.

- Konstrukcja wykonana z profilu 100x100x3 mm, 50x30x2 mm oraz 40x20x2 mm,
- Urządzenie modułowe umożliwia łączenie konstrukcji podstawowych wynikiem czego jest zwiększenie powierzchni zacienienia w razie takiej potrzeby,
- Urządzenie wyposażone w mechanizm samoczynnie napinający matę,
- Materiał z którego wykonana jest mata zacieniająca powoduje ograniczenie dostępu światła o około 50%,
- Konstrukcja urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i malowana lakierem akrylowym, strukturalnym

→ Urządzenie z jasnożółtą matą i metalowymi elementami

SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA

Urządzenia zostaną zamontowane na dwóch pylonach po 4 urządzenia oraz na jednym pylonie po 3 urządzenia.
Urządzenia w kolorze żółtym z metalowymi elementami.

- A. Prostownik pleców
- B. Twister
- C. Wahadło
- D. Steper
- E. Wyciskanie siedząc
- F. Drabinka
- G. Urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej
- H. Urządzenie do ćwiczeń mięśni brzucha
- I. Rowerek
- J. Jeździec
- K. Masażer

PYLON 4-stanowiskowy

Wymiary urządzenia:

0,55 x 0,55x 1,81 m (dł. x szer. x wys.)

PYLON 3-stanowiskowy

Wymiary urządzenia:

0,48 x 0,55x 1,81 m (dł. x szer. x wys.)

- Konstrukcja wykonana z rury $\varnothing 60,3 \times 2,9$ mm oraz profilu zamkniętego 120x40x3mm,
- Ozdobna tabliczka wykonana z płyty HPL o grubości 6mm, z miejscem na instrukcje wykonywania ćwiczeń, w kolorze żółtym
- Konstrukcja stalowa ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo,
- W komplecie znajduje się fundament wykonany z betonu B30, ułatwiający montaż.

A. Prostownik pleców

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych $\varnothing 60,3 \times 2,9$ mm oraz $\varnothing 38 \times 2,6$ mm,
- Oparcie wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Urządzenia wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się stopy,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

B. Twister

- Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej $\varnothing 76,1 \times 3,2$ mm,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 38 \times 2,6$ mm zapewnia stabilne podparcia podczas wykonywania ćwiczeń,
- Element obrotowy wykonany na bębnie $\varnothing 470$ mm, pokryty blachą antypoślizgową,
- Płynny opór urządzenia zapewnia sprężyna powrotna,
- Narastający opór pozwala na maksymalny kąt obrotu talerza 105° w prawo i w lewo, co zapobiega kontuzjom,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

C. Wahadło

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych $\varnothing 76,1 \times 3,2$ mm oraz $48,3 \times 2,9$ mm,
- Ramię wychylne wykonane z rur $\varnothing 60,3 \times 2,9$ mm oraz $\varnothing 38 \times 2,6$ mm,

- Urządzenie dodatkowe wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 38 \times 2,6 \text{ mm}$ zapewnia stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.
- Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca - Brak szczegółowych wymagań.

D. Steper

- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowych okrągłych $\varnothing 60,3 \times 2,9 \text{ mm}$,
- Podnóżki wykonane rury $\varnothing 57 \times 2,9 \text{ mm}$ ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 38 \times 2,6 \text{ mm}$ zapewniający stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Płynny przyrost oporu urządzenia zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

E. Wyciskanie siedząc

- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej $\varnothing 76,1 \times 3,2 \text{ mm}$,
- Ramię do ćwiczeń wykonane z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$ z rączkami z pręta $\varnothing 16$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Płynny przyrost oporu urządzenia zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe nie wymagające konserwacji,
- Urządzenie wyposażone w amortyzator zapobiegający nagłemu opadnięciu ramion,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

F. Drabinka

- Konstrukcja nośna wykonana z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$,
- Szczęble wykonane z rury $\varnothing 38 \times 2,6 \text{ mm}$,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do ćwiczenia mięśni ramion oraz wykorzystywane jako podpora przy ćwiczeniach rozciągających,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.
- Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca - Brak szczegółowych wymagań.

G. Urządzenie do ćwiczeń mięśni klatki piersiowej

- Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej $\varnothing 76,1 \times 3,2 \text{ mm}$,
- Ramię urządzenia wykonane z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$ z rączkami z pręta $\varnothing 16$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Płynny przyrost oporu zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe,
- Konstrukcja posiada zabezpieczenie przed nagłym cofnięciem ramion urządzenia,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

- H. Urządzenie do ćwiczeń mięśni brzucha
- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej $\varnothing 57 \times 2,9\text{mm}$,
 - Ramiona wyposażone są w rączki z pręta $\varnothing 16$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
 - Przedłużenie ramion wykonane z rury $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$, przeznaczone do wykonywania pompek w pionie,
 - Oparcie wykonane z płyty HDPE gr.15mm,
 - Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie,
 - Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
 - Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.
 - Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca - Brak szczegółowych wymagań.
- I. Rowerek
- Konstrukcja nośna wykonana z rur okrągłych $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$,
 - Uchwyt wykonany z pręta $\varnothing 20$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
 - Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
 - Praca urządzenia oparta na łożyskach nie wymagających konserwacji,
 - W urządzeniu jest możliwe ustawienie siły oporu elementu obrotowego,
 - Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
 - Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.
 - Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca - Brak szczegółowych wymagań.
- J. Jeździec
- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych $\varnothing 60,3 \times 2,9\text{mm}$,
 - Ramię wychylne wykonane z rur $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$,
 - Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
 - Uchwyty wykonane z pręta $\varnothing 16$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
 - Urządzenie wyposażone w przeguby metalowo gumowe niewymagające konserwacji,
 - Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
 - Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.
 - Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca - Brak szczegółowych wymagań.
- K. Masażer
- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$,
 - Elementy masujące wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
 - Podnózek wykonany z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9\text{mm}$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
 - Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
 - Urządzenie przeznaczone do masowania mięśni pleców,
 - Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

MAŁA ARCHITEKTURA

Zaprojektowano obiekty małej architektury, takie jak:

- I. Ławka -5szt.
- II. Kosz na śmieci -4szt.
- III. Stojak na rowery -5szt.
- IV. Regulamin placu zabaw i siłowni zewnętrznej -2szt.

- I. Ławka -5szt.
 - długość 180cm
 - szerokość 65cm
 - wysokość 77cm
 - konstrukcja ze stopu aluminium malowana proszkowo,
 - siedzisko i oparcie z drewna akacjowego olejowanego,

- II. Kosz na śmieci -4szt.
 - Szerokość 39,5cm
 - Wysokość 78,5cm
 - konstrukcja stalowa, cynkowana i malowana proszkowo,
 - strona zewnętrzna z drewna akacja olejowanego,
 - poj. 45-50l,
 - bez daszka

- III. Stojak na rowery -5szt.
 - ilość stanowisk:2
 - szerokość stojaka:100cm
 - wysokość stojaka:85cm
 - przekrój rurki: Ø 48,3mm
 - grubość rurki:2mm
 - materiał: stal ocynkowana i malowana,
 - mocowanie: do przykręcenia
 - stojak będzie się składał z 5 elementów, każdy w innym kolorze, w kolejności: zielony, żółty, pomarańczowy, czerwony, zielony.

- IV. Regulamin placu zabaw i siłowni zewnętrznej -2szt.
 - Konstrukcja stalowa cynkowana proszkowo i malowana proszkowo,
 - Bezpieczne zaślepki na górze drążka, wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych,
 - Tablica wykonana z aluminiowej płyty kompozytowej z polietylenowym rdzeniem, odpornej na zmiany temperatur,
 - Śruby ze stali nierdzewne zakryte plastikowymi kapslami
 - Projekt przewiduje regulamin placu zabaw – 1szt. oraz siłowni – 1szt.
 - Treść regulaminów zgodnie z projektem

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;
Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4.
Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.
Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Montaż wyposażenia

Montaż urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.
Jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) zamontowanego obiektu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.);
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz.881);
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.) -
norma PN-EN 1176:2009

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) 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 ogrodzenia.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Ogrodzenie panelowe systemowe — ogrodzenie składające się z paneli wykonanych technologią zgrzewania poziomych i pionowych prętów stalowych różnych wysokościach i średnicach, słupków montażowych, systemu mocowań oraz prefabrykowanej podmurówki (cokołu).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Wymagania szczegółowe

Zastosowano panelowe ogrodzenie o wymiarach jednego przęsła: 1,64 x 0,49 x 1,06m (dł.xszer.xwys.) w konstrukcji wykonanej z płaskownika 40x6mm oraz prętów Ø10mm montowanego na słupkach z rury Ø48,3mm grubości 2,9mm. Górna krawędź słupków zabezpieczona nakładką z tworzywa sztucznego.

Ogrodzenie wyposażone w furtkę o wymiarach 1,27x0,22x1,09m (dł.xszer.xwys.) w konstrukcji z płaskownika 40x6mm oraz prętów Ø10mm montowanej na słupkach z rury Ø48,3mm grubości 2,9mm. Konstrukcja furtki umożliwia otwieranie się skrzydła bramki w obie strony do kąta 85° i późniejsze samoczynne bezpieczne zamknięcie.

Pręty ogrodzenia projektuje się jako wygięte w odwróconą literę „U” – zaokrągleniem do góry - zapobiegając wystąpieniu niebezpiecznych krawędzi.

Ogrodzenie projektuje się jako kolorowe – kolor przęseł zgodnie z częścią opisową projektu.

Ogrodzenie montowane na betonowym fundamencie, zgodnie z zaleceniem producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

Montaż elementów ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

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

- mierniczym, typu taśmy miernicze i poziomnice,

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.

5.2. Zasady wykonania ogrodzenia

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera zakres robót wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- zamontowanie poprzeczek z rur stalowych do słupków ogrodzenia,
- wykonanie właściwego ogrodzenia,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta.

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami
2	Sprawdzenie wymiarów		Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST-6 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 7.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 8.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

BN-73/0658-01	Rury stalowe profilowe ciągnięte na zimno. Wymiary
BN-89/1076-02	Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania
BN-83/5032-02	Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylen

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania trawnika i nasadzeń zieleni przy budowie placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nasadzeń zieleni oraz siewu trawy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

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

MATERIAŁ ROŚLINNY:

- 1) *Catalpa bignonioides* *Surmia bignoniowa* 'Aurea' – 4szt.
Projektuje się sadzonki o obwodzie pnia 14-16cm, forma pienna Pa200-Pa220.
Drzewo z rozłożystą, zaokrągloną koroną, o efektywnym zabarwieniu liści. Osiąga do 10 m wys. Liście sercowate, bardzo duże, początkowo złociste, później jasno żółtozielone. Kwiaty białe, VII-VIII. Owoce, długie strąki. Stanowisko słoneczne, osłonięte. Wymaga żyznej, uprawnej gleby. Młode rośliny wrażliwe mrozy. Polecany do małych ogrodów i zieleni miejskiej, jako mocny akcent kolorystyczny.
- 2) Dereń biały *Cornus alba Sibirica Variegata*– 65szt.
Projektuje się sadzonki o wysokości 40-50cm, z pojemników C2-C3.
Jedna z popularniejszych odmian derenia białego, często stosowanych w zieleni miejskiej, osiedlowej i przyulicznej. Rozłożysty krzew o ozdobnych, białobrzożonych liściach oraz czerwonych pędach. Dorasta do 2,5-3 m wysokości i podobnej szerokości. Liście dojrzałe zielone, lekko pomarszczone, z białym, wąskim i nieregularnym obrzeżeniem. Jesienią liście przebarwiają się na różowo i purpurowo. Kwiaty drobne, kremowe, niepozorne, zebrane w kwiatostany, rozwijają się w maju. Owoce kuliste, małe, po dojrzeniu białe, przypominają perły. Toleruje niesprzyjające warunki uprawy, dobrze rośnie na miejscach słonecznych oraz w półcieniu. Nie ma specjalnych wymagań, ale preferuje wilgotne gleby.

WYMAGANIA:

minimalna długość pędów szkieletowych wynosi 30-50cm w przypadku form piennych i 50-100 cm w przypadku form naturalnych.

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normami oraz być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem

charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem, koroną i bryłą korzeniową.

Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki.

Sadzonki drzew i krzewów powinny posiadać następujące cechy:

- roślina powinna być min. dwukrotnie szkółkowana,
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- sadzonki drzew i krzewów wyłącznie balotowane (z bryłą korzeniową) lub w pojemnikach,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana, zwarta i nie uszkodzona, w przypadku drzew o obwodzie pow. 14 cm zabezpieczona siatką drucianą,
- pędy szkieletowe korony drzewa powinny być dobrze wykształcone i równomiernie rozmieszczone oraz występować w ilości uzależnionej od gatunku i odmiany, jednak nie mniejszej niż 4,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,

Inne parametry dotyczące wielkości materiału roślinnego powinny być zgodne maksymalnymi wartościami określonymi w PN-87/R-67022, PN-87/R-67023 i BN-76/9125-01 – wybór I.

NASIONA TRAW:

Do wykonania trawników zaleca się wykorzystanie mieszanki nasion traw uniwersalnej o składzie gatunkowym: Wiechlina Łakowa – *Poa Pratensis*: 10 %, Życica Trwała - *Lolium Perenne*: 30 %, Kostrzewa Czerwona Rozłogowa - *Festuca Rubra Rubra*: 60 %. Mieszanka powinna zawierać nie więcej niż 0,5 % chwastów. Jej zdolność kiełkowania musi wynosić co najmniej 80 %.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

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

- Glebogryzarki, pługi, kultywatory, brony do uprawy gleby
- Wały kolczate i gładkie do zakładania trawników
- Kosiarki mechaniczne do pielęgnacji trawników
- Świder glebowy do wykonania dołów pod nasadzenia
- Opryskiwacz plecakowy do zabezpieczania sadzonek
- Drobny sprzęt ręczny (łopaty, grabie, kilofy, sekatory, konewki itp.)
- Beczkwóz
- Taczki

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

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

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu oświetlonym i przewiewnym, a w razie suszy podlewać.

Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi.

W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia – na zlecenie Zamawiającego,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny być zaprawione ziemią urodzajną i mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej:
 - a) dla drzew liściastych – \varnothing 0,7 m i gł. 0,7 m,
 - b) dla krzewów liściastych – \varnothing 0,3 m i gł. 0,3 m,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się od 0 do 5 cm głębiej jak w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać syką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować misę o śr. 80 cm dla drzew oraz 50cm dla krzewów o głębokości 5-7 cm,
- rośliny należy podlać używając od 10 l do 20 l wody na jeden krzew i od 30 l do 50 l na jedno drzewo - pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody ciepłej i słonecznej nie później niż po 30 minutach po posadzeniu, następnie przysypać warstwą ściółki (kora lub zrąbki) o gr. 5-7 cm,

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawnika

Poziom ziemi nieurodzajnej powinien być o ok. 10 cm niżej od docelowych rzędnych terenu. Należy odpowiednio wyprofilować spadki, tak aby umożliwiały one odprowadzenie wody i nie powodowały zastoin na trawnikach. Pod siew trawników przewiduje się nawiezenie 10 cm ziemi urodzajnej o pH ok. 5,5-6,5, dobrej przepuszczalności i strukturze. Ziemia urodzajna powinna być wyrównana zgodnie z rzędnymi, warstwa powierzchniowa powinna być pozbawiona kamieni większych niż 2 cm i wszelkich zanieczyszczeń. Przed rozpoczęciem siewu trawników należy spulchnić glebę na głębokość ok. 10cm.

Trawniki należy wykonać siewem ręcznym - ilość nasion na 1m² wynosi 40 g. Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim walem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Po wysianiu nasiona powinny znaleźć się na głębokości 0.02- 2 cm pod powierzchnią ziemi. Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne. Termin zakładania trawnika należy przewidzieć na późne lato (przełom VIII/IX) lub wczesną jesień, ewentualnie drugi termin – wiosną (od 15 IV do 15 V) z uwagi na brak możliwości podlewania trawnika

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z ST oraz normami: PN-87/R-67022, PN-87/R-67023 i PN 76/9125-01,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową jest szt (sztuka) wykonanego nasadzenia lub pielęgnacji drzewa lub krzewu.

11. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Sposób rozliczenia powinien zostać określony w umowie z wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-G-98011 Torf rolniczy

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

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-010 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE
CPV-45111300-1**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych na obszarze budowy placu zabaw i siłowni zewnętrznej przy ul. Gawareckiego w Płocku.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót rozbiórkowych i demontażowych na terenie placu zabaw.

W ramach prac rozbiórkowych i demontażowych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- demontaż istniejącego wyposażenia placu zabaw (huśtawka podwójna -1szt., karuzela -1szt., zestaw zabawowy -4szt., zadaszona piaskownica -1szt., bujak -2szt.)
- demontaż ogrodzenia – 133m,
- demontaż istniejących obiektów małej architektury (regulamin – 2szt., ławki -4szt., kosz na śmieci -3szt.)
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty rozbiórkowe i demontażowe jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt2.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych i demontażowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- młotami wyburzeniowymi,
- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- wyciągiem budowlanym do pionowego transportu odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- rusztowaniami,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

Materiały z rozbiórek i demontażu mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt. Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach). Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz zabezpieczyć, ogrodzić i oznakować go zgodnie z wymogami przepisów BHP:

5.2.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. (Dz.U. Nr47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową jest szt (sztuka) zdemontowanego obiektu oraz metr zdemontowanego ogrodzenia.

12. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 8.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Sposób rozliczenia powinien zostać określony w umowie z wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r, Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.2003 Nr 47, poz. 401),