

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„BUDOWA SKATEPARKU wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości 80-704 Gdańsk, ul. Teofila Lenartowicza

Branża ogólnobudowlana:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA (nazwy i kody według „Wspólnego Słownika Zamówień”)

A. Wymagania ogólne

B. Roboty budowlane

45000000-7: Roboty budowlane

45111200-0: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

4511300-2: Roboty na placu budowy

45111291-4: Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45223800-4: Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji (mała architektura i wyposażenie skateparku)

C. Roboty w zakresie dróg

45000000-7: Roboty budowlane

45233000-9: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad i dróg

45233200-1: Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

45233120-6: Roboty w zakresie budowy dróg

45112710-5: Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Opracował:
inż. Rafał Kościelski

SPIS SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

A.	Wymagania ogólne	A-00.00.00	str. 3 do 16
B.	Roboty budowlane		
C-00.00.00	Remont w zakresie dróg – warunki ogólne		str. 17 – 23
C-01.00.00	Remont w zakresie dróg – wykonanie wykopów		str. 24 – 26
C-02.00.00	Remont w zakresie dróg – wykonanie nasypów		str. 27 – 32
C-03.00.00	Remont w zakresie dróg – - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie		str. 33 - 37
C-04.00.00	Remont w zakresie dróg – - betonowe obrzeża chodnikowe		str. 38 - 42
C-05.00.00	Remont w zakresie dróg – - nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, płyt chodnikowych		str. 43 - 50
C-06.00.00	Roboty w zakresie nawierzchni dróg. Nawierzchnia betonowa		str. 51-56
C-07.00.00	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych i małej architektury wraz z wyposażeniem		str. 57 - 62

A. WYMAGANIA OGÓLNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.0. Dane ogólne

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Określenia podstawowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2.0. Materiały i urządzenia

3.0. Sprzęt

4.0. Transport

5.0. Wykonanie robót

6.0. Kontrola jakości robót

7.0. Obmiar robót

8.0. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów

8.2. Dokumenty do odbioru robót

8.3. Badania i pomiary w odbiorach robót

8.4. Zgłoszenia do odbioru

8.5. Sprawdzenie kompletności operatu kalkulacyjnego

8.6. Odbiór końcowy

9.0. Warunki płatności

9.1. Ustalenia ogólne

10.0. Przepisy związane

1.0. Dane ogólne

1.1. Nazwa zamówienia i przedmiot SST

Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

Inwestor: Gmina Miasta Gdańska

INWESTOR ADRES: ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk - Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Przedmiotem niniejszej SST, są wymagania ogólne, dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (SST), stanowi podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianego projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań, podanych w niniejszej specyfikacji, mogą mieć miejsce w przypadkach ujętych w Opisie Technicznym do Projektu Budowlanego „Budowa skateparku wraz z

infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

autorstwa „Studio Alex” Sp. j. Przypadki i odstępstwa od wymagań niniejszej specyfikacji dotyczyć mogą tylko rodzaju i zakresu wykonania elementów odkrytych podczas remontu, które będą wymagały interwencji i konsultacji Autora Projektu, Inwestorem czy Inspektorem Nadzoru. Jednakże, jakiegokolwiek zmiany i odstępstwa od ogólnych wymagań będą musiały być wykonane przy zastosowaniu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

Zakres opracowania obejmuje niżej wymienione elementy:

Opis ogólny:

Obszar objęty inwestycją stanowi fragment dz. nr 47/28. Teren, na którym projektowany jest skatepark ma nieregularny kształt i znajduje się w południowo-wschodniej części działki. Obszar inwestycji od północnego-zachodu graniczy z istniejącymi obiektami typu wiaty, altany w ramach tej samej działki, od północnego-wschodu z terenem zielonym w ramach tej samej działki, a dalej z terenem kolejowym - działką nr 47/19. Od strony południowo-zachodniej obszar opracowania graniczy z zabudowaną działką nr 49 (budynek wielorodzinny, droga wewnętrzna i miejsca postojowe). Z kierunku północno-wschodniego obszar objęty inwestycją graniczy z działką drogową nr 84 (ul. Teofila Lenartowicza), z której chodnika zaplanowano wejścia na teren projektowanego skateparku. Nie planuje się dodatkowych połączeń z sąsiednimi działkami drogowymi

Etapowanie, zakres:

Prace przygotowawcze:

- rozbiórka i utylizacja fragmentu nawierzchni boiska asfaltowego (asfaltu) – 207,85 m²
- rozbiórka i utylizacja fragmentu betonu istniejącego boiska asfaltowego – 99,85 m²
- rozbiórka fragmentu istniejącego dojścia pieszego – 9,31 m²
- zabezpieczenie zieleni – krzewów i zieleni wysokiej, tj drzew w sąsiedztwie terenu inwestycji
- przygotowanie terenu pod projektowaną inwestycję

Budowa skateparku:

- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego
- wykonanie warstwy wyrównującej i spadkowej z chudego betonu pod płytę skateparku
- wykonanie kołnierza z chudego betonu na istn. boisku w miejscu krawędzi płyty skateparku
- ukształtowanie geometrii figur z piasku lub kruszywa i zagęszczenie warstwami
- wykonanie urządzeń i przeszkód
- wykonanie nawierzchni betonowej
- wykonanie naciąg dylatacyjnych
- wypełnienie naciąg dylatacyjnych masą poliuretanową nie wcześniej niż po 30 dniach od zakończenia betonowania

Pozostałe prace budowlane i montażowe:

- wykonanie utwardzeń terenu z kostki betonowej bezfazowej
- montaż małej architektury: stojaki na rowery, ławki, kosz na śmieci, regulamin
- ukształtowanie skarp, ewentualne wzmocnienie skarp
- wykonanie nowych nasadzeń zieleni wysokiej – izolacyjnej

- wykonanie nowych nasadzeń zieleni niskiej - trawników
- uporządkowanie terenu - zapewnienie odwodnienia terenu poprzez wykonanie odpowiednich spadków terenu oraz obniżen trawników wokół skateparku

Uwagi ogólne do projektu:

Powstający skatepark musi spełniać kryteria norm stawiane skateparkom, w szczególności obowiązującej normy PN-EN 14974:2019-07 „Skateparki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań”. studioalex.pl PZT 10

UWAGA! Wszelkie elementy małej architektury – stojaki na rowery, ławki, kosz i regulamin muszą być w kolorach i gabarytach identycznych lub zbliżonych do siebie celem osiągnięcia spójnej kolorystyki i formy całego założenia.

1.4. Podstawowe określenia:

Ilekroć w (SST) jest mowa o:

- 1.4.1.** Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:
 - a) obiekt małej architektury.
- 1.4.2.** Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego, w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.3.** Robotach budowlanych- należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.4.** Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.5.** Pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną, zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.6.** Dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy, służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu, także dziennik montażu.
- 1.4.7.** Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami, dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.8.** Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.9.** Właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno – budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, biuro miejskiego konserwatora zabytków i stosownie do ich właściwości.
- 1.4.10.** Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.11.** Dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ, zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót. Dziennik dostarczony przez Zamawiającego.
- 1.4.12.** Kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.13.** Inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu

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

- 1.4.14.** Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.15.** Odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone, z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.16.** Poleceniu Inspektora nadzoru budowlanego / konserwatorskiego – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy i zapisanej w Dzienniku Budowy.
- 1.4.17.** Projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną, będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.18.** Rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty, mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w trakcie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.19.** Części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.20.** Ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.21.** Istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania, dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.22.** Przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych, w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.23.** Księdze obmiaru – akceptowany przez Inżyniera – Inspektora nadzoru, zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców, ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów wymagają potwierdzenia przez Inżyniera – Inspektora nadzoru.
- 1.4.24.** Rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.25.** Robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.26.** Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE, stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV, począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego, tj.: Inspektora nadzoru budowlanego, Inspektora nadzoru konserwatorskiego.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z ze wszystkimi, wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za przekazany mu teren budowy oraz teren przyległy. Uszkodzone lub zniszczone elementy terenu, Wykonawca odtworzy i naprawi na własny koszt przywracając go do stanu i układu pierwotnego.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana przez Zamawiającego dokumentacja projektowa ma zawierać Projekt Budowlany wraz z opisami i rysunkami oraz obliczeniami jeżeli były wykonywane, Ekspertyzę Techniczną, Inwentaryzację jeżeli była wykonywana, Założenia do Planu BiOZ, Specyfikację Techniczną Wykonywania i Odbioru Robót, inne dokumenty, projekty dotyczące powyższego jeżeli były wykonywane.

Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę, w

tym: – Projekt organizacji i harmonogram robót,

– Projekt zaplecza technicznego budowy organizacji budowy,

– Program Zapewnienia Jakości (PZJ),

– Plan BiOZ

– Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót

– Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót wraz z dokumentami materiałowymi dopuszczającymi do ich stosowania w budownictwie.

Koszty w/w opracowanych przez Wykonawcę dokumentacji nie podlegają odrębnej wycenie i Wykonawca uwzględni je w cenach jednostkowych Robót.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i (SST)

Dokumentacja Projektowa i (SST) oraz inne dokumenty, przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy, stanowią integralną część umowy. Wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy obiekt jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu”. Oferent powinien zapoznać się z placem budowy, rodzajem robót, obiektem jego stanem i zakresem prac, załączonym do przetargu przedmiarem robót oraz dokonać własnej analizy i weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji projektowej i proponowanej technologii robót.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte w dokumentach przetargowych znaki towarowe, patenty, nazwy produktów oraz firm i producentów mają na celu wyłącznie określenie parametrów technicznych i jakościowych urządzeń, materiałów wymaganych przez Zamawiającego do realizacji zadania. Wykonawca może w tych przypadkach zaoferować produkty „równoważne” z wykazaniem, że oferowane produkty posiadają parametry nie gorsze od wypisanych w projekcie.

1.5.4. Informacje na temat terenu budowy

1.5.4.1. Informacje ogólne

Wykonawca powinien tak prowadzić wykonywanie robót oraz je prowadzić, aby nie zakłócać w sposób znaczący środowiska przyrodniczego.

1.5.4.2. Organizacja robót budowlanych

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
 - 2) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsce postojowe na terenie budowy.

1.5.4.3. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy miejsce wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi (w tym „Decyzję o pozwoleniu na budowę” jeżeli będzie wymagana) jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet Specyfikacji Technicznej – zgodnie z postanowieniami umowy oraz Dziennik Budowy – jeżeli będzie wymagany i zostanie wydany. Wykonawca założy i będzie prowadził Książkę obmiarów, w przypadku postawienia takiego wymogu w SIWZ.

Wszelkie koszty związane z czynnościami niezbędnych dokumentów ponosi Wykonawca i przyjmuje się że są ujęte w cenie kontraktowej.

1.5.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- Wykonawca w ramach Kontraktu ma obowiązek uprzątnąć teren budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji terenu budowy, – zabezpieczy teren budowy.

Wszelkie zabezpieczenia Terenu Budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych, Wykonawca będzie:

- a) podejmować wszelkie, konieczne kroki, mające na celu stosowanie się do przepisów i norm, dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn, powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- 1) lokalizację baz, zaplecza socjalnego w tym sanitarnego
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) możliwością powstania pożaru.
 - b) możliwością powstania nadmiernego hałasu.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy, nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

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

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót budowlanych, Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności, Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP, wynikających z obowiązujących przepisów prawa, w zakresie BHP.

Kierownik budowy w imieniu Wykonawcy, ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do dnia wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru – tj. protokołu odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

1.5.13. Tablica informacyjna

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru:

- tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, z treścią informacji, zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru.

Koszt wykonania, zainstalowania, utrzymania i demontażu tablic informacyjnych jest uwzględniony w cenie kontraktowej. Tablice informacyjne będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót a po ich zakończeniu zdemontowane.

1.5.14. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed wszelkim negatywnym wpływem warunków atmosferycznych należy do Wykonawcy i przyjmuje się, że jest wliczona w cenę kontraktową.

1.5.15. Ochrona substancji zabytkowej

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania szczególnej ostrożności przy prowadzeniu prac oraz do ochrony w maksymalnym stopniu zabytkowej substancji obiektu.

1.5.16. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy, zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.17. Zaplecze Wykonawcy

W ramach kwoty przewidzianej w Kontrakcie na koszty urządzenia, utrzymania i likwidacji zaplecza Wykonawcy, Wykonawca urządzi, będzie utrzymywał i zlikwiduje to Zaplecze zgodnie z Prawem Budowlanym.

Zaplecze Wykonawcy powinno być wyposażone w:

- zaplecze socjalne dla pracowników Wykonawcy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

2.0. Materiały i urządzenia

2.1. Źródła uzyskania materiałów

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

Wszystkie materiały budowlane, powinny spełniać wymagania jakościowe, określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacji Technicznej.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów, będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.3. Wariantowe – równoważne stosowanie materiałów

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

3.0. Sprzęt

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

Liczba i wydajność sprzętu, będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

4.0. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania 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 specyfikacji technicznej, projektem organizacji ruchu oraz poleceniami Inspektora nadzoru. 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 Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu, spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora 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.

5.2. Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach, których specyfikacja techniczna nie precyzuje jednoznacznie oraz w sprawie akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w specyfikacji technicznej.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Elementy budowlane z miejsca rozbiórki należy usunąć i wywieźć na wysypisko lub w miejsce wskazane przez Inwestora. Wywiezienie materiałów z rozbiórki na koszt Wykonawcy.

5.4. Plac budowy, robót budowlanych

Zaplecze budowy projektuje i ustawia Wykonawca, uwzględniając wymagania i sugestie Zamawiającego, dotyczące możliwości umiejscowienia w terenie.

Wykonawca zapewni odpowiednie zaplecze socjalne oraz sanitarne pracownikom.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- utrzymania porządku na placu budowy
- właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowanie materiałów i elementów budowlanych,
- utrzymywaniu w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu gruzu
- uzgodnienia z właściwym zarządcą drogi, projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy - jeżeli będzie konieczne.

5.14. Istniejące instalacje

Wykonawca zaznajomi się z umiejscowieniem wszystkich istniejących instalacji. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia w sąsiedztwie budowy, spowodowane swoją działalnością.

5.15. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy, robót budowlanych po ich zakończeniu. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg, określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót, będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia, do wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów.

6.2. Badania i pomiary, odbiory robót.

Wszystkie badania i pomiary oraz odbiory prowadzonych robót, w tym prac zanikowych, będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek odbioru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

7.0. Obmiar robót

Obmiar robót nie ma zastosowania w robotach budowlanych zgodnych z punktem 1.1, tj.:

„BUDOWA MINI SKATEPARKU NA TERENIE REKREACJI” w miejscowości Kowale 80-180 przy ul. Pilotów, Starowiejska, Dz. Nr 138/2, jed. ewid. 220403_2 Kolbudy, obręb 0007 Kowale gdyż powyższe zlecone jest na podstawie przetargu jako umowa ryczałtowa. Wszelkie prace mające być wykonane na podstawie dokumentacji zamiennej, wprowadzanej na etapie robót będą rozliczane albo zamiennie, na zasadzie zastąpienia ich z istniejącymi w kosztorysie ofertowym, albo na podstawie wyceny i uprzedniej akceptacji Zamawiającego.

8.0. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych dla poszczególnych robót, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

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

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

W przypadku stwierdzenia odchyłeń od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt.

Przy ocenie odchyłeń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych, Inspektor nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru, podane w STWiOR dotyczące danej części robót.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy, polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. roboty przygotowawcze, rozbiórkowe, itp.). Odbiór częściowy robót dokonuje się według zasad, jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, stanowiących z reguły całość techniczną oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy, został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych, dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego, zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót, w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy lub i pisemne powiadomienie Zamawiającego.

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 STWiOR.

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i STWiOR, 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.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów częściowych,
4. recepty i ustalenia technologiczne – jeżeli były,
5. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
6. deklaracje właściwości użytkowych, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z STWiOR i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9.0. Warunki płatności

9.1. Ustalenia ogólne

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

Wynagrodzenie ryczałtowe, będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiOR i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, koszty najmu, wypożyczenia, odbiorów technicznych, kosztów badań okresowych, legalizacji i innych),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy; uzyskanie opinii Inspektora Nadzoru o lokalizacji zaplecza; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia; koszty wykonania robót towarzyszących jak koszty w zakresie podestów roboczych, drabin, szalunków itp., koszty wywozu i utylizacji materiałów pochodzących z rozbiórek wraz z opłatami wysypiskowymi,
- zysk kalkulacyjny, zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków, mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki, obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- niezbędne opłaty, między innymi: opłaty związane z utylizacją odpadów, opłaty za zajęcia pasa drogowego, opłaty za dokumentację organizacji ruchu zamiennego, – inne koszty wymienione w STWiOR.

Przepisy związane

10.0. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 11 września 2019r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019, poz. 2019).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020r. poz. 2015 z późn. zm.).

10.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie zakresu informacji o wynikach zleconych badań próbek, przeprowadzonych kontrolach wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym i wydanych postanowieniach, decyzjach i opiniach oraz sposobu i terminu przekazywania tych informacji (Dz. U. poz. 2256)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych (Dz. U. poz. 2342)
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. poz. 1230)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1508)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022r. poz. 1225).
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 831)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. poz. 1554)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 12 lutego 2021 r. w sprawie określenia wzoru formularza zawiadomienia o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych (Dz. U. poz. 297)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. poz. 1686)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 31 marca 2022 r. w sprawie określenia wzoru formularza zawiadomienia o zakończeniu budowy oraz wniosku o pozwolenie na użytkowanie (Dz. U. poz. 715)

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych (tom I, II, III, IV, V), Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

- warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001 r.
- PN-EN 14974:2019-07 „Skateparki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań”.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

C. ROBOTY W ZAKRESIE DRÓG

45000000-7: Roboty budowlane

45200000-9: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45230000-8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45233000-9: Roboty budowlane w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45233100-0: Roboty w zakresie budowy autostrad i dróg

45233120-6: Roboty w zakresie budowy dróg

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE C. ROBOTY W ZAKRESIE DRÓG

C - 00.00.00 Wymagania ogólne

SPIS TREŚCI:

- 1.0. Wstęp
- 2.0. Materiały
- 3.0. Sprzęt
- 4.0. Transport
- 5.0. Wykonanie robót
- 6.0. Kontrola jakości robót
- 7.0. Obmiar robót
- 8.0. Odbiór robót
- 9.0. Podstawa płatności
- 10.0. Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

1.2. Zakres robót objętych SST

1.2.1. Ogólny zakres zamówienia

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych przedmiotem zamówienia wraz z wszystkimi robotami towarzyszącymi i pomocniczymi, niezbędnymi do wykonania przedmiotu zamówienia w wymaganym zakresie – określonym w niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i warunkach kontraktu.

1.2.2. Szczegółowy zakres robót

Szczegółowy zakres robót wynika z opisu przedmiotu zamówienia zawartego w dokumentacji przetargowej.

1.2.3. Podstawa realizacji

Podstawą realizacji zadania inwestycyjnego są Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót oraz Projekt Budowlany łącznie z Branżowymi Projektami Wykonawczymi lub sam Projekt Wykonawczy oraz inne dokumenty określone w dokumentacji przetargowej.

1.3. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku jak w punkcie 1.4 STWiOR, oraz jak poniżej:

1.3.1 Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.3.2 Koryto – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

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

1.3.4 Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służący do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

1.3.5 Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

a) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

b) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

c) warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

d) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

1.3.6 Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

1.3.7 Nadzór autorski są to czynności sprawowane przez autora projektu, polegające na sprawdzaniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wyprowadzania w razie potrzeby rozwiązań zamiennych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

1.3.8 Obiekt małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

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

b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,

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

W tym przypadku: śmietniki, ławki, stojaki na rowery.

1.3.9 Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.3.10 Podwykonawca - jest to osoba fizyczna lub prawna, która zawarła umowę z wykonawcą na wykonanie części robót objętych umową.

1.3.11 Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.3.12 Przeszkoda sztuczna - przeszkoda terenowa będąca dziełem ludzkim, w tym przypadku, ustawione elementy wyposażenia skateparku.

1.3.13 Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

- 1.3.14 Roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego w zakresie podanym w umowie.
- 1.3.15 Roboty tymczasowe** należy przez to rozumieć zaprojektowane i wykonane przez wykonawcę roboty, które są potrzebne do wykonania robót budowlanych w rozumieniu pkt. 1.1.11 oraz zostaną zdemonstrowane po zakończeniu robót budowlanych.
- 1.3.16 Specyfikacje techniczne** wykonania i odbioru robót jest to zbiór dokumentów, zwanych dalej specyfikacjami technicznymi, stanowiących integralną część umowy, określających zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie ich wymaganej jakości.
- 1.3.17 Teren budowy** jest to teren niezbędny do realizacji robót, określony w dokumentach projektowych zamawiającego wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.3.18 Termin rozpoczęcia robót** – jest to data określona w kontrakcie, w której wykonawca ma rozpocząć realizację robót.
- 1.3.19 Termin zakończenia robót** - jest to określona w kontrakcie data, którą należy rozumieć jako datę odbioru robót budowlanych i przekazania dokumentacji budowlanej w zakresie umożliwiającym dokonanie odbioru zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt 8 Warunków Ogólnych SST.
- 1.3.20 Umowa** - jest to zbiór zasad i wzajemnych zobowiązań pomiędzy zamawiającym i wykonawcą o wykonanie robót budowlanych w zamówieniu publicznym potwierdzonych pisemnie przez uprawnionych obu stron.
- 1.3.21 Wada** polega na wykonaniu danych robót lub ich części niezgodnie z umową, z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną lub z zasadami wiedzy technicznej.
- 1.3.22 Wyceniony przedmiar robót** – Kosztorys ofertowy - oznacza przedmiar robót uzupełniony przez wykonawcę o oferowane stawki i ceny jednostkowe i wartości poszczególnych asortymentów robót, pozycji zgodnie z zakresem robót określonych w ST, który staje się integralną częścią umowy.
- 1.3.23 Wykonawca** jest to określona w umowie strona, która podjęła się wykonania robót.
- 1.3.24 Wyrób budowlany** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.3.25 Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji technicznoużytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, lub przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.
- 1.3.26 Zadanie** jest to określona w umowie, samodzielna, wydzielona część przedmiotu umowy o roboty budowlane.
- 1.3.27 Zamawiający** jest to strona umowy w sprawie zamówienia publicznego, która dokonała wyboru oferty wykonawcy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót i zaplecza

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

1.4.1. Wymagania ogólne

1. Prace należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną, wskazówkami Zamawiającego, obowiązującymi przepisami prawa (w tym m.in. ustawy Prawo Budowlane i wynikającymi z niej rozporządzeniami oraz rozporządzeniami w sprawach warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi, budynki i sieci), wiedzą techniczną i sztuką budowlaną, a w szczególności zgodnie z:
 - a) obowiązującymi Normami i przywołanymi normatywami i normami,
 - b) Specyfikacjami Technicznymi,

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”
Część I – Roboty budowlano - montażowe,
d) Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”
Część II

- Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- e) instrukcjami i przepisami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.
- 2. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją budowy, oznakowaniem oraz zapewnieniem bezpieczeństwa na budowie.
- 3. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do spełnienia wymagań określonych w ustawie Prawo Budowlane i przepisach wykonawczych: w tym uzyskanie dziennika budowy, opracowania i przedłożenia Zamawiającemu planu BIOZ oraz oznakowanie terenu budowy tablica informacyjną.
- 4. Strefa robót winna być oznakowana zgodnie z zatwierdzonymi projektami. W celu zapewnienia bezpieczeństwa stosować należy również oznakowanie wymagane właściwymi przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy. Oznakowanie i elementy zabezpieczenia placu budowy należy utrzymywać w należyтым porządku do czasu zakończenia robót budowlanych. Stosowane oznakowanie pionowe i poziome powinno od-powiadać jednoznacznie instrukcjom o znakach drogowych.
- 5. Wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg, chodników oraz innych obiektów powstałe podczas prowadzonych robót Wykonawca robót zobowiązany jest naprawić w ramach wynagrodzenia umownego za przedmiot zamówienia, stosując analogiczne materiały naprawcze i kolorystykę.
- 6. Sposób składowania materiałów na terenie budowy nie może zagrażać zdrowiu i życiu osób przebywających na terenie budowy. Używane środki transportu i sprzęt oraz stosowane metody wykonywania robót nie mogą powodować uszkodzeń w otoczeniu strefy robót.
- 7. Wszystkie użyte materiały muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego lub przedstawiciela zamawiającego i posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz świadectwo zgodności z Polską Normą (atest).
- 8. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 5.2 niniejszej specyfikacji.
- 9. Przed odbiorem robót teren otaczający przedmiot zamówienia powinien zostać uporządkowany (oczyszczony z pozostałości budowlanych) i być doprowadzony, co najmniej do stanu pierwotnego.

1.4.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót, Wykonawca będzie przestrzegać przepisów, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

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

2.0. Materiały i urządzenia

2.1. Pozyskiwanie materiałów

miejscowych Nie dotyczy

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 Inspektora. Miejsca czasowego składowania materiałów, będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i ustalonych z Zamawiającym.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej

Na tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3.0. Sprzęt

Zgodnie z opisem jak w części A „Wymagania Ogólne”

4.0. Transport

Zgodnie z opisem jak w części A „Wymagania Ogólne”

5.0. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie robót inwestycyjnych i remontowych

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

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

5.2. Wykonanie robót ziemnych

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Roboty rozbiórkowe: korytowanie, wykonanie i profilowanie nasypów, demontaż i przeniesienie urządzeń i elementów małej architektury.

5.2.2. Wykopy

Roboty ziemne związane z wyrównaniem terenu i wykonaniem wykopów i korytowania pod warstwy konstrukcyjne podłoża.

Prace ziemne należy wykonywać bardzo starannie, zgodnie ze sztuką budowlaną i wymogami normy PN-68/B-06050 przestrzegając następujących zasad:

- wykopy winny być wykonane w taki sposób by nie naruszyły naturalnej struktury gruntu w ich dnie
- w przypadku naruszenia ich naturalnej struktury – należy grunty takie usunąć i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową o $d_{10} > 0,6$
- wykop należy chronić przed napływem do nich wód opadowych i przemarzaniem

5.3. Wykonanie robót drogowych

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami określonymi SST dla poszczególnych rodzajów robót i z dokumentacją projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymagań normowych i postanowień obowiązujących przepisów prawa.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszystkich czynności określonych w normach i

5.3.1 Przygotowanie podbudowy

Podłoże oraz poszczególne warstwy podbudowy powinny być:

- wyprofilowane i równe, bez kolein,
- ustabilizowane i nośne (odpowiednio zagęszczone),
- oczyszczone z luźnego materiału, brudu, błota i kurzu przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych.
- w razie potrzeby, bezpośrednio przed skropieniem warstwa powinna być oczyszczona z kurzu przy użyciu sprężonego powietrza.

Podbudowa powinna być wykonana zgodnie z przyjętą w Dokumentacji Projektowej technologią robót i odpowiadać wymaganiom określonym w SST pod względem rodzaju i grubości warstw wbudowanych. Ułożenie następnej warstwy podbudowy lub nawierzchni może nastąpić jedynie po dokonaniu odbioru przez Inżynier/Kierownik Projektu / Inspektora Nadzoru

5.4. Wykonanie robót branżowych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót z zachowaniem wymagań ogólnych określonych

w pkt. 1.5. niniejszej specyfikacji oraz innych wymagań określonych w SST dla poszczególnych asortymentów robót, warunków określonych w Dokumentacji Projektowej. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania postanowień zawartych w obowiązujących przepisach prawa i normach, i realizować roboty zgodnie z branżowymi instrukcjami dotyczącymi warunków wykonania i odbioru robót, warunkami określonymi przez właścicieli sieci i urządzeń oraz zaleceniami Inspektora nadzoru – jeżeli dotyczy

6.0. 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.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru / Kierownik Robót może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) 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. 1i które spełniają wymogi SST.
- c) Deklarację właściwości użytkowych

6.8. Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

Zgodnie z opisem jak w części A „Wymagania Ogólne”

W dzienniku budowy Kierownik budowy / robót będzie zapisywał każdorazowe odbiory robót zanikowych.

2) Przechowywanie dokumentów budowy

Zgodnie z opisem jak w części A „Wymagania Ogólne”

7.0. Obmiar robót

Nie dotyczy. Roboty budowlane ujęte Umową Ryczałtową.

8.0. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. Zasad podanych poniżej.

8.1 Odbiór zastosowanych materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami i aprobatami producenta. W wypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta- powinien on być zbadany laboratoryjnie.

8.2 Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy również stosować materiałów przeterminowanych.

8.3 Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4 Odbiór powinien obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego:

- powierzchnia podkładu, warstwy dociskowej z kruszywa frakcji 0-32mm i 32-64mm - badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.
- sprawdzenie grubości warstw podbudowy, warstwy dociskowej należy przeprowadzić na podstawie pomiarów dokonanych w czasie wykonywania robót.

9.0. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST A. „Wymagania ogólne”.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub częściowo wedle zaawansowania robót, jeżeli tak stanowić będzie Umowa.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót, stanowi wartość tych robót, obliczona w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i stanowiąca wartość ryczałtową.

10.0. Przepisy związane

10.1. Akty prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 11 września 2019r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019, poz. 2019).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020r. poz. 2015 z późn. zm.).

10.2. Akty prawne - rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022r. poz. 1225).
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 831)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. poz. 1554)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 12 lutego 2021 r. w sprawie określenia wzoru formularza zawiadomienia o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych (Dz. U. poz. 297)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. poz. 1686)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 31 marca 2022 r. w sprawie określenia wzoru formularza zawiadomienia o zakończeniu budowy oraz wniosku o pozwolenie na użytkowanie (Dz. U. poz. 715)

kod CPV – 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

C-01.00.00. Wykonanie wykopów

SPIS TREŚCI:

- 1.0. Wstęp**
- 2.0. Materiały**
- 3.0. Sprzęt**
- 4.0. Transport**
- 5.0. Wykonanie robót**
- 6.0. Kontrola jakości robót**
- 7.0. Obmiar robót**
- 8.0. Odbiór robót**
- 9.0. Podstawa płatności**
- 10.0. Przepisy związane**

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w ramach „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-V).

1.3. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w SST C-00.00.00 pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 1.5.

2.0. Materiały (grunty)

Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże nawierzchni.

3.0. Sprzęt

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST C-00.00.00 pkt. 3.

4.0. Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST C-00.00.00 pkt. 4.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 5.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo

od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów, powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier, inspektor nadzoru dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli grunt jest zamrożony nie należy odpajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

Prace ziemne należy wykonywać bardzo starannie, zgodnie ze sztuką budowlaną i wymogami normy PN-68/B-06050 przestrzegając następujących zasad:

- Wykopy winny być wykonane w taki sposób by nie naruszyły naturalnej struktury gruntu w ich dnie,
- W przypadku naruszenia ich naturalnej struktury – należy grunty takie usunąć i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową o $I_d > 0,6$,
- Wykopy należy chronić przed napływem do nich wód opadowych i przemarzaniem.
- W wypadku stwierdzenia w wykopach obecności głównych korzeni drzew leżących w kolizji z obiektami należy uzgodnić dalsze prace w wydziale odpowiedzialnym za zielen z ramienia Inwestora.

5.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości min. $I_d > 0,6$

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w SST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi, inspektorowi nadzoru.

Na przykład należy grunty takie usunąć i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową o $I_d > 0,6$. Dodatkowo można sprawdzić nośność warstwy gruntu na powierzchni robót ziemnych, na podstawie pomiaru wtórnego modułu okształcenia E_2 , zgodnie z PN-02205:1998[4].

5.3. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu, o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. 0. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 6.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami, określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,

- b) zapewnienie stateczności skarp,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- e) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w punkcie 5.2.

7. 0. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 7.

Nie dotyczy. Roboty budowlane ujęte Umową Ryczałtową.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

Nie dotyczy. Roboty budowlane ujęte Umową Ryczałtową.

8.0. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 8.

9. 0. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST C-00.00.00 pkt. 9.

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub częściowo wedle zaawansowania robót, jeżeli tak stanowić będzie Umowa.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót, stanowi wartość tych robót, obliczona w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i stanowiąca wartość ryczałtową.

10.0. Przepisy związane

Spis przepisów związanych podano w SST C-00.00.00 pkt. 10.

PN-68/B-06050

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

C. ROBOTY W ZAKRESIE DRÓG

kod CPV – 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

C-02.00.00. Wykonanie nasypów

SPIS TREŚCI:

- 1.0. Wstęp**
- 2.0. Materiały**
- 3.0. Sprzęt**
- 4.0. Transport**
- 5.0. Wykonanie robót**
- 6.0. Kontrola jakości robót**
- 7.0. Obmiar robót**
- 8.0. Odbiór robót**
- 9.0. Podstawa płatności**
- 10.0. Przepisy związane**

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w ramach „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych i obejmują wykonanie nasypów z gruntu dowiezionego.

1.3. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w SST C-00.00.00 pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 1.5.

2.0. Materiały (grunty)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST C-00.00.00 pkt. 2.

2.2. Grunty i materiały do nasypów

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów, powinny spełniać wymagania, określone PN-S-02205 [4].

Grunty i materiały do budowy nasypów podaje tablica 1.

Tablica 1. Przydatność gruntów do wykonywania budowli ziemnych wg PN-S-02205[4]

Przeznaczenie	Przydatne	Przydatne z zastrzeżeniami	Treść zastrzeżenia
---------------	-----------	----------------------------	--------------------

Na dolne warstwy nasypów poniżej strefy przemarzania	1. Rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste, zwietrzelinowe, rumosze i otoczaki 2. Żwiry i pospółki, również gliniaste 3. Piaski grubo, średnio i drobnoziarniste, naturalne i łamane 4. Piaski gliniaste z domieszką frakcji żwirowo-kamienistej (morenowe) o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 15$ 5. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne ze starych zwałów (powyżej 5 lat) 6. Łupki przywęglowe przepalone 7. Wysiewki kamienne o zawartości frakcji iłowej poniżej 2%	1. Rozdrobnione grunty skaliste miękkie	- gdy pory w gruncie skalistym będą wypełnione gruntem lub materiałem drobnoziarnistym
		2. Zwietrzeliny i rumosze gliniaste	- gdy będą wbudowane w miejsca suche lub zabezpieczone od wód gruntowych i powierzchniowych
		3. Piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły	- do nasypów nie wyższych niż 3 m, zabezpieczonych przed zawilgoceniem
		4. Piaski próchniczne, z wyjątkiem pylastych piasków próchnicznych	- w miejscach suchych lub przejściowo zawilgoconych
		5. Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste oraz inne o $w_L < 35\%$	- do nasypów nie wyższych niż 3 m: zabezpieczonych przed zawilgoceniem lub po ulepszeniu spoiwami
		6. Gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe oraz inne grunty o granicy płynności w_L od 35 do 60%	- gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości większej od kapilarności biernej gruntu podłoża
		7. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji iłowej ponad 2%	- o ograniczonej podatności na rozpad - łączne straty masy do 5%
		8. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne z nowego studzenia (do 5 lat)	- gdy wolne przestrzenie zostaną wypełnione materiałem drobnoziarnistym
		9. Iłupki przywęglowe nieprzepalone	- gdy zalegają w miejscach suchych lub są izolowane od wody
		10. Popioły lotne i mieszaniny popiołowo-żużłowe	
Na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania	1. Żwiry i pospółki 2. Piaski grubo i średnio-ziarniste 3. Iłupki przywęglowe przepalone zawierające mniej niż 15% ziaren mniejszych od 0,075 mm 4. Wysiewki kamienne o uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom	1. Żwiry i pospółki gliniaste	- pod warunkiem ulepszenia tych gruntów spoiwami, takimi jak: cement, wapno, aktywne popioły itp. - drobnoziarniste i nierozpadowe: straty masy do 1% - o wskaźniku nośności $w_{nos} \geq 10$
		2. Piaski pylaste i gliniaste	
		3. Pyły piaszczyste i pyły	
		4. Gliny o granicy płynności mniejszej niż 35%	
W wykopach i miejscach		5. Mieszaniny popiołowo-żużłowe z węgla kamiennego	
		6. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji iłowej $> 2\%$	
		7. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne	
		8. Piaski drobnoziarniste	

zerowych do głębokości przemarzania	Grunty niewysadzinowe	Grunty wątpliwe i wysadzinowe	- gdy są ulepszone spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.)
-------------------------------------	-----------------------	-------------------------------	--

3.0. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST C-00.00.00 pkt. 3.

3.2. Dobór sprzętu zagęszczającego

Z uwagi na niewielkie ilości i przestrzenie do zagęszczenia należy zastosować zagęszczarki i ubijaki mechaniczne, lekkie, o masie do 200kg

4.0. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST C-00.00.00 pkt. 4.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 5.

5.2. Wykonanie nasypów

5.2.1. Przygotowanie podłoża w obrębie podstawy nasypu

Przed przystąpieniem do budowy nasypu należy w obrębie jego podstawy zakończyć roboty przygotowawcze, określone w SST C-00.00.00 „Roboty przygotowawcze”.

5.2.1.1. Zagęszczenie gruntów w podłożu nasypów

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 metra od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż 0,95. Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

5.2.2. Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów

Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów powinien być dokonany z uwzględnieniem zasad podanych w punkcie 2.

5.2.3. Zasady wykonania nasypów

5.3.3.1. Ogólne zasady wykonywania nasypów

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.

- d) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Kiedy nasyp jest budowany w terenie płaskim spadek powinien być obustronny, gdy nasyp jest budowany na zboczu spadek powinien być jednostronny, zgodny z jego pochyleniem. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- e) Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki porzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.
- f) Górne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,50 metra należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym od 8 m/dobę. Jeżeli Wykonawca nie dysponuje gruntem o takich właściwościach, Inżynier może wyrazić zgodę na ulepszenie górnej warstwy nasypu poprzez stabilizację cementem, wapnem lub popiołami lotnymi. W takim przypadku jest konieczne sprawdzenie warunku nośności i mrozoodporności konstrukcji nawierzchni i wprowadzenie korekty, polegającej na rozbudowaniu podbudowy pomocniczej.
- g) Na terenach o wysokim stanie wód gruntowych oraz na terenach zalewowych dolne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,5 metra powyżej najwyższego poziomu wody, należy wykonać z gruntu przepuszczalnego.
- h) Przy wykonywaniu nasypów z popiołów lotnych, warstwę pod popiołami, grubości 0,3 do 0,5 m, należy wykonać z gruntu lub materiałów o dużej przepuszczalności. Górnej powierzchni warstwy popiołu, należy nadać spadki poprzeczne $4\% \pm 1\%$ według poz. d).
- i) Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. Inżynier, Inspektor Nadzoru może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.2.3.2. Wykonywanie nasypów w okresie deszczów

Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, to znaczy jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości.

Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

Osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny, poprzez wymieszanie z wapnem palonym albo hydratyzowanym.

W celu zabezpieczenia nasypu przed nadmiernym zawilgoceniem, poszczególne jego warstwy oraz korona nasypu po zakończeniu robót ziemnych powinny być równe i mieć spadki potrzebne do prawidłowego odwodnienia, według p. 5.3.3.1, poz. d).

W okresie deszczowym nie należy pozostawiać niezagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy.

5.2.3.3. Wykonywanie nasypów w okresie mrozów

Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie dopuszcza się wbudowania w nasyp gruntów zamarzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem.

W czasie dużych opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu zamarzła, to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać ani układać na niej następnych warstw.

5.3.4. Zagęszczenie gruntu

5.3.4.1. Ogólne zasady zagęszczania gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

5.3.4.2. Grubość warstwy

Grubość warstwy zagęszczonego gruntu oraz liczbę przejść maszyny zagęszczającej zaleca się określić doświadczalnie dla każdego rodzaju gruntu i typu maszyny.

5.3.4.3. Wymagania dotyczące zagęszczania

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Kontrolę zagęszczenia na podstawie porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą PN-S-02205:1998[4], należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia I_s , według BN-77/8931-12[9].

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 6.

6.2. Sprawdzenie jakości wykonania ukopu i dokopu

Sprawdzenie jakości wykonania ukopu i dokopu polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w p. 5.2 niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na sprawdzenie:

- a) zgodności rodzaju gruntu z określonym w dokumentacji projektowej,
- b) zachowania kształtu zboczy, zapewniającego ich stateczność,
- c) odwodnienia,
- d) zagospodarowania (rekultywacji) terenu po zakończeniu eksploatacji ukopu.

7.0. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST C-00.00.00 pkt. 7.

Nie dotyczy, roboty ujęte Umową ryczałtową.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny).

Objętość ukopu i dokopu będzie ustalona w metrach sześciennych jako różnica ogólnej objętości nasypów i ogólnej objętości wykopów, pomniejszonej o objętość gruntów nieprzydatnych do budowy nasypów, z uwzględnieniem spulchnienia gruntu, tj. procentowego stosunku objętości gruntu w stanie rodzimym do objętości w nasypie.

Objętość nasypów będzie ustalona w metrach sześciennych na podstawie obliczeń z przekrojów poprzecznych, w oparciu o poziom gruntu rodzimego lub poziom gruntu po usunięciu warstw gruntów nieprzydatnych.

Objętość odkładu będzie określona w metrach sześciennych na podstawie obmiaru jako różnica objętości wykopów, powiększonej o objętość ukopów i objętości nasypów, z uwzględnieniem spulchnienia gruntu i zastrzeżeń sformułowanych w pkt. 5.4.

8.0. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w SST C-00.00.00 pkt.8.

9.0. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST C-00.00.00 pkt. 9.

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub częściowo wedle zaawansowania robót, jeżeli tak stanowiąc będzie Umowa.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót, stanowi wartość tych robót, obliczona w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i stanowiąca wartość ryczałtową.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ nasypów obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- pozyskanie gruntu z ukopu lub/i dokopu, jego odspojenie i załadunek na środki transportowe,
- transport urobku z ukopu lub/i dokopu na miejsce wbudowania,
- wbudowanie dostarczonego gruntu w nasyp,
- zagęszczenie gruntu,
- wyprofilowanie skarp ukopu i dokopu,
- odwodnienie terenu robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10.0. Przepisy związane

Spis przepisów związanych podano w SST C-00.00.00.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

C. ROBOTY W ZAKRESIE DRÓG

**kod CPV – 45233000-9 Roboty w zakresie fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni**

C-03.00.00. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

SPIS TREŚCI:

- 1.0. Wstęp**
- 2.0. Materiały**
- 3.0. Sprzęt**
- 4.0. Transport**
- 5.0. Wykonanie robót**
- 6.0. Kontrola jakości robót**
- 7.0. Obmiar robót**
- 8.0. Odbiór robót**
- 9.0. Podstawa płatności**
- 10.0. Przepisy związane**

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w ramach budowy „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie o grubości:

- Warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego o grubości po zagęszczeniu 30cm,

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni płyty skateparku oraz pod przeszkodami.

1.3.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST C- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2.0. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego litego lub kruszywo naturalne kruszone, uzyskane w wyniku przekruszenia kamieni narzutowych i otoczków. Kruszywo uzyskane z

przekruszenia kamieni narzutowych i otoczków powinno zawierać co najmniej 80% ziaren łamanych we frakcji powyżej # 4 mm. Za ziarno łamane należy uznać ziarno o wszystkich płaszczyznach przełamanych i szorstkich lub tłuczeń betonowy.

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

2.3. Wymagania dla materiałów

Wymagania dla kruszywa podano w ST C-00.00.00 „Wymagania ogólne.”, pkt. 2.3.

2.3.1. Składowanie kruszyw

Kruszywo powinno być składowane w przyzmacach, na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów kruszyw.

3.0. Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST C- 00.00.00. ” Wymagania ogólne” pkt.3.

4.0. Transport

Wymagania dotyczące transportu podano w SST C- 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.4.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST C-00.00.00 "Wymagania ogólne

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w C-00.00.00

5.3. Wytwarzanie mieszanki z kruszywa łamanego

Mieszanke kruszywa łamanego o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się do wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji w miejscu wbudowania. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu. Do przygotowania mieszanki można stosować wytwórnie mieszanki betonowej typu cyklicznego albo typu ciągłego. Składniki mieszanki powinny być dozowane w ilości określonej w receptce laboratoryjnej. Mieszarka stacjonarna powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania kruszywa oraz objętościowego dozowania wody, gwarantujące następujące tolerancje dozowania, wyrażone w stosunku do masy suchej mieszanki:

- Kruszywo $\pm 3\%$,
- woda $\pm 2\%$ w stosunku do objętości dozowanej wody.

5.4. Wbudowywanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa łamanego powinna być układana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczną grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Przed zagęszczeniem warstwa powinna być wyprofilowana do wymaganych rzędnych, spadków podłużnych i poprzecznych. Po wyprofilowaniu należy natychmiast przystąpić do zagęszczania warstwy. Jeżeli podbudowa będzie układana z więcej niż jednej warstwy kruszywa to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

5.5. Zagęszczanie

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności w ST C-00.04.00 tablica 4.

5.6. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to powinien naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy spowodowane przez ten ruch na własny koszt. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy uszkodzonej wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu, śniegu, mróz i słońce. Wykonawca jest zobowiązany wstrzymać ruch budowlany po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi możliwość uszkodzenia podbudowy.

6. 0. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST C-00.04.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania niezbędne do akceptacji materiałów przez Inspektora Nadzoru oraz do opracowania projektu składu mieszanki kruszywa łamanego.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość i zakres badań kontrolnych w czasie robót przy wykonywaniu podbudowy z kruszywa łamanego podano w tablicy 5.

Tablica 5. Częstotliwość badań przy wykonywaniu podbudowy z kruszywa łamanego:

L.P.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna ilość badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie [m ²]
1	2	3	4
1.	Uziarnienie mieszanki	2	300
2.	Wilgotność mieszanki		
3.	Zagęszczenie warstwy	minimum 4 próbki	
4.	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 3, pkt. 2.2.3	Dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.3.1. Badania kruszywa

Przy każdej zmianie rodzaju kruszywa należy badać wszystkie jego właściwości określone w tablicy 3 i opracować nowy skład mieszanki według p. 5.1 i 5.2. Uziarnienie mieszanki kruszywa należy badać w czasie robót z częstotliwością określoną w tablicy 5. Próbkę do badań należy pobierać z wytwórni po wymieszaniu kruszyw.

6.3.2. Badania wody

W przypadkach wątpliwych należy przeprowadzić badania wody według PN-B-32250.

6.3.3. Wilgotność mieszanki kruszywa

Wilgotność mieszanki kruszywa łamanego powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora zgodnie z normą PN-B-04481 (metoda II) z tolerancją -4% - +2%. Wilgotność należy określić wg PN-B-06714-17.

6.3.4. Zagęszczenie mieszanki

Mieszanka powinna być zagęszczona do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00, przy oznaczeniu zgodnie z normalną próbą Proctora, według PN-B-04481 (duży cylinder, metoda II).

6.4. Badanie i pomiary wykonanej warstwy kruszywa łamanego

6.4.1. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową w osi wykonanych poszerzeń. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata. Nierówności nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łaty i poziomicy. Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją ± 0.5 %.

6.4.3. Rzędne podbudowy

Rzędne należy sprawdzać na krawędziach. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej podbudowy, a rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm i -2cm.

6.4.4. Ukształtowanie osi podbudowy

Ukształtowanie osi podbudowy należy sprawdzać w punktach głównych trasy i w innych punktach.

6.4.5. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy należy sprawdzać z częstotliwością podaną w tablicy 5. Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.4.6. Wymagania dotyczące grubości podbudowy

Grubość podbudowy należy mierzyć, przez wykonanie otworów na całą jej głębokość, w odległości około 0,5 metra od krawędzi, natychmiast po zagęszczeniu warstwy, z częstotliwością podaną w tablicy 5, co najmniej w trzech losowo wybranych punktach. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podbudowy zasadniczej nie powinny przekraczać ± 10 %.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe uziarnienie i właściwości kruszywa

Wszystkie kruszywa nie spełniające wymagań dotyczących uziarnienia i właściwości podanych w Specyfikacjach zostaną odrzucone. Jeżeli kruszywa, nie spełniające odpowiednich wymagań zostały wbudowane to będą, na polecenie Inspektora Nadzoru, wymienione przez Wykonawcę na właściwe, na koszt Wykonawcy i bez jakichkolwiek dodatkowych kosztów poniesionych przez Zamawiającego.

6.5.2. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.5 powinny być naprawione przez spalchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia 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 spalchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.3. 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.

6.5.4. 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.

7.0. Obmiar robót

Obmiar każdej warstwy podbudowy i opornika powinien być dokonany na budowie, w metrach kwadratowych, po ułożeniu i zagęszczeniu. Nie dotyczy. Roboty budowlane ujęte Umową Ryczałtową.

8.0. Odbiór robót

Odbiór podbudowy jest dokonywany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiór podbudowy powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej podbudowy bez hamowania postępu robót. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru podbudowy dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników badań Wykonawcy i ewentualnych uzupełniających badań i pomiarów oraz oględzin warstwy. Inspektor Nadzoru zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy, gdy:

- a) zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne ze specyfikacjami, koszty tych badań pokrywa Wykonawca;
- b) istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy; koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek.

W przypadku stwierdzenia wad Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci zerwanie wymianę na nową wadliwie wykonanej podbudowy, według zasad określonych w niniejszych Specyfikacjach. Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonanej warstwy Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9.0. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST A. „Wymagania ogólne”.

9.1 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub częściowo wedle zaawansowania robót, jeżeli tak stanowić będzie Umowa.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót, stanowi wartość tych robót, obliczona w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i stanowiąca wartość ryczałtową.

10.0. Przepisy związane

Spis przepisów związanych podano w SST C-00.00.00.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE
TECHNICZNE C. ROBOTY W ZAKRESIE
DRÓG**

kod CPV – 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

C - 04.00.00. Betonowe obrzeża chodnikowe

SPIS TREŚCI:

- 1.0. Wstęp**
- 2.0. Materiały**
- 3.0. Sprzęt**
- 4.0. Transport**
- 5.0. Wykonanie robót**
- 6.0. Kontrola jakości robót**
- 7.0. Obmiar robót**
- 8.0. Odbiór robót**
- 9.0. Podstawa płatności**
- 10.0. Przepisy związane**

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w ramach budowy „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego o wymiarach 8 x 30 x 100 cm.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nieprzeznaczonych do komunikacji.

1.3.2. Ława – warstwa nośna, służąca do umocnienia obrzeża oraz przenosząca obciążenie obrzeża na grunt.

1.3.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2.0. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Stosowane materiały

Do ustawiania obrzeży chodnikowych należy stosować następujące materiały:

- betonowe obrzeża chodnikowe 30 x 8 cm
- podsypkę cementowo – piaskową
- zaprawę cementowo – piaskową.

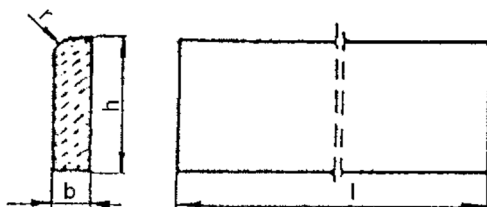
2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe

2.3.1. Typ obrzeży betonowych

Zastosowanie mają obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [9] o wymiarach 8 x 30 cm długości 100 cm, wykonane z betonu klasy C25/30, wg normy PN-EN 206-1.

2.3.2. Wymiarowanie obrzeży

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży (cm)			
	l	b	h	r
Ow	100	8	30	3

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki obrzeży

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

2.3.4. 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
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba max długość (mm) max głębokość (mm) max	2 20 6

2.3.5. 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.

2.3.6. Kontrola

Do każdej partii obrzeży sprowadzonej przez Wykonawcę dołączona powinna być deklaracja zgodności - Atest producenta w zakresie zgodności z normą, a jeżeli nie jest produkowane w oparciu o normę, to w zakresie zgodności z Aprobatą Techniczną, potwierdzająca jej jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

Przy odbiorze partii obrzeży na budowie, Wykonawca powinien przeprowadzić badania w zakresie wyglądu zewnętrznego.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z PN-B-10021 [5].

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

W razie wystąpienia wątpliwości Inżynier może poszerzyć zakres kontroli obrzeży o inny rodzaj badań, które Wykonawca wykona na swój koszt.

2.4. Podsypka cementowo - piaskowa

Podsypkę pod krawężnik należy wykonać z piasku i cementu w proporcjach 4 : 1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620:2 „Kruszywa do betonu”.

2.5. Zaprawa cementowo - piaskowa

Zaprawa cementowo-piaskowa powinna spełniać wymagania podane w ST C-08.01.01 „Krawężniki betonowe” punkt 2.3.4.

3.0. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4.0. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

Obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości min. 0.7R.

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

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Obrzeża chodnikowe należy ustawiać ręcznie bezpośrednio na podsypce cementowo-piaskowej. Szczeliny pomiędzy obrzeżami powinny mieć szerokość do 1 cm. Należy je całkowicie wypełnić zaprawą cementowo-piaskową.

Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem i zagęścić od strony przeciwnej niż projektowany chodnik.

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien wykonać badania materiałów, przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń, występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3.

Pomiary długości i głębokości uszkodzeń, należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki, z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021[5].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów, należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów, wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt. 2.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót, składających się na ogólny element.

Kontrola obejmować powinna zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5 SST - Wykonanie robót oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

6.4. Dopuszczalne odchylenia

6.4.1. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz pkt. 5 niniejszej SST. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

6.4.2. Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży i bezpieczników nie mogą przekraczać ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża.

6.4.3. Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży

Dopuszczalne odchylenie linii obrzeży od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża.

6.4.4. Wypełnienie spoin

Wypełnienie spoin, sprawdzane co 10 m, powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7.0. Obmiar robót: Nie dotyczy. Roboty budowlane ujęte Umową Ryczałtową.

8.0 Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót

Odbiór obrzeży betonowych jest przeprowadzany na zasadzie odbioru częściowego i końcowego. Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania ich postępu.

8.3. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek

W przypadku wystąpienia wad i usterek Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt. Odbiór jest możliwy po spełnieniu wymagań określonych w punkcie 6. SST.

9.0 Podstawa płatności Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST części A. „Wymagania ogólne”.

9.1 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub częściowo wedle zaawansowania robót, jeżeli tak stanowić będzie Umowa.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót, obliczona w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i stanowiąca wartość ryczałtową za robotę.

10.0. Przepisy związane

Spis przepisów związanych podano w SST C-00.00.00.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE C. ROBOTY W ZAKRESIE DRÓG

kod CPV – 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

C - 05.00.00. Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej i płyt chodnikowych, betonowych

SPIS TREŚCI:

- 1.0. Wstęp
- 2.0. Materiały
- 3.0. Sprzęt
- 4.0. Transport
- 5.0. Wykonanie robót
- 6.0. Kontrola jakości robót
- 7.0. Obmiar robót
- 8.0. Odbiór robót
- 9.0. Podstawa płatności
- 10.0. Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w ramach budowy „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej i obejmują:

- Nawierzchnie z kostki betonowej w kolorze i gabarytach jak istniejąca kostka, wibroprasowane, układane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grub. 3cm, spoiny wypełnione piaskiem

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. 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.

1.3.2. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.3.3. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami), wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.3.4. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.3.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST C- 00.00.00 „Wymagania ogólne” [5] pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2.0. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowe płyty chodnikowe i kostka brukowa mogą mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmianę:
 - a) Kostka, płyta jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
 - b) Kostka, płyta dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4 mm,
2. barwę:
 - a) kostka, płyta szara, z betonu niebarwionego,
 - b) kostka, płyta kolorowa, z betonu barwionego,
3. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta,
4. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

Pożądane jest, aby wymiary kostek czy płyt były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości pow. 2,0 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Kostki, płyty mogą być produkowane z wypustkami dystansowymi na powierzchniach bocznych oraz z ukosowanymi krawędziami górnymi.

2.2.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym i płytką betonowym, chodnikowym

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 [2] w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 [2] do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie			
1	Kształt i wymiary					
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm	C	Długość szerokość		Różnica	
	od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości		grubość		pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm	
	< 100 mm		± 2	± 2		± 3
	≥ 100 mm		± 3	± 3		± 4
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej 300 mm 400 mm	C	Maksymalna (w mm) wypukłość wklęsłość			
			1,5	1,0		
			2,0	1,5		
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne					
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających (wg klasy 3, zał. D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m², przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m²			

2.2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna $T \geq 3,6$ MPa. Każdy pojedynczy wynik $\geq 2,9$ MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania	
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pkt. 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja	
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 3 oznaczenia H normy)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy	
			szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe	Böhme, wg zał. H normy – badanie alternatywne
			≤ 23 mm	$\leq 20\,000\text{mm}^3/5000\text{ mm}^2$
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)	
3	Aspekty wizualne			
3.1	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne	
3.2	Tekstura	J	a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne	
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element)			

W przypadku zastosowań kostki na powierzchniach innych, niż przewidziano w tablicy 1 (np. na nawierzchniach wewnętrznych, nienarażonych na kontakt z solą odladzającą), wymagania wobec kostki należy odpowiednio dostosować do ustaleń PN-EN-1338 [2].

Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilnie barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenek chromu, tlenek tytanu, tlenek kobaltowo-glinowy (nie należy stosować do barwienia: sadz i barwników organicznych).

Uwaga: Naloty wapienne (wykwity w postaci białych plam), mogą pojawić się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania, w okresie do 2-3 lat.

2.2.3. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką, mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

- a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię
 - mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 12620+A1:2008, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004,
- b) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej
 - zaprawę cementowo-piaskową 1:4

Składowanie kruszywa, nieprzeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Cement w workach, co najmniej trzywarstwowych, o masie np. 50 kg, można przechowywać do: a) 10 dni w miejscach zadaszonych na otwartym terenie o podłożu twardym i suchym,

d) terminu trwałości, podanego przez producenta, w pomieszczeniach o szczelnym dachu i ścianach oraz podłogach suchych i czystych.

Cement dostarczony na paletach, magazynuje się razem z paletami, z dopuszczalną wysokością 3 szt. palet. Cement nie paletowany układa się w stosy płaskie o liczbie warstw 12 (dla worków trzywarstwowych). Cement dostarczany luzem przechowuje się w magazynach specjalnych (zbiornikach stalowych, betonowych), przystosowanych do pneumatycznego załadunku i wyładunku.

2.4. Krawężniki, obrzeża i ścieki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier – inspektor nadzoru nie ustala inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

- a) obrzeża betonowe wg SST C-04.00.00 ,
- b) ławy żwirowe, tłuczniowe lub betonowe, spełniające wymagania wg SST C-04.00.00 obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

Kruszywo i cement powinny być składowane i przechowywane wg 2.3.

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

Materiały do podbudowy, ustalonej w dokumentacji projektowej, powinny odpowiadać wymaganiom właściwej SST lub innym dokumentom, zaakceptowanym przez Inżyniera.

3.0. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży

4.0. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni, powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST .

Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na:

- a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej oraz podbudowie,

b) podsypce piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego. Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ewentualnie ścieków),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo – piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. przygotowanie zaprawy cementowo – piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
6. wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
7. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Wykonanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom właściwej SST.

5.5. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość, powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3 ÷ 5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę, powinny być zgodne z pkt. 2.3.

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki, nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi

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 $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ 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 poleć wodą, w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych czy płyt chodnikowych

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

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek oraz desień ich układania, powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inspektorowi nadzoru.

5.6.2. Warunki atmosferyczne

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

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.6.3. Ułożenie nawierzchni z kostek i płyt chodnikowych

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 należy wykonywać ręcznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej, zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej, w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.6.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytywowej) 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 i szczeliny dylatacyjne

5.6.5.1. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi, powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się, aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami, miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

- a) piaskiem, spełniającym wymagania pkt. 2.3
- b) jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,
- c) zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pkt. 2.3
- d) jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

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, wkładając zwinięte paski papy, zwitki z worków po cemencie itp.

Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

5.6.5.2. Szczeliny dylatacyjne

W przypadku układania kostek na podsypce cementowo-piaskowej i wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową, należy przewidzieć wykonanie szczelin dylatacyjnych w odległościach zgodnych z dokumentacją projektową lub SST, względnie nie większych niż co 8 m. Szerokość szczelin dylatacyjnych, powinna umożliwiać przejście przez nie przemieszczeń, wywołanych wysokimi temperaturami nawierzchni w okresie letnim, lecz nie powinna być mniejsza niż 8 mm.

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować dodatkowo w miejscach, w których występuje zmiana sztywności podłoża (np. nad przepustami, przy przyczółkach mostowych, nad szczelinami dylatacyjnymi w podbudowie itp.). Zaleca się wykonywać szczeliny podłużne przy ściekach wzdłuż jezdni.

5.7. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem, można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

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 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki:

- badanie zgodności z dokumentacją
- badanie rzędnych wysokościowych, dopuszczalne odchyłki: +1cm, -2cm
- równość w profilu poprzecznym i podłużnym – prześwity pomiędzy łatą 2m o powierzchnią do 8mm - sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia – kontrola bieżąca.

6.4. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, obrzeży, ścieków - wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin

7.0. Obmiar robót Nie dotyczy. Roboty budowlane ujęte Umową Ryczałtową.

8.0. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w SST A-01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pkt. 8.2 A-01.00.00 „Wymagania ogólne” [5] oraz niniejszej SST.

9.0. Podstawa płatności Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST części A. „Wymagania ogólne”.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub częściowo wedle zaawansowania robót, jeżeli tak stanowić będzie Umowa.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót, obliczona w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i stanowiąca wartość ryczałtową za robotę.

10.0. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | |
|------------------------|---|
| 1. PN-EN 197-1:2012 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku |
| 2. PN-EN 1338:2005 | Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań |
| 3. PN-EN 13242+A1:2010 | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym |
| 4. PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu |

kod CPV – 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

C-06.00.00 Nawierzchnia betonowa

SPIS TREŚCI:

- 1.0. Wstęp**
- 2.0. Materiały**
- 3.0. Sprzęt**
- 4.0. Transport**
- 5.0. Wykonanie robót**
- 6.0. Kontrola jakości robót**
- 7.0. Obmiar robót**
- 8.0. Odbiór robót**
- 9.0. Podstawa płatności**
- 10.0. Przepisy związane**

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w ramach budowy „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni płyty betonowej Skateparku.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, dotyczą zasad prowadzenia robót, związanych z wykonywaniem nawierzchni z betonu cementowego.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Beton zwykły – beton o gęstości pozornej powyżej 2,0 kg/dm³, wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego, o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.3.2. Zaczyn cementowy – mieszanina cementu i wody.

1.3.3. Zaprawa cementowa – mieszanina cementu, kruszywa mineralnego do 2 mm i wody.

1.3.4. Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników, użytych do wykonania betonu przed zagęszczeniem.

1.3.5. Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. betonu klasy B40 przy $R^G_b = 40$ MPa) określający wytrzymałość gwarantowaną betonu (R^G_b).

1.3.6. Beton napowietrzony – beton zawierający dodatkowo wprowadzone powietrze w postaci pęcherzyków, w ilości nie mniejszej niż 3,5% objętości zagęszczonej masy betonowej, a powstałe w wyniku działania domieszek napowietrzających, dodanych do mieszanki betonowej.

1.3.7. Beton nawierzchniowy – beton napowietrzony o określonej wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu i mrozoodporności, wbudowany w nawierzchnię.

1.3.8. Domieszki napowietrzające – preparaty powierzchniowo czynne umożliwiające wprowadzenie podczas mieszania mieszanki betonowej określonej ilości drobnych równomiernie rozmieszczonych pęcherzyków powietrza, które pozostają w betonie stwardniałym.

1.3.9. Preparaty pielęgnacyjne – produkty ciekłe służące do pielęgnacji świeżego betonu. Naniesione na jego powierzchnię, wytwarzają „powłokę” pielęgnacyjną, zabezpieczającą powierzchnię betonu przed odparowaniem wody.

1.3.10. Szczelina rozszerzania – szczelina dzieląca płyty betonowe na całej ich grubości i umożliwiająca wydłużanie się i kurczenie płyt.

1.3.11. Szczelina skurczowa pełna – szczelina dzieląca płyty betonowe na całej grubości i umożliwiająca tylko kurczenie się płyt.

1.3.12. Szczelina skurczowa pozorna – szczelina dzieląca płyty betonowe w części górnej przekroju poprzecznego.

1.3.13. Szczelina podłużna – szczelina skurczowa, wykonana wzdłuż osi drogi.

1.3.14. Masa zalewowa na gorąco – mieszanina, składająca się z asfaltu drogowego, modyfikowanego dodatkiem kauczuku lub żywic syntetycznych, wypełniaczy i innych dodatków uszlachetniających, przeznaczona do wypełniania szczelin nawierzchni na gorąco.

1.3.15. Masa zalewowa na zimno – mieszanina żywic syntetycznych, jedno- lub dwuskładnikowych, zawierająca konieczne dodatki uszlachetniające i wypełniające, przeznaczona do wypełniania szczelin na zimno.

1.3.16. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2.0. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2 Mieszanka betonowa z węgła betoniarzkiego o klasie odpowiadającej projektowanej.

Nie należy mieszać i wykonywać mieszanki betonowej na miejscu.

Nawierzchnia betonowa – wykonana jako posadzka przemysłowa o grubości minimum 15cm z betonu C35/45, hydrotechnicznego W8, mrozoodporność F150, zbrojona dołem siatką 8 Ø mm (AIIIIN) o oczkach 15x15cm lub zbrojoną włóknami polipropylenowymi, mieszanka pół na pół, z włókien o dł. 38mm i 54mm, w ilości 0,9 kg/m³

1. W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego, max. 5m × 5m na głębokości 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe, po 30 dniach należy ideaprojekt.pl PAB 12 wykonać fazowanie krawędzi dylatacji, założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić dylatację masą poliuretanową. 2. Płyta musi posiadać spadki w przedziale 1 – 2%, 3. Płyta żelbetowa pomiędzy przeszkodami zacierana mechanicznie, posiadająca spadki 1,5% umożliwiające odprowadzenie wody opadowej na grunt do niecek terenowych. Nawierzchnia powinna być: równa i gładka (dla osób poruszających się na deskorolce lub rolkach z kółkami o średnicy 44 – 59 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej), odporna na punktowe uderzenia.

Płyta skateparku – nawierzchnia betonowa W związku z tym, że na terenie przyszłego skateparku w badaniach geologicznych wykazano nasypy, planuje się wykonanie wzmocnienia gruntu pod skateparkiem oraz 50cm poza jego obrysem. Wzmocnienie wykonać następująco: - zagęszczenie istniejącego nasypu ciężkim sprzętem, - rozłożenie geotkaniny o wytrzymałości na rozciąganie min. 35 MPa, - wykonanie poduszki z piasku zagęszczonego do $\rho_s \geq 0,98$ o gr. 50cm Elementy betonowe projektowane dla planowanego obiektu wymagają szczególnego sposobu posadowienia. Projektuje się wykonanie wzmocnienia planowanej nawierzchni. Wzmocnienie polega na usunięciu humusu, wykonaniu podbudowy, a na niej zbrojonej płyty betonowej gr. 15cm. Płyta skateparku na poziomie $\pm 0,00$ powinna się znajdować na wysokości 10cm powyżej terenu. • **PODBUDOWA POD PŁYTĘ SKATEPARKU (od dołu):** - warstwa z kruszywa łamanego (np. tłuczeń betonowy) stabilizowane mechanicznie 0-31,5

mm, C50/30 grubość 30cm • PŁYTA GŁÓWNA: Nawierzchnia betonowa – wykonana jako posadzka przemysłowa o grubości minimum 15cm z betonu C35/45, klasy ekspozycji XS1, XD2, XF4. Szczegóły w projekcie architektoniczno-budowlanym. W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego, max. 5m x 5m na głębokości 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe, po 30 dniach należy wykonać fazowanie krawędzi dylatacji, założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić dylatację masą poliuretanową. 2. Płyta musi posiadać spadki w przedziale 1 – 2%, 3. Płyta żelbetowa pomiędzy przeszkodami zacierana mechanicznie, posiadająca spadki 1,5% umożliwiające odprowadzenie wody opadowej na grunt do niecek terenowych. Nawierzchnia powinna być: równa i gładka (dla osób poruszających się na deskorolce lub rolkach z kółkami o średnicy 44 – 59 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej), odporna na punktowe uderzenia.

3.0. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania nawierzchni betonowych

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

- wytwórni typu ciągłego do wytwarzania mieszanki betonowej – mieć możliwość dostarczenia mieszanki betonowej z węzła betoniarskiego. Wytwórnia powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania wszystkich składników, gwarantujące następujące tolerancje dozowania, wyrażone w stosunku do masy poszczególnych składników: kruszywo $\pm 3\%$, cement $\pm 0,5\%$, woda $\pm 2\%$.
- przewoźnych zbiorników na wodę (do pielęgnacji),
- układarek do rozkładania mieszanki betonowej,
- mechanicznych listew wibracyjnych do zagęszczania mieszanki betonowej,
- zagęszczarek płytowych, małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych.
- torkretnica

4.0. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów: Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z PN-EN 206-1:2003

5.0. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Projektowanie mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Inżynierem, Wykonawca dostarczy Inżynierowi, Inspektorowi Nadzoru do akceptacji karty materiałowej dotyczącej mieszanki betonowej o klasie jak w projekcie.

5.3. Właściwości betonu

Należy wykonać próbki o wymiarach podanych poniżej w celu sprawdzenia cech betonu:

- wytrzymałości na ściskanie zgodnie z PN-B-06250: 1988 [25] na próbkach 150 x 150 x 150 mm, sporządzonych i pielęgnowanych wg ww. normy lub PN-EN 12390-2:2001 [17],
- wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu zgodnie z PN-S-96015:1975 [42] na próbkach 150 x 150 x 700 mm lub PN-EN 12390-6:2001 [21]; dopuszcza się wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu zgodnie z PN-EN 12390-6:2001 [21],
- odporności na działanie mrozu metodą bezpośrednią zgodnie z normą PN-B-06250: 1988 [25] na próbkach 100 x 100 x 100 mm, sporządzonych i pielęgnowanych wg ww. normy,
- nasiąkliwości zgodnie z normą PN-B-06250:1988 [25] na próbkach 100 x 100 x 100 mm, sporządzonych i pielęgnowanych wg ww. normy,

- odporności na działanie soli odladzających zgodnie z procedurą IBDiM nr PB-TB-01/2001 [48] na próbkach 100x100x100 mm sporządzonych i pielęgnowanych zgodnie z PN-B-06250:1988 [25]. Beton powinien spełniać wymagania określone w tablicy 8.

Tablica 8. Wymagania dla betonu klasy od B30 do B50

Lp.	Właściwości	Wymagania		Badanie według
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, nie mniejsza niż, MPa	dla B30 dla B50		PN-B-06250 [25] PN-EN 12390-3 [18]
2	Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu, po 28 dniach dojrzewania, nie mniejsza niż, MPa	od 4,0 do 6,5		PN-S-96015 [42] PN-E 12390-6[21]
3	Nasiąkliwość po 28 dniach dojrzewania, nie więcej niż, %	5,0		PN-B-06250 [25]
4	Mrozoodporność po 150 cyklach, przy badaniu bezpośrednim, ubytek masy, nie więcej niż, % Spadek wytrzymałości na ściskanie, nie więcej niż, %	5,0 20		PN-B-06250 [25]
5	Odporność na działanie soli odladzających po 50 cyklach w 3% NaCl	Zgodnie z procedurą IBDiM nr PB-TB-01/2001 [48]		
6	Wskaźnik rozmieszczenia porów w betonie, nie więcej niż, mm	0,200		PN-EN 480-11 [7]

5.4. Warunki przystąpienia do robót

Nawierzchnia betonowa nie powinna być wykonywana gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5°C i nie wyższa niż 25°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości nawierzchni.

Dopuszcza się wykonywanie nawierzchni betonowej w temperaturze powietrza powyżej 25°C pod warunkiem, że temperatura mieszanki betonowej nie przekroczy 30°C. W przypadkach koniecznych dopuszcza się wykonywanie nawierzchni betonowej w temperaturze powietrza poniżej 5°C pod warunkiem stosowania zabiegów specjalnych, pozwalających na utrzymanie temperatury mieszanki betonowej powyżej 5°C przez okres co najmniej 3 dni.

Betonowania nie można wykonywać podczas opadów deszczu.

Dopuszczalny zakres temperatury mieszanki betonowej i temperatury powietrza podano w tablicy 9.

Tablica 9. Zakres temperatur dla wykonywania nawierzchni betonowej

Temperatura powietrza t_p , °C	Temperatura układanej mieszanki betonowej t_b , °C	Uwagi
$+ 5 < t_p \leq + 25$	$+ 5 \leq t_b \leq + 30$	dopuszcza się prowadzenie robót

$+ 25 < t_p < + 30$	$t_b \leq + 30$	stosowanie specjalnych zabiegów
---------------------	-----------------	---------------------------------

5.5. Wbudowywanie mieszanki betonowej

Wbudowywanie mieszanki betonowej w nawierzchnię, należy wykonywać mechanicznie, przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie masy oraz zachowanie jej jednorodności, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-96015:1975.

Do zagęszczenia mieszanki betonowej, należy stosować mechaniczne urządzenia wibracyjne, zapewniające jednolite zagęszczenie.

Dopuszcza się ręczne wbudowywanie mieszanki betonowej, przy układaniu małych, o nieregularnych kształtach powierzchni, po uzyskaniu na to zgody Inżyniera.

5.6. Pielęgnacja nawierzchni

Dla zabezpieczenia świeżego betonu nawierzchni przed skutkami szybkiego odparowania wody, należy stosować pielęgnację preparatem pielęgnacyjnym, jako metodę najbardziej skuteczną i najmniej pracochłonną.

Preparat pielęgnacyjny, posiadający aprobatę techniczną, należy nanieść możliwie szybko po zakończeniu wbudowywania betonu. Ilość preparatu, powinna być uzgodniona z Inżynierem, Inspektorem Nadzoru. Preparatem pielęgnacyjnym, należy również pokryć boczne powierzchnie płyt.

W przypadkach słonecznej, wietrznej i suchej pogody (wilgotność powietrza poniżej 60%), powierzchnia betonu powinna być, mimo naniesienia preparatu pielęgnacyjnego, dodatkowo pielęgnowana wodą.

W uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie pielęgnacji, polegającej na przykryciu nawierzchni matami lub włókninami i spryskaniu wodą przez okres 7 do 10 dni.

W przypadku, gdy temperatura powietrza jest powyżej 25°C, pielęgnację należy przedłużyć do 14 dni.

Stosowanie innych środków do pielęgnacji nawierzchni, wymaga każdorazowej zgody Inżyniera

5.7. Wykonanie szczelin

W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego, max. 5m × 5m na głębokości 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe, po 30 dniach należy wykonać fazowanie krawędzi dylatacji, założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić dylatację masą poliuretanową. 2. Płyta musi posiadać spadki w przedziale 1 – 2%, 3. Płyta żelbetowa pomiędzy przeszkodami zacierana mechanicznie, posiadająca spadki 1,5% umożliwiające odprowadzenie wody opadowej na grunt do niecek terenowych. Nawierzchnia powinna być: równa i gładka (dla osób poruszających się na deskorolce lub rolkach z kółkami o średnicy 44 – 59 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej), odporna na punktowe uderzenia.

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2 Badania mieszanki betonowej: Opisane w punkcie 5.3

7.0. Obmiar robót Nie dotyczy. Roboty budowlane ujęte Umową Ryczałtową.

8.0. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w SST A-01.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 i 5 dały wyniki pozytywne.

9.0. Podstawa płatności Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST części A. „Wymagania ogólne”.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub częściowo wedle zaawansowania robót, jeżeli tak stanowić będzie Umowa.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót, obliczona w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i stanowiąca wartość ryczałtową za robotę.

10.0. Przepisy związane

10.1. Normy

- 1) PN-EN 12350-1:2009 Badania mieszanki betonowej. Część 1. Pobieranie próbek
- 2) PN-EN 12350-2:2009 Badania mieszanki betonowej. Część 2. Badanie konsystencji metodą stożka opadowego.
- 3) PN-EN 12350-3:2009 Badania mieszanki betonowej. Część 3. Badanie konsystencji metodą VeBe
- 4) PN-EN 12390-1:2013-03 Badania betonu. Część 1. Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badania i form.
- 5) PN-EN 12390-2:2009 Badania betonu. Część 2. Wykonywania i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych
- 6) PN-EN 12390-3:2019-07 Badania betonu. Część 3. Wytrzymałość na ściskanie próbek betonowych do badania.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

C. ROBOTY W ZAKRESIE DRÓG

kod CPV – 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

C - 07.00.00. Zieleń – trawniki i mała architektura wraz z wyposażeniem

SPIS TREŚCI:

- 1.0. Wstęp**
- 2.0. Materiały**
- 3.0. Sprzęt**
- 4.0. Transport**
- 5.0. Wykonanie robót**
- 6.0. Kontrola jakości robót**
- 7.0. Obmiar robót**
- 8.0. Odbiór robót**
- 9.0. Podstawa płatności**
- 10.0. Przepisy związane**

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach budowy „Budowa skateparku wraz z infrastrukturą towarzyszącą” w miejscowości Gdańsk 80-704 ul. Teofila Lenartowicza, jed. ewid. 226101_1 Gdańsk obręb 0092 dz. nr 47/28.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach,

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.3.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

1.3.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2.0. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu

ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalioowo - torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalioowo - torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.5. Nasiona traw

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

2.6. Nawozy mineralne

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

2.7. Elementy małej architektury

Kosze na śmieci

Montaż nowych koszy na śmieci – 1szt.

Wielkości fundamentów dostosować do zaleceń dostawcy i producenta elementów, celem zachowania deklarowanych właściwości użytkowych i gwarancji producenta.

Ławka bez oparcia:

Przewidziano – 2szt.

Wielkości fundamentów dostosować do zaleceń dostawcy i producenta elementów, celem zachowania deklarowanych właściwości użytkowych i gwarancji producenta.

Stojak na rowery typu U

Montaż nowych stojaków na rowery typu U – 1szt.

Wielkości fundamentów dostosować do zaleceń dostawcy i producenta elementów, celem zachowania deklarowanych właściwości użytkowych i gwarancji producenta.

Tablice informacyjne wraz z regulaminem – 1szt

Tablicę informacyjną zaplanowano w pobliżu wejścia na skatepark.

Materiał: stelaż z profili stalowych o przekroju 50x50cm, lakierowany proszkowo na RAL7016, tablica z dibondu, napisy i piktogramy naniesione metodą sitodruku na etapie produkcji. Tekst regulaminu w porozumieniu z inwestorem na etapie wykonawczym. Wszelkie śruby i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych nierdzewne lub odpowiednio zabezpieczone. Mocowany do podłoża poprzez betonowanie w gruncie wg systemu producenta. Wymiary tablicy: 50x70cm, wysokość 200cm

Wszystkie elementy i wyposażenie małej architektury zakupić i wykonać zgodnie z wskazaniami w Projekcie Budowlanym.

Wielkości fundamentów dostosować do zaleceń dostawcy i producenta elementów, celem zachowania deklarowanych właściwości użytkowych i gwarancji producenta.

Projektowane elementy Skateparku – zgodnie z Projektem Budowlanym, tj.:

- Quarter pipe 100
- Quarter pipe 65 + Curb 13
- Bankramp 100
- A-Frame 25 + Grindbox + Rail
- Spine 61/30
- Rail
- Grindbox 33
- Quarter pipe 90

OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA :

Przeszkody projektuje się w formie elementów żelbetowych beton C35/45, płyt lub ścian, zbrojonych górną pojedynczą siatką \varnothing 8 mm (AIIIIN) o oczkach 15x15cm z zachowaniem min. 4cm grubości otulenia stali w betonie. W miejscach, gdzie wymaga tego specyfikacja przeszkody należy wbetonować profil stalowy, który ma za zadanie chronić ich krawędzie. Dopuszcza się stosowanie rdzenia (szalunku traconego) przeszkód o wykonanego ze styropianu - minimum EPS 200.

Wszystkie powierzchnie łukowe oraz pochyłe elementy muszą zostać wykonane z mieszanki recepturowej na mokro i zatarte ręcznie za pomocą specjalnych narzędzi. Z uwagi na niewielkie gabaryty przeszkód elementy mogą być wykonane w technologii torkretowania na mokro lub naniesione za pomocą pompy. Płyta żelbetowa pomiędzy przeszkodami zaciera mechanicznie, posiadająca spadki 1,5-2% umożliwiające odprowadzenie wody opadowej na grunt.

Wszystkie wzorniki, szalunki do elementów łukowych oraz ściągaczki muszą być wykonane na maszynach CNC dla uzyskania jak najmniejszych odchyśleń od docelowych gabarytów elementów. Krawędzie narażone na uszkodzenia mechaniczne, na których projekt nie przewiduje zabezpieczenia ich żadnym profilem stalowym powinny być fazowane (faza 1-2cm). Poprawia to trwałość krawędzi elementów skateparku oraz zwiększa poziom bezpieczeństwa jego użytkowników

Stal

- Wszystkie elementy stalowe: poręcze i okucia muszą być wykonane ze stali profilowej S235 oraz blach o gr. 5mm. Copingi muszą być wykonane z rury stalowej o średnicy 60,3 mm. Końcówki rur muszą być zaślepięte stalowymi zaślepkami, aby zapobiec skałeczeniom.
- Okucia grindboxów projektuje się jako wykonane z blachy o gr. 5mm. Krawędź okucia musi być zaoblona na promień 3mm i osadzona na równo z górną powierzchnią elementu.
- Poręcze należy kotwić do płyty bezpośrednio do jej zbrojenia jeszcze przed zalaniem samej płyty. Element tak zakotwiony jest stabilniejszy przez co bardziej bezpieczny i trwały. Niedopuszczalnym jest, aby poręcze były przykręcane do płyty, stopy mogą stwarzać niepotrzebne zagrożenie dla użytkowników przez wystające z powierzchni płyty elementy montażowe.
- Wszystkie poręcze muszą mieć na zgięciu zaokrąglenia na min. 3mm
- Wszystkie elementy takie jak profile ochronne, copingi czy poręcze do ślizgania się muszą być wtopione i zakotwione w elemencie na którym są osadzone.

Barierki ochronne Wszystkie elementy skateparku nie przekraczają wysokości 1m, dlatego nie projektuje się barierek ochronnych wzdłuż tyłu i boków.

UWAGA:

- Wszystkie elementy wyposażenia skateparku powinny zostać wykonane i zamontowane przez firmę wyspecjalizowaną w wykonywaniu takich elementów.
- Wszystkie elementy wyposażenia skateparku powinny zostać wykonane i zamontowane zgodnie z opisem w Projekcie Budowlanym.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp., oraz muszą być zastosowane zgodnie z ich kartami technicznymi podanymi przez producentów.
- Wszystkie urządzenia sportowe, zabawowe i rekreacyjne oraz komunalne zainstalowane na terenie objętym niniejszym opracowaniem muszą bezwzględnie spełniać wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN 14974+A1:2010 - Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

3.0. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- pił mechanicznych i ręcznych,

4.0. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST C-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,

- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

5.2.2. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjmując pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu, – ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy: –
prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”), –
obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7.0. Obmiar robót: Nie dotyczy. Roboty budowlane ujęte Umową Ryczałtową.

8.0. Odbiór robót

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

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

9.0. Podstawa płatności Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST części A. „Wymagania ogólne”.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub częściowo wedle zaawansowania robót, jeżeli tak stanowić będzie Umowa. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonywanego i odebranego zakresu robót rozbiórkowych, stanowi wartość tych robót, obliczona w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i stanowiąca wartość ryczałtową za rozbiórkę.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011:1963 TORF do kompostowania
2. BN-73/0522-01 KOMPOST FEKALIOWO-TORFOWY
3. PN-EN 1271:2015-01 Sprzęt boiskowy
4. PN-EN 1270:2006 Sprzęt boiskowy
5. PN-EN 749-2006 Sprzęt boiskowy