



Pracownia Projektowa Danuta Fredowicz
41-200 Sosnowiec ul. Partyzantów 9 NIP 644 101 94 28 tel. 32 266 76 21 e-mail: esal@esal.pl

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PROJEKT PLACU ZABAW na terenie Przedszkola Miejskiego nr 16 w Gliwicach

**CPV – 45112723-9- Roboty w zakresie kształtowania placów
zabaw**

LOKALIZACJA: działka nr 428 obręb 0025 Kolej w Gliwicach przy ul. Sportowa 17
- teren Przedszkola Miejskiego nr 16 w Gliwicach, ul. Sportowa 17, 44-100 GLIWICE

INWESTOR: Zespół Szkolno-Przedszkolny Nr 6, ul. Robotnicza 6, 44-100 Gliwice

OPRACOWAŁA:

mgr inż. arch.
OLGA FREDOWICZ
upr. bud. nr 5/SLOKK/2012

Sosnowiec, kwiecień 2019 r.

SPIS SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

KOD CPV	TYTUŁ SST	NUMER SST
	Wymagania ogólne	B-00.00.00
45111300-1	Roboty rozbiórkowe	B-01.00.00
45223800-4	Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji	B-02.00.00
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	B-03.00.00
45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni	B-04.00.00

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego nr 16 w Gliwicach przy ul. Sportowej 17.

Zakres stosowania SST

Specyfikacja służy, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne objęte szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

Określenia podstawowe

Ileokroć w SST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

1. budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
1. budowlę stanowiącą całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
2. obiekt małej architektury

1.5.1. obiekcie małej architektury –należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

1. kultu religijnego, jak : kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
2. posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
3. użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak : piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.5.2. tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak : strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

- 1.5.3. **budowie** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu,
a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.5.4. **robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.5.5. **urządzeniach budowlanych** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.5.6. **terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.5.7. **prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.5.8. **dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.5.9. **terenie zamkniętym** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego :
1. obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 1. bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.5.1. **aprobacie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.5.2. **właściwym organie** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.5.3. **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.

- 1.5.4. **organie samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. O samorządach zawodowych Architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.)
- 1.5.5. **obszarze oddziaływania obiektu** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.5.6. **opłacie** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.5.7. **drodze tymczasowej (montażowej)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.5.8. **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.
- 1.5.9. **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.
- 1.5.10. **laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.5.11. **materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.5.12. **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.
- 1.5.13. **poleceniu Inspektora nadzoru** – 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.
- 1.5.14. **projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

- 1.5.15. **rekultywacji** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.5.16. **przedmiarze robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- 1.5.17. **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.
- 1.5.18. **ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych
- 1.4.2. **Inspektorze nadzoru** – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Zamawiającego, upoważnioną do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, jak również Zamawiającego.

1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby

jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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 :

1. utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. 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, warsztatów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- 1.1. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- 1.2. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- 1.3. możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, 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. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie

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

1.5.8. 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.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa

i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane

do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest 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 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) . 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 swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złożeń. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych z jakiegokolwiek złożeń. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne

do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3. SPRZĘT

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

zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu

spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli 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 dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca powinien opracować i przedstawić do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać :

organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,

organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterownia jakością wykonywanych robót,

wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja

i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek

i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia, jakość materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co, do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia, jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli, jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raportu Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium

przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem M S W i A z 1998 r. (Dz.U.99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
- Polską normą lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu M S W i A z 1998 r.(Dz.U.98/99).

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

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

5.1. Dokumenty budowy

5.1.1. Dokumenty laboratoryjne

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

5.1.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty :

1. dokumentacja projektowa
2. zgłoszenie robót budowlanych,
 1. protokoły przekazania terenu budowy,
 2. umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi,
 3. protokoły odbioru robót,

4. protokoły z porad i ustaleń,
5. instrukcje i gwarancje producentów na materiały i urządzenia wbudowane,
6. operaty geodezyjne,
7. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
8. książkę obmiarów.

5.1.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane na życzenie Zamawiającego.

6. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Podczas odbioru Jakiegokolwiek błęd (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej, w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

7. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 5. odbiorowi częściowemu,
- 6. odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- 7. odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i podlegających 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 jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami?

8.3. Odbiór częściowy

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

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. 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 dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni 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, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
 2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
 3. recepty i ustalenia technologiczne,
 4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
 5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
 6. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
 7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
 8. kopię mapy zasadniczej (3 egz.) powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
 9. w terminie umownym Wykonawca winien podać tzw. numer KERG
 10. dokumenty użytych materiałów oraz wyposażenia
- karty techniczne: urządzeń zabawowych, ławki, kosza, tablicy informacyjnej

- instrukcje montażu urządzeń zabawowych, ławki, kosza, tablicy informacyjnej
- instrukcje użytkowania, konserwacji, przeglądów, konserwacji urządzeń zabawowych, ławki, kosza, tablicy informacyjnej
- certyfikaty: urządzeń zabawowych, ławki, kosza, tablicy informacyjnej

11. wykonawca udzieli pisemnej gwarancji na wykonane roboty i urządzenia zabawowe. Jeśli warunki gwarancyjne wymagają dokonywania okresowych przeglądów, to te przeglądy wykona i opłaci wykonawca.

Nawierzchnia trawiasta wymaga w okresie gwarancji odpowiedniej pielęgnacji, którą wykona Wykonawca w ramach wynagrodzenia umownego

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie zasad opisanych w punkcie 8.4. „ Odbiór ostateczny robót ”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Warunki płatności określa umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

9.2 Ustalenia szczegółowe

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla danej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenia ryczałtowe robót będą obejmować :

1. robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
3. wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
4. koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
5. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.3.1. Koszt wybudowania objazdów/ przejazdów / i organizacji ruchu obejmuje :

1. opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
3. ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
4. opłaty/dzierżawy terenu,
5. przygotowanie terenu,
6. konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
7. tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.3.2. Koszt utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
1. utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.3.3. Koszt likwidacji objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.3.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Dz.U.03.120.1126 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Dz.U.03.121.1138 Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dz.U.03.121.1139 Przeciwpowozarowe zaopatrzenie w wodę oraz drogi powozarowe.
- Dz.U.04.92.881 Wzroby budowlane.
- M.P.96.19.23 Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.
- PN-EN 1176-1:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 1176-2:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huławek
- PN-EN 1176-3:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni
- PN-EN 1176-4:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych
- PN-EN 1176-5:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli
- PN-EN 1176-6:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kotyszających
- PN-EN 1176-7:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 7: Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i eksploatacji
- PN-EN 1176-10:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabawy
- PN-EN 1176-11:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
 - Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego nr 16 w Gliwicach przy ul. Sportowej 17.

1.2. Zakres stosowania SST

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

5.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- demontaż i likwidacja istniejących elementów małej architektury na terenie objętym opracowaniem:
 - ławki_2 szt.
 - piaskownice_2 szt.
 - zestaw zabawowy drewniany_ 2 szt.
 - _zabawka na sprężynie_ 1 szt.
 - _zestaw do siedzenia drewniany_ stół + dwie ławki_ 2kpl.
- demontaż i likwidacja fragmentów murka ogrodzeniowego oraz ścianki wspinaczkowej murowanej z cegły

8.4. Określenia podstawowe

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

2.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Konieczne jest zachowanie kolejności i technologii wykonywanych prac. Nie zachowanie tych elementów grozi katastrofą budowlaną. Miejsce wykonania robót należy wydzielić i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

2. MATERIAŁY

Dla robót wg B.01.00.00 materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Rozbiórki należy wykonać wyłącznie ręcznie za pomocą kilofów, przecinaków, młotów i drągów i małych urządzeń elektrycznych ręcznych.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki powszechnie stosowanymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

9.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

-Zabezpieczyć miejsce wykonywania prac przed dostępem dzieci korzystających z budynku PM 16 oraz innych osób niepowołanych.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych.

Materiały uzyskane z rozbiórek oraz istniejące urządzenia małej architektury do utylizacji poza terenem PM 16.

Zakres prac:

- demontaż i likwidacja istniejących elementów małej architektury na terenie objętym opracowaniem:
 - ławki_2 szt.
 - piaskownice_2 szt.
 - zestaw zabawowy drewniany_ 2 szt.
 - _zabawka na sprężynie_ 1 szt.
 - _zestaw do siedzenia drewniany_ stół + dwie ławki_ 2kpl.
- demontaż i likwidacja fragmentów murka ogrodzeniowego oraz ścianki wspinaczkowej murowanej z cegły

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2 Wymagania ogólne.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- ścianka wspinaczkowa ceglana _1 m³
- urządzenia małej architektury_ szt.
- murek ogrodzeniowy_ 1 m³

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasobom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).

-Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B-02.00.00 MONTAŻ I WZNOSZENIE GOTOWYCH KONSTRUKCJI

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące montażu i wznoszenia gotowych konstrukcji - elementy małej architektury, montaż ogrodzenia na placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego nr 16 w Gliwicach przy ul. Sportowej 17.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 2.3.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji urządzeń zabawowych.

Montaż małej architektury:

1. URZĄDZENIA ZABAWOWE – wyrób gotowy, fabrycznie wykończony,
2. ELEMENTY DODATKOWE- ławki, kosz na śmieci, tablica informacyjna z regulaminem - wyrób gotowy fabrycznie wykończony,
3. OGRODZENIE z paneli systemowych wraz z furtką-wyrób gotowy fabrycznie wykończony,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ i poleceniami Zamawiającego . Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 URZĄDZENIA ZABAWOWE

Zaprojektowane urządzenia zabawowe wykonane w konstrukcji ze stali nierdzewnej oraz ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo

- o **konstrukcje nośne i elementy nośne** mocujące zabawki w podłożu winny być wykonane z profili zamkniętych ze stali nierdzewnej, wyposażone w rowki montażowe dla innych elementów łączonych,
- o **wszystkie wkręty, śruby, nakrętki** -ze stali nierdzewnej, zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- o **ślizg zjeżdżalni** z blachy stalowej nierdzewnej z jednego elementu z burtami z polietylenu,
- o **elementy konstrukcyjne karuzeli**- stal ocynkowana i malowana proszkowo,
- o **daszki, barierki, balkoniki, osłonki, siedziska oraz pozostałe elementy dekoracyjne** - z kolorowego polietylenowych płyt HDPE odpornych na UV, wandalizm i działanie warunków atmosferycznych,
- o **podesty** wykonane z wytrzymałych antypoślizgowych płyt polietylenowych HDPE odpornych na UV, wandalizm i działanie warunków atmosferycznych,
- o **podest karuzeli** z aluminiowej ryflowanej blachy,
- o **sprężyny bujaków sprężynowych**- stalowa sprężyna 20 mm fosforowana żelazowo i malowana proszkowo,
- o **wszystkie elementy** pozbawione ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała zgodnie z PN-EN1176,
- o **wszystkie elementy** wykorzystane przy produkcji i montażu mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia zgodnie z PN-EN1176,
- o **plandeka do przykrywania piaskownicy**- z polipropylenu pokrytego polietylenem o gramaturze, co najmniej 130g/m², po całym obwodzie plandeki oczka okute metalem o średnicy 12 mm do mocowania plandeki, plandeka w kolorze zielonym i wymiarach dostosowanych do wymiarów piaskownicy,

BEZPIECZEŃSTWO

Wszystkie urządzenia zabawowe muszą być wykonane zgodnie

Z PN-EN 1176-1÷9:2009 WYPOSAŻENIE PLACÓW ZABAW. OGÓLNE WYMAGANIA

Urządzenia wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1÷9:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania. Podane urządzenia i zestawy zabawowe są przykładowe – dopuszcza się rozwiązania równoważne. Zaprojektowane urządzenia są w konstrukcji z profili ze stali nierdzewnej oraz stali ocynkowanej i malowanej proszkowo z elementami z HDPE .

WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE

1. PIASKOWNICA 2 szt.

np.: Baby Cam _0801 lub równoważne

Wymiary:

- strefa bezpieczeństwa_21,10 m²
- wymagana przestrzeń minimalna_4,80 m x 4,80 m (według rysunku)
- maksymalne wymiary zabawki _długość: 1,80 m , wysokość: 0,32 m, szerokość: 1,80 m,
- maksymalna wysokość swobodnego upadku _0,32 m



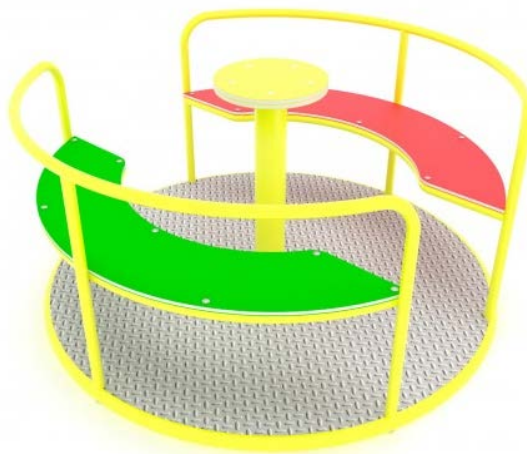
- plandeka do przykrywania piaskownicy- z polipropylenu pokrytego polietylenem o gramaturze, co najmniej 130g/m², po całym obwodzie plandeki oczka okute metalem o średnicy 12 mm do mocowania plandeki, plandeka w kolorze zielonym i wymiarach dostosowanych do wymiarów piaskownicy,

2. KARUZELA 1 szt.

np.: Baby Cam _0706 lub równoważne

Wymiary i elementy składowe:

- strefa bezpieczeństwa_23,70 m²
- wymagana przestrzeń minimalna_ średnica 5,5 m(według rysunku)
- wymiary zestawu_ średnica 1,5 m, wysokość 0,7 m
- maksymalna wysokość swobodnego upadku_0,7 m



3. BUJAK NA SPEŻYNIE-KURKA 1 szt.

np.: Baby Cam _0606 lub równoważne

Wymiary:

- strefa bezpieczeństwa_11,10 m²
- wymagana przestrzeń minimalna_3,80 m x 3,45 m (według rysunku)
- maksymalne wymiary zabawki _długość: 0,80 m , wysokość: 0,80 m, szerokość: 0,45 m,
- maksymalna wysokość swobodnego upadku _0,50 m



4. **BUJAK NA SPEŻYNIE-PSZCZÓŁKA 1 szt.**

np.: Baby Cam _0608 lub równoważne

Wymiary:

- strefa bezpieczeństwa_11,10 m²
- wymagana przestrzeń minimalna_3,80 m x 3,45 m (według rysunku)
- maksymalne wymiary zabawki _długość: 0,80 m , wysokość: 0,80 m, szerokość: 0,45 m,
- maksymalna wysokość swobodnego upadku _0,5 m



5. **BUJAK NA SPEŻYNIE-OWCA 1 szt.**

np.: Baby Cam _0609 lub równoważne

Wymiary:

- strefa bezpieczeństwa_11,07 m²
- wymagana przestrzeń minimalna_3,80 m x 3,43 m (według rysunku)
- maksymalne wymiary zabawki _długość: 0,80 m , wysokość: 0,75 m, szerokość: 0,43 m,
- maksymalna wysokość swobodnego upadku _<0,60 cm



6. **ZESTAW ZABAWOWY-DUŻY 1 szt.**

np.: Baby Cam _Mini Sweet_0114 lub równoważne

Wymiary:

- strefa bezpieczeństwa_35,52 m²
- wymagana przestrzeń minimalna_6,81 m x 6,36 m (według rysunku)
- maksymalne wymiary zabawki _długość: 3,38 m , wysokość: 2,46 m, szerokość: 3,31 m,
- maksymalna wysokość swobodnego upadku _90 cm



7. ZESTAW ZABAWOWY-MAŁY 1 szt.

np.: Baby Cam _Mini Sweet_0108-2 lub równoważne

Wymiary:

- strefa bezpieczeństwa_25,80 m²
- wymagana przestrzeń minimalna_6,06 m x 4,54 m (według rysunku)
- maksymalne wymiary zabawki _długość: 3,06 m , wysokość: 1,65 m, szerokość: 1,54 m,
- maksymalna wysokość swobodnego upadku _<0,60 cm



TABLICA Z REGULAMINEM 1 szt.

Np.: Baby Cam_park_0906 lub równoważne

Zakres i treść regulaminu Wykonawca uzgodni z *Zamawiającym* przed wykonaniem.

- **wymiary**_szerokość 0,5 m, długość: 0,7 m
- **element konstrukcyjny** stalowy ocynkowany malowany proszkowo



KOSZ NA ŚMIECI STALOWY 3szt.

Np.: Baby Cam_park_0904 lub równoważne

- konstrukcja stalowa rura stalowa ocynkowana i malowana proszkowo
- wysokość_0,95 m



2.2.3 OGRODZENIE SYSTEMOWE

Projektowany plac zabaw znajduje się na ogrodzonym terenie szkoły jednak ze względów bezpieczeństwa użytkowników zaprojektowano ogrodzenie panelowe z furtką i bramą. Dodatkowo zaprojektowano furtkę zamykaną na klucz, jako przejście w murku ogrodzeniowym oraz pomiędzy murkiem a budynkiem PM 16. Zaprojektowano rozwiązanie systemowe np.: BETAFENCE Bekafor Classic lub równoważne o parametrach:

- **wysokość ogrodzenia**_1,23 m
- **wymiary paneli**_szerokość: 2,0 m, wysokość: 1,23 m
- **szerokość furtki**: 1,0 m
- **szerokość bramy**: 2x 150 cm
- **rozmiar oczka**: 10x5 cm
- **średnica drutów**: poziome 4,5 mm, pionowe: 4,0 mm
- **słupy/panele/furtka/brama**: ocynkowane powlekane PVC
- **kolor**: zielony RAL 6005
- **słupy i panele, furtki oraz brama, jako elementy jednego systemu**

Wymagania dla całego systemu ogrodzeń panelowych

- Panele i słupki oraz wszystkie akcesoria powinny być elementami składowymi jednego systemu
- Wszystkie elementy systemu powinny być dostępne w tym samym kolorze,
- System wybrany powinien mieć komplet akcesoriów –złączki, nierdzewne śruby hakowe z nakrętkami samozrywalnymi, kleszcze montażowe, łączniki płyty betonowej, podstawa do słupa
- System ogrodzenia panelowego powinien mieć zabezpieczenia przed niepowołanym demontażem ogrodzenia
- System ogrodzenia panelowego nie może posiadać ostrych zakończeń elementów

Wymagania szczegółowe dla poszczególnych elementów systemu ogrodzeń panelowych

PANELE

- Panele powinny być wykonane z ciężkiej zgrzewanej siatki o prostokątnych oczkach i poziomym profilowaniu
- Wymiary oczek powinny wynosić 100x50 mm
- Panele o szerokości 2000 mm i wysokości 1230 mm
- Panele powinny zapewniać dużą sztywność ogrodzenia przez poziome profilowanie
- Druty paneli muszą być ocynkowane, zgrzewane
- Średnica drutu powinna wynosić :
 - poziome druty 4,5 mm
 - pionowe 4,0 mm

FURTKI

Wymiary furtki: szer. 1,0 m wysokość 1,23 m. Rama furtki powinna być wykonana z profili stalowych o przekroju kwadratowym z wypełnieniem systemowo dopasowanym do paneli ogrodzeniowych Słupki do furtki o profilu kwadratowym zakończone kapturkiem. Furtka powinna posiadać zawiasy regulowane umożliwiające ruch skrzydła w obrębie 180 o Zamek furtki powinien składać się z wpustu zamka, prowadnicy rygla, cylindra oraz klamki Wszystkie elementy furtki powinny być ocynkowane i powleczone powłoką poliestrową Furtka powinna być w kolorze identycznym jak słupki i panele ogrodzeniowe. Furtka powinna posiadać znak CE zgodny z dyrektywą 89/106/CE o wyrobach budowlanych i spełniać wymagania. Furtki powinny być wyposażona w zamek z wkładką patentową.

SŁUPKI

- Wymiary profilu słupka powlekanego powinny wynosić: 60x40 x 1,5 mm
- Słupki powinny być o profilu prostokątnym i stanowić element systemu z panelami
- Słupki powinny być ocynkowane wewnątrz i na zewnątrz
- Słupki powinny posiadać otwory i akcesoria montażowe
- Słupki powinny być wyposażone w plastikowy kapturek na zakończeniu

BRAMA

Wymiary bramy: szer. 1,0 m wysokość 1,23 m.

Brama powinna być wyposażona w zamek z wkładką patentową.

2.2.5 BETON

Beton klasy 15 i B20- 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.

-Zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.

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

-Mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed zakończeniem procesu wiązania.

-Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy określający wytrzymałość gwarantowaną betonu (R_{Gb}), (np. beton klasy B40 przy R_{Gb} = 40MPa).

2.2.6 Elementy małej architektury -istniejące

Istniejące elementy znajdujące się na terenie opracowania projektowanego placu zabaw należy zdemontować i zutylizować.

Wykonawca dołączy do oferty w języku polskim:

1. karty techniczne: urządzeń zabawowych, ławki, kosza, tablicy informacyjnej,
2. instrukcje montażu urządzeń zabawowych, ławki, kosza, tablicy informacyjnej, kostki betonowej i obrzeży trawnikowych, ogrodzenia w tym furtki i bramy,
3. instrukcje użytkowania, konserwacji, przeglądów, konserwacji urządzeń zabawowych, ławki, kosza, tablicy informacyjnej, kostki betonowej i obrzeży trawnikowych, ogrodzenia w tym furtki i bramy,
4. certyfikaty: urządzeń zabawowych i elementów małej architektury

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące stosowanego sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego sprzętu

Urządzenia zabawowe i elementy małej architektury-projektowane

Roboty związane z kształtowaniem placów zabaw oraz montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru i zalecanego przez producenta urządzeń zabawowych i wyposażenia dodatkowego.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały na budowę placu zabaw oraz elementy zagospodarowania terenu powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące montażu

Ogólne wymagania dotyczące montażu urządzeń zabawowych, ławek oraz regulaminu placu zabaw podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2 Szczegółowe wymagania montażu urządzeń zabawowych i elementów dodatkowych

MONTAŻ ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ PRODUCENTA URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH I WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO ZGODNIE Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Montaż – wykopanie dołków pod gotowe prefabrykaty fundamentowe, rozplantowanie nadmiaru ziemi i osadzenie urządzeń wg wytycznych producenta. Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa. Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością

przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych. Montażu urządzeń dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy. Montaż urządzeń wyszczególnionych w projekcie dokonać w gruncie na prefabrykowanych fundamentach żelbetowych zgodnie z zaleceniami producenta oraz dokumentacją projektową.

5.3 Szczegółowe wymagania montażu ogrodzenia systemowego wraz z furtkami i bramą

MONTAŻ NALEŻY PRZEPROWADZIĆ ZGODNIE Z INSTRUKCJA MONTAŻU PRODUCENTA

a) Zasady wykonania ogrodzeń

- Systemowe ogrodzenie należy montować zgodnie z instrukcją montażu producenta.
- W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.
- Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora.
- Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:
 - wykonanie dołów pod słupki,
 - wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
 - ustawienie słupków,
 - wykonanie właściwego ogrodzenia (montaż paneli ogrodzenia)

b) Wykonanie dołów pod słupki

- Doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,8 do 1,2 m.
- Najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości.

c) Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

- Słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia. Po uzyskaniu akceptacji Inspektora, słupki betonowe mogą być obłożone kamieniami lub gruzem i przysypane ziemią.
- Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom stawianym mieszankom betonowym. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć.

- Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

d) Ustawienie słupków

- Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury.
- Słupki do paneli ogrodzeniowych powinny być przystosowane do umocowania na nich paneli poprzez posiadanie odpowiednich otworów montażowych i kompletu akcesoriów montażowych

d) Montaż paneli ogrodzeniowych i furtki

- Ogrodzenie montowane jest sekwencyjnie: słupek – panel – słupek – panel.
- Do zabetonowania słupów należy wykonać otwory co 202 cm.
- Na początku panel jest mocowany do słupków z obu stron przy pomocy złączek. Potem słupy są umieszczane w otworach i betonowane.
- Następne panele dołączane są sekwencyjnie: panel – słupek – betonowanie.
- Należy tak umieścić ostatni słupek liniowy, by tworzył ten sam kąt z dwoma panelami narożnymi.
- Panele tworzące narożnik mocowane są do tego samego słupka. Przykładowo, dla kąta 90° należy umieścić słupek pod kątem 45° w stosunku do każdego panelu.
- Wszystkie słupy posiadają nawiercone otwory (pod konkretną wysokość paneli) dla śrub hakowych. Panel przykładają się do przodu słupa i łączą z nim przy pomocy śruby hakowej. Specjalna nakrętka samozrywalna skutecznie zapobiega demontażowi elementów ogrodzenia.
- Do łączenia paneli ze sobą służą stalowe złączki zaciskowe. Jako pomoc do szybkiego spinania paneli stosowane są specjalne kleszcze (które w razie potrzeby mogą być wypożyczane).
- System panelowego ogrodzenia nie wymaga żadnych specjalnych słupów narożnych. Kąt tworzy się łącząc panele złączkami stalowymi. Ostatni słup przed narożnikiem powinien być od niego oddalony o ok. 20 - 40 cm, tak aby panele wystawały na odpowiednią długość poza słupek. W przypadku różnych długości elementów należy odpowiednio skrócić panele, tak aby pasowały do siebie pod kątem prostym.

5.5 Szczegółowe wymagania demontażu i utylizacji istniejących elementów zagospodarowania terenu

Demontaż urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania dotyczące montażu

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Szczegółowe wymagania kontroli jakości montażu urządzeń zabawowych i elementów dodatkowych

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z umową pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

Należy sprawdzić:

- Zgodność miejsca posadowienia danego urządzenia zgodnie z dokumentacją projektową-urządzenia projektowane.
- Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu,
- Zgodność danych techniczny elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych,
- Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia.

6.3 Szczegółowe wymagania kontroli jakości montażu ogrodzenia systemowego wraz z furtkami i bramą

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

z wymaganiami określonymi w punkcie 2.3.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- panele ogrodzenia
- słupki

- furtki
- brama
- elementy systemowe do mocowania

Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- e) poprawność ustawienia słupków,
- f) prawidłowość montażu paneli ogrodzeniowych i paneli ogrodzeniowych oraz furtki i bramy (wraz ze wszystkimi elementami systemowymi)

ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ELEMENTAMI ROBÓT

Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora odrzucone.

Wszystkie elementy urządzeń zabawowych i elementów małej architektury lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.1 Szczegółowe wymagania dotyczące obmiaru robót

Jednostkami obmiaru są:

- projektowane elementy małej architektury – za **1 szt.** kompletnego dostarczonego i zamontowanego urządzenia zabawowego,
- furtka- za **1 szt.** kompletnej dostarczonej i zamontowanej furtki,
- brama - za **1 szt.** kompletnej dostarczonej i zamontowanej bramy,

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1 Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru robót

Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót z SST i umową. Odbiór końcowy – roboty odbiera komisja powołana przez Inwestora na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych. Inwestor na pisemny wniosek - zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję odbiorową. W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia:

- zgodności wykonanych prac z dokumentacją projektową
- zgodność wykonanych prac zgodnie z wytycznymi Inspektora Nadzoru i Dyrektora Szkoły-urządzenia do demontażu i utylizacji,
- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń i elementów małej architektury,
- certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B tzw. certyfikaty bezpieczeństwa, atestów i deklaracji zgodności na zastosowane wyroby i urządzenia posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania,
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy

Wykonawca udzieli pisemnej gwarancji na wykonane roboty i urządzenia zabawowe.

Jeśli warunki gwarancyjne wymagają dokonywania okresowych przeglądów, to te przeglądy wykona i opłaci wykonawca.

Nawierzchnia trawiasta wymagająca w okresie gwarancji odpowiedniej pielęgnacji, którą wykona Wykonawca w ramach wynagrodzenia umownego.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2 Szczegółowe wymagania dotyczące płatności

Zasady płatności określa umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

Normy właściwe dla ww. robót

Rozporządzenie MPIPS z 28-03-1972 (Dz. Ustaw NR 13 z dnia 10-04-1972r.)

Rozporządzenie MPIPS z 26-09-1997 (Dz. Ustaw NR 129 poz. 844)

PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-H-04623	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-82200	Cynk
PN-H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
PN-H-84019	Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-84023-07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
PN-H-84030-02	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
PN-H-93401	Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
PN-H-93402	Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
PN-M-06515	Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych

PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
BN-89/1076-02	Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-70/6744-03	Prefabrykowane elementy ogrodzeń
PN-EN 1176-1:2009	Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
PN-EN 1176-2:2009	Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
PN-EN 1176-3:2009	Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
PN-EN 1176-6:2009	Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
PN-EN 1176-7:2009	Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
PN-EN 1176-10:2009	Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie Część 10: Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw.
PN-EN 1176-11:2009	Wypożyczenie placów zabaw i nawierzchnie Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.
PN-EN 1177:2009	Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki -- Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
PN-EN 1991-1-2:2006	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Część 1-2: Oddziaływania ogólne -- Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1 -- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne - - Oddziaływania wiatru
PN-EN 13411-3+A1:2008	Zakończenia lin stalowych -- Bezpieczeństwo -- Część 3: Tuleje i ich zaciskanie (org.)
PN-EN 13411-5+A1:2008	Zakończenia lin stalowych -- Bezpieczeństwo -- Część 5: Zaciski linowe kabłąkowe (org.)
PN-EN ISO/IEC	Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i

17025:2005 wzorcujących.
PN-EN 818- Łańcuch o ogniwach krótkich do podnoszenia ładunków -- Bezpieczeństwo --
1+A1:2008 Część 1: Ogólne warunki odbioru (org.)
USTAWA z dnia 12 grudnia 2003 r.o ogólnym bezpieczeństwie produktów

-Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B-03.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kształtowania terenów zielonych placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego nr 16 w Gliwicach przy ul. Sportowej 17.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest, jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST:

- roboty pomiarowe,
- przygotowanie i oczyszczenie terenu po pracach budowlanych,
- rekultywacja trawnika zniszczonego przez prace budowlane – wykonywane na terenie wskazanym przez Inspektora nadzoru po zakończeniu prac nad poszczególnymi etapami realizacji,
- siew nasion trawy,
- pielęgnacja trawnika

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

a) Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych -ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

b) Materiał roślinny

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, oraz zdolność kiełkowania. Stosować mieszanki nasion odpornych na wydeptywanie i dobrze znoszące niedobory wody.

c) Nawozy mineralne

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

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany do wykonania zieleni - Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu ręcznego i mechanicznego do wykonywania trawnika zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

-lekki walec do 500kg do przyniesienia trawnika

-lekkie narzędzia ogrodowe- grabie, motyczki

-cysterna do dowozu wody (lub inne urządzenia wykorzystujące istniejącą infrastrukturę)

Sprzęt do przesadzania drzew i krzewów- Wykonawca przystępujący do przesadzenia drzew i krzewów powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu ręcznego i mechanicznego do wykonywania trawnika zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Szczególne wymagania dotyczące transportu

Transport nasion trawy może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy, jakości transportowanych materiałów. Transport- w ramach terenu szkoły należy realizować za pomocą małych sprzętów mechanicznych lub taczek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

Obszary trawnika do rekultywacji po pracach budowlanych wskazuje Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Zamawiającym. Rekultywacja trawnika nastąpi po zakończeniu prac budowlanych związanych z montażem urządzeń małej architektury.

a) Wymagania dotyczące rekultywacji trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z rekultywacją trawników są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń
- 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 zagrabieć.
- 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. Na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m².
- 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.

5.2.3 Zabezpieczenie istniejących drzew podczas budowy

W czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew.

Wszystkie obiekty zieleni pozostające w sąsiedztwie realizowanego placu zabaw należy zabezpieczyć na czas trwania budowy. Wszelkie konieczne prace ziemne w pobliżu drzew i krzewów wykonywać zgodnie z zapisami art. 82 ust. 1, 1a Ustawy o ochronie przyrody z 2004 r., z późniejszymi zmianami. Naruszone poprzez kopanie korzenie drzew należy obciąć fachowo i zabezpieczyć środkiem grzybobójczym. Na czas prowadzenia prac pnie drzew zabezpieczyć otuliną z desek i matami słomianymi. W trakcie prowadzenia prac ziemnych

w przypadku odstąpienia systemu korzeniowego drzew należy czasowo (na czas trwania prac) osłonić korzenie jutą lub agrowłókniną zabezpieczając je przed nadmiernym wysuszeniem (np. polewać wodą). Pnie drzew należy zabezpieczyć otuliną z desek o wysokości nie mniej niż 150 cm. Dolna część desek powinna opierać się na podłożu; oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą, co 40-60cm w minimum trzech miejscach tak, aby deski ściśle przylegały do pnia. W związku z prowadzeniem prac w obrębie systemów korzeniowych, prace należy prowadzić ze szczególną starannością, ręcznie. Nie można pozostawiać odkrytych korzeni drzew i krzewów. W przypadku prac prowadzonych latem odkryte na czas prac korzenie należy okryć matami słomianymi podlewanymi wodą. W okresie zimy chronimy odkryte korzenie przed przemarzeniem suchymi matami słomianymi.

Ponadto należy:

- nie dopuszczać do obsypywania pni ziemią z wykopu;
- nie składować materiałów budowlanych pod koronami drzew i przy krzewach;
- ograniczać skutki posuszy poprzez:
 - wykonywanie krótkich odcinków wykopów;
 - prowadzenie robót poza sezonem wegetacyjnym;
 - podlewanie drzew i krzewów, których uszkodzenie oszacowano na większe niż 30%;
 - zraszanie koron drzew przy bardzo niesprzyjających warunkach meteorologicznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Szczególne zasady kontroli jakości

6.2.1 Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. - "tysin"),

- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

6.2.2 Kontrola robót przy zabezpieczeniu drzew i krzewów na czas prac budowlanych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie zabezpieczenia drzew i krzewów oraz kontroli poprawności zabezpieczenia przez cały okres trwania robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Szczegółne zasady obmiaru

Podstawą płatności jest ilość w m² dla trawników poddanych rekultywacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Szczegółne zasady odbioru robót

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

Jednostką obmiarową jest:

- m²(metr kwadratowy) powierzchni trawnika poddanego rekultywacji

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena m² trawnika poddanego rekultywacji obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- pozyskanie, dostarczenie, kupionych nasion, ziemi urodzajnej i nawozu
- przygotowanie podłoża
- siew nasion trawy,

-uporządkowanie terenu

-przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.2 Szczegółowe zasady dotyczące ustalania podstawy płatności

Warunki płatności określa Umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

PN-G-98011 - Torf rolniczy

PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie Przyrody, Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późniejszymi zmianami.

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2005 Nr 239, poz.2019 z późn. zmianami) – tekst ujednolicony,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
B-04.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót w zakresie różnych nawierzchni w zakresie budowy szkolnego placu zabaw na terenie Przedszkola Miejskiego nr 16 w Gliwicach przy ul. Sportowej 17.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana, jako podstawowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2 Zakres robót objętych SST

Wykonanie prac budowlanych związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej-ścieżka dojścia do placu zabaw.

_zdjęcie warstwy ziemi,

_wykonanie podbudowy wodoprzepuszczalnej z piasku mechanicznie zagęszczonego cementem i kruszywa (wg dokumentacji projektowej) oraz obrzeża z obrzeży betonowych),

_wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm w kolorze szarym typu Behaton

1.4 Określenia podstawowe

Podbudowa nawierzchni

Podbudowa dla nawierzchni bezpiecznych na zagęszczonym piasku i kruszywie według wytycznych producenta nawierzchni bezpiecznej w płytkach zapewniająca stabilne podłoże dla nawierzchni bezpiecznych.

Obrzeża betonowe

Krawężnik o wymiarach 80x300x1000 mm osadzone w ławie betonowej według dokumentacji projektowej w sposób zapewniający obramowanie nawierzchni bezpiecznej w kostkach.

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

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

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

Zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.

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

Mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed zakończeniem procesu wiązania.

Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy określający wytrzymałość gwarantowaną betonu (R_{Gb}), (np. beton klasy B40 przy $R_{Gb} = 40\text{MPa}$).

Podbudowa z betonu cementowego –warstwa zagęszczonej mieszanki betonowej, która po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie odpowiadającej klasie betonu, stanowi fragment nośnej części krawężników betonowych zapewniając stabilność ich zamocowania.

1.5 Pozostałe określenia podstawowe

Są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni bezpiecznej, objętych niniejszą SST, są:

- piasek
- kruszywa łamane 4-30 mm
- kruszywo łamane 0,05-5 mm
- Beton B15 (cement, woda, kruszywo)
- kostki betonowe typu Behaton w kolorze szarym
- obrzeża betonowe 80x300x1000mm w kolorze szarym

2.3 Wymagania dla materiałów

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA PODBUDOWY Z NAWIERZCHNI OBCIĄŻONEJ RUCHEM PIESZYM

Piasek zagęszczony mechanicznie

Piasek na warstwę odsączającą musi spełniać następujące warunki:

- Wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika wodoprzepuszczalności $K_{10} > 8 \text{ m / dobę}$ określona wg PN-B-04492.

- możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczalności $I_s=100$ wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481) badanego zgodnie z BN-77/8931-12.
- wskaźnik różnoziarnistości $U=d_{60}/d_{10} \geq 3,0$ wg PN-S-02205 pkt. 2.8.2.
- wskaźnik nie przenikania drobnych cząstek gruntu do podbudowy $U=D_{15}/d_{85} \geq 5$.

Oprócz wymienionych własności piasek użyty na warstwę odcinającą nie powinien zawierać zanieczyszczeń:

- obcych – zawartość nie więcej niż 0,3 % badanie wg PN-B-06714/12
- organicznych – barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej
(badanie wg PN-B-06714/26)

Kruszywo

- Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm.
- Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.
- Uziarnienie kruszywa
Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi o rzędnych:

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	100
31,5	78 - 100
20	70 - 95
16	51 - 75
8	37 - 58
4	25 - 42
2	13 - 23
0,5	2 - 10
0,075	

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

- Wymagania dla kruszywa

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	PN-B-06714-15
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-15
3	Zawartość ziaren nieforemnych, % (m/m), niewięcej niż	35	PN-B-06714-16
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa	PN-B-06714-26
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481,%	od 30 do 70	BN-64/8931-01
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35 30	PN-B-06714-42
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	PN-B-06714-18
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-19
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-28
10	Wskaźnik nośności wnoś mieszanki kruszywa, %,nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00^*$	80	PN-S-06102

Beton B15

Korzystać z gotowej mieszanki dostarczonej przez betoniarnię lub wykonać mieszankę na

miejscu budowy wg odpowiednich proporcji: cementu, kruszywa i wody.

- **Cement**

Do betonu klasy B15 należy stosować cement portlandzki klasy 32, 5, według PN-EN-197-1: 2000. Wymagania cementu zestawiono w tablicy 1. Wymagania dla cementu do betonu B-15

Lp.	Właściwości	Klasa cementu 32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach nie mniej niż	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach nie mniej niż	32,5
3	Początek czasu wiązania, nie wcześniej, niż, min.	75
4	Stałość objętości, mm, nie więcej niż	10

- **Kruszywo**

Do wykonania mieszanek betonowych należy stosować kruszywo mineralne naturalne, wg PN-B-11111:1996, PN-B-11113:1996, grys z otoczków lub surowca skalnego wg PN-B-06712:1986 oraz mieszanki tych kruszyw. Uziarnienie kruszywa wchodzącego w skład mieszanki betonowej powinno być tak dobrane, aby mieszanka ta wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Zakresy uziarnienia mieszanek kruszyw:

Lp.	Wymiar, bok oczka sita kontrolnego, mm	Rzędne krzywej uziarnienia	Rzędne krzywej uziarnienia
1	63		100
2	31,5	100	60 ÷ 85
3	16	60 ÷ 80	40 ÷ 67
4	8	40 ÷ 65	30 ÷ 55
5	4	25 ÷ 55	25 ÷ 45
6	2	20 ÷ 45	20 ÷ 40
7	1	15 ÷ 35	15 ÷ 35
8	0,5	7 ÷ 20	8 ÷ 20
9	0,25	2 ÷ 12	4 ÷ 13
10	0,125	0 ÷ 5	0 ÷ 5

Cechy fizyczne i chemiczne kruszywa, w zależności od jego rodzaju powinny spełniać wymagania według norm podanych w punkcie dotyczącym kruszywa do podbudowy

z kruszywa zagęszczanego mechanicznie.

- **Woda**

Do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej nawierzchni należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom wg PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną wodociągową.

- **Dodatki i domieszki**

W celu zmiany warunków wiązania i twardnienia, poprawy właściwości betonu i mieszanki betonowej oraz ograniczenia zawartości cementu mogą być stosowane dodatki i domieszki według zasad wymienionych w PN-B - 06250.

- **Środki pielęgnujące**

Należy stosować materiały powłokotwórcze lub folie z tworzyw sztucznych. Dopuszcza się warstwę piasku o grubości minimum 5 cm lub włókniny o grubości minimum 5 mm utrzymywanej w stanie wilgotnym.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA KOSTKI BETONOWEJ

_kostka betonowa gr. 6 cm

_kolor: szary

_brzegi z fazą

_wymiar: 20x16,5

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA OBRZEŻY BETONOWYCH

nawierzchnia z kostki betonowej obramowana będzie systemowym obrzeżem betonowym w kolorze szarym. Wymiary obrzeży betonowych: 80 x 300 x 1000 mm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni bezpiecznej

Prace ziemne- zdejmowanie warstwy ziemi pod podbudowę wykonywać przy pomocy dowolnych narzędzi i maszyn zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Wykonanie podsypki piaskowej zagęszczonej mechanicznie:

_równiarka do rozścielania piasku w wykonywanej warstwie, walec drogowy lub inny sprzęt do zagęszczania zapewniający uzyskanie wymaganego współczynnika zagęszczenia

Wykonanie podbudowy z kruszyw łamanych:

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonej w urządzenia dozujące wodę Mieszarki

powinny zapewnić wytworzenie

jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,

b) układarek lub równiarek do rozkładania mieszanki,

c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

Wykonanie ławy pod osadzenie obrzeży betonowych z nakładką elastyczną

Wykonawca przystępujący do obrzeży betonowych powinien wykazać się możliwością korzystania

z następującego sprzętu:

– urządzeń mieszających stacjonarnych do wytwarzania mieszanki betonowej. Proporcje dozowania składników powinny być odpowiednie do zaprojektowanej klasy betonu. Od receptury mogą nastąpić odchylenia rzędu: kruszywo $\pm 3\%$, cement $\pm 0,5\%$, woda $\pm 2\%$. Inspektor Nadzoru może dopuścić objętościowe dozowanie wody.

– mechanicznych urządzeń wibracyjnych do zagęszczania mieszanki betonowej,

Wskazane jest jednak korzystanie z betonu z wytwórni.

Wykonanie montażu nawierzchni bezpiecznej w płytkach

_wykonanie nawierzchni następuje w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: ręczna wyrzynarka, młotek gumowy itp. zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru oraz rekomendowanych do użycia przez producenta płytek nawierzchni bezpiecznej.

4 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

- **Kruszywa** można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.
- **Płytki nawierzchni bezpiecznej, obrzeża betonowe z nakładką elastyczną oraz kołki montażowe** należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu nawierzchni bezpiecznej można stosować:

samochody ciężarowe lub inne środki transportu, żurawie samochodowe itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

- **Beton B15**

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z PN-B-06250 [1].

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2 Szczegółowe wymagania dotyczące robót

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

WYTYCZENIE NAWIERZCHNI

Mając przygotowany PROJEKT, prace należy rozpocząć od pomiarów terenu i wyznaczenia granic układanej nawierzchni. Za pomocą drewnianych palików lub metalowych szpilek nanosimy określone w projekcie punkty. Wytyczamy w ten sposób usytuowanie i poziom zabudowy w terenie. Naniesione palikami punkty łączymy przez przeciągnięcie żyłki lub sznurka, który wyznacza nam poziom bruku lub obrzeży.

KORYTOWANIE I PROFILOWANIE TERENU

Na wytyczonym palikami obszarze należy usunąć humus i wykopać ziemię na głębokość wszystkich warstw technologicznych, czyli zazwyczaj na głębokość 25- 50 cm. Prace zaleca się prowadzić przy użyciu maszyn budowlanych (koparka, spychacz), jedynie niewielkie powierzchnie wybieramy ręcznie. Grunt podłoża powinien być jednorodny i nośny, przepuszczalny oraz niewysadzinowy. W zależności od grubości projektowanej

Podbudowy, może być koniecznym odpowiednie pogłębienie wykopu w miejscach pod obrzeża i krawężniki. Powstały wykop należy dokładnie oczyścić z korzeni roślin, a następnie wyrównać, rozłożyć warstwę ok. 10 cm piasku lub pospóły i ubić zagęszczarką jego dno. Na tym etapie należy wykonać w gruncie naturalnym właściwą niwelację podłoża zgodnie z docelowymi spadkami nawierzchni: spadki poprzeczne 1,5-3%, spadki podłużne ok. 0, 5%. Odpowiednie wyprofilowanie podłoża gruntowego umożliwi wykonanie poszczególnych warstw podbudowy o stałej grubości i zapewni jednakową pracę nawierzchni.

WYKONANIE PODSYPKI

Na wyprofilowanej i zagęszczonej podbudowie wykonuje się podsypkę, czyli warstwę wyrównawczą o grubości ok. 4-5 cm. Jej zadaniem jest zapewnienie dobrego osadzenia poszczególnych kostek oraz zniwelowanie ewentualnych różnic w ich grubości. Podsypkę

wykonuje się z piasku o frakcji 0-2 mm, wysiewek kamiennych 0-4 mm lub grysłu o uziarnieniu 2-8 mm. W przypadku wykonania podsypki cementowo--piaskowej, ułożoną nawierzchnię z kostki należy wstępnie zaspoinować suchym piaskiem i niezwłocznie wyrównać zagęszczarką przed całkowitym związaniem betonu. Zbyt długie zwleknię z zagęszczeniem, a tym samym utwardzenie betonu pod ułożoną kostką, może być przyczyną braku możliwości wyrównania nawierzchni kostki i w praktyce doprowadzić do konieczności jej rozbiórki. Jednakową grubość podsypki najłatwiej wykonać przy użyciu długiej łaty, którą przeciąga się po ułożonych listwach lub rurkach wyznaczających projektowaną powierzchnię. Wyrównana podsypka powinna być ułożona o ok. 1 cm powyżej rzędnej projektowanej ze względu na późniejsze wibrowanie i zagęszczenie nawierzchni z kostki.

WYKONANIE PODBUDOWY

Trwałość nawierzchni brukowych w dużym stopniu zależy od prawidłowo wykonanej podbudowy.

Podbudowę pod kostkę zaprojektowano, jako:

- _warstwa konstrukcyjna o grubości 15 cm – podbudowa z kruszywa łamanego gr. 15 cm
- _ podsypka piaskowa zagęszczana cementem (1:8 wagowo).

Warstwę podbudowy układamy na uprzednio zagęszczonym i wyprofilowanym podłożu. Podbudowa powinna zapewniać odpowiednią nośność, przepuszczalność dla wód opadowych i być mrozoodporna. Warstwę konstrukcyjną podbudowy wykonuje się z kruszyw naturalnych i łamanych: tłuczeń 31,5-63 mm + kliniec 16-31,5 lub mieszanka żwirowo-piaskowa 0-63 mm. Podbudowę należy układać warstwami o grubości około 15 cm, zagęszczając każdą warstwę przy pomocy zagęszczarki wibracyjnej. Ze względu na zagęszczanie materiału, grubość warstwy przed zawibrowaniem powinna być ok. 20% większa od planowanej. Wykonana podbudowa musi utrzymywać projektowane spadki o wartości 1-3%.

UKŁADANIE KOSTKI BRUKOWEJ

Przed ułożeniem kostki należy zapoznać się z projektem nawierzchni i rozmierzyć układ oraz zaplanowane wzory. Kostkę układa się od krawędzi nawierzchni układanej (obramowanej krawężnikami, obrzeżami, palisadami), co pozwala zawsze pracować na już ułożonej nawierzchni, nie niszcząc przygotowanej wcześniej podsypki. Kostkę należy układać ok. 1,0 cm powyżej projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać 3-5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz 3-10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać

elementy kostkowe wykończeniowe lub kostkę ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, piłami, szlifierkami z tarczą itp.). Podczas układania kostek brukowych należy zachować spoiny o minimalnej szerokości 2-5 mm, w zależności od wymiarów danego typu kostki. Odstępniki na bocznych powierzchniach kostek, jeśli występują, nie zawsze wyznaczają właściwe szerokości spoin.

UWAGA: Niedopuszczalne jest układanie kostek zbyt ciasno, „na styk”, co może być przyczyną powstawania uszkodzeń krawędzi i odłupywania warstwy licowej. Uszkodzenia takie powstają na skutek wzajemnego napierania elementów na siebie pod wpływem obciążeń poziomych oraz odkształceń termicznych.

ZASADA UKŁADANIA Z 3 PALET

Przy układaniu nawierzchni zaleca się przestrzeganie reguły dobierania i mieszania kostek z kilku różnych palet, która pozwala na wyeliminowanie naturalnych odchyłeń barw i zapewnia wykonanie jednolitej kolorystycznie powierzchni. Wybieranie kostek z palety powinno się prowadzić w pionie z kolejnych warstw.

WYPEŁNIENIE SPOIN

Po zakończeniu układania kostki należy dokładnie wypełnić szczeliny pomiędzy poszczególnymi kostkami. Prawidłowe wykonanie spoinowania umożliwia wzajemną współpracę kostek, tworząc stateczną i monolityczną nawierzchnię. Do wypełnienia spoin stosuje się suchy piasek płukany o granulacji 0-2 mm lub drobny grys o uziarnieniu 0,25-2 mm, np. Granofuga. Szczeliny muszą być całkowicie wypełnione. Wykorzystanie do tego celu zwykłego piasku, niepłukanego, może spowodować trwałe zabrudzenie powierzchni drobnymi frakcjami pyłów zawartych w takim piasku. Następnie należy dokładnie oczyścić całą powierzchnię z piasku i przystąpić do zagęszczania (ubijania).

ZAGĘSZCZANIE NAWIERZCHNI

Do zagęszczania nawierzchni wykorzystuje się zagęszczarkę z płytą wibracyjną zabezpieczoną okładziną z tworzywa sztucznego, która zapobiega uszkodzeniu i porysowaniu kostek. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kostek. Procedurę ubijania przeprowadza się kilka razy, pamiętając o każdorazowym uzupełnianiu piasku w szczelinach oraz dokładnym zamykaniu całej powierzchni przed użyciem zagęszczarki. Zarówno spoinowanie jak i zagęszczanie należy przeprowadzać na sucho.

UWAGA: Ewentualne zadrapania powstałe podczas wibrowania kostki znikają niemal całkowicie na skutek czynników atmosferycznych i użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi nadzoru w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 2.3. Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- płytki nawierzchni bezpiecznej
- kołki montażowe

Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót, na wniosek Wykonawcy, Inspektor może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania nawierzchni

W czasie wykonywania nawierzchni należy zbadać:

- a) zgodność wykonania nawierzchni z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) poprawność wykonania podłoża oraz obramowania z obrzeży betonowych,
- d) poprawność ułożenia kostek,
- e) prawidłowość wykonania spadków nawierzchni,
- f) szczeliny między kostkami
- g) równość powierzchni.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone. Wszystkie fragmenty nawierzchni z kostki betonowej lub obrzeży betonowych, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) **podbudowy z kruszywa łamanego**

stabilizowanego mechanicznie.

Jednostką obmiarową **obrzeży betonowych** jest **mb** (metr bieżący).

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

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej powierzchni podbudowy z piasku zagęszczonego, kruszyw łamanych oraz powierzchni nawierzchni z kostki betonowej a także rzeczywistej długości osadzonych obrzeży betonowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

Sposób prowadzenia odbioru podbudowy z kruszywa

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST, powinny być doprowadzone na koszt Wykonawcy do stanu zgodności z SST, a po przeprowadzeniu pomiarów mogą być ponownie przedstawione do akceptacji Inspektora nadzoru.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość i równość oraz być ułożona w odpowiednim spadku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne zasady podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2 Szczegółowe zasady płatności

Warunki płatności określa umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

9.3 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania **1 m² podbudowy z kruszywa łamanego i piasku zagęszczonego** obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,

- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

Cena 1 m² nawierzchni z kostek betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów nawierzchni z kostek betonowych oraz materiałów pomocniczych,
- zamontowanie nawierzchni w sposób zapewniający stabilność, i gotowość do użytkowania
- uporządkowanie terenu,
- wywiezienie resztek materiałów nie nadających się do ponownego użycia
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych

Cena 1 mb obrzeży betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania obrzeży betonowych oraz materiałów pomocniczych,
- osadzenie i wypoziomowanie obrzeży w warstwie betonowej.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-04492	Grunty budowlane. Oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności.
BN-76/8950-03	Obliczenie współczynnika filtracji gruntu.
PN-EN-197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-0430: 19	Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywo mineralne do betonu
PN-S-96014	Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnie ulepszona
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa do nawierzchni drogowych żwir i mieszanka
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa do nawierzchni drogowych. Piasek.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu