SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zadanie : **Budowa obiektów małej architektury pod nazwą :**
„Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w sołectwie Wojsławice poprzez utworzenie integracyjnego placu zabaw”

Adres : Wojsławice, Dz. Nr ewid. 957 , jednostka ewidencyjna: Koziegłowy,
obręb ewidencyjny: Wojsławice

Inwestor: Gmina I Miasto Koziegłowy
ul. Pl. Moniuszki 14, 42-350 Koziegłowy.

Kategorie robót

45111000-0 Roboty budowlane - roboty ziemne
45233222-1 Roboty układania chodników
45233340-4 Roboty budowlane roboty ziemne i fundamenty
37535200-9- Wyposażenie placów zabaw
45233000-9 - Roboty w zakresie wykonania nawierzchni placu zabaw
45112723-9- Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Opracowała : mgr inż. Anita Uchnast-Klimczyk

Sierpień 2021r.

SPIS TREŚCI:

Opis inwestycji 3

Warunki ogólne wykonani a i odbioru robót.....4

Wyposażenie placu zabaw.....13

Roboty w zakresie wykonania nawierzchni placu zabaw.....16

OPIS INWESTYCJI

1. Wstęp

Nazwa inwestycji: **Budowa obiektów małej architektury pod nazwą : „Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w sołectwie Wojsławice poprzez utworzenie integracyjnego placu zabaw”**

Adres działki: Wojsławice, Dz. Nr ewid. 957, jednostka ewidencyjna: Koziegłowy, obręb ewidencyjny: Wojsławice

Inwestor : Gmina I Miasto Koziegłowy
ul. Pl. Moniuszki 14, 42-350 Koziegłowy.

2. Przedmiot i lokalizacja inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa obiektów małej architektury pod nazwą: ,,Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w sołectwie Wojsławice poprzez utworzenie integracyjnego placu zabaw”

Przedmiotowa działka jest terenem płaskim, zabudowana urządzeniami małej architektury takimi jak: stół do ping ponga z ławeczkami, stół do gier z ławeczkami, kosz na śmieci, tablice informacyjne, otwartą strefą aktywności (OSA), huśtawką wahadłową podwójną, huśtawką równoważna, bujakiem na sprężynie, ławeczkami i piłko chwytami wraz z boiskiem na trawie. Na działce mieści się budynek szkoły wraz ze zbiornikiem na ścieki, studniami oraz budynkiem gospodarczym.
Część terenu jest utwardzona. Powierzchnia działki jest częściowo utwardzona ciągami komunikacyjnymi. Teren działki jest ogrodzony.

3. Zakres robót

Wytyczne zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla prac określanych w dokumentacji projektowej , przedmiarze robót i mają zastosowanie przy ich wykonywaniu , odbiorze robót :

- oczyszczenie, przygotowanie terenu,
- wykonanie nawierzchni placu zabaw oraz dojśc/dojazdów,
- dostawa i montaż urządzeń zabawowych (huśtawki, zestawy zabawowe),

4. Wykaz wykorzystanych przepisów i norm.

1) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz.35 z późn. zm.),
2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.),
3) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 2002r. nr 17, poz. 690/,
4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz.1138),
5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679),
6) PN-EN 1176-1:2009,Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

7) PN-EN 1177:2009, Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczenie krytycznej wysokości upadku.

WARUNK I OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach zadania: Budowa obiektów małej architektury pod nazwą: ,,Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w sołectwie Wojsławice poprzez utworzenie integracyjnego placu zabaw"

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STW i ORB) jest integralną częścią projektu stanowiącego dokumentację postępowania o udzielenie zamówienia i należy je stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja stanowi dokument w postępowaniu o udzielenie zamówienia i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.

3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi STW i ORB.

4. Podstawowe określenia

Użyte w STW i ORB, wymienione poniżej określenia, należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych. Ma zastosowanie tylko przy wynagrodzeniu kosztorysowym.

Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowana przez urządzenia zaplecza budowy.

Dokumentacja budowy – dokumentacją budowy jest zgłoszenie robót wraz z załączonym projektem budowlanym , w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, protokoły odbiorów częściowych i końcowych (dokumenty określi w umowie zamawiający).

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

Specyfikacje techniczne - zbiór wszystkich dokumentów technicznych związanych z realizacją budowy , kontrolą i odbiorem poszczególnych elementów prac budowlanych .

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

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwymi dla danego zagadnienia – aktualnymi na dzień stosowania.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.
Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządza Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw.
Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

- Warunki przekazania placu budowy
Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi w terminie określonym w umowie. Lokalizacja zaplecza budowy spoczywa na Wykonawcy.

- Zgodność robót z dokumentacją projektową
Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralna cześć umowy.
Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem i dokona własnej weryfikacji warunków w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.
Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie przeprowadzanego postępowania o udzielenie zamówienia. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w ofercie Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora.
Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym lub zostaną wykonane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Projektanta i Zamawiającego.
Zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez Projektanta Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu

prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacja na etapie postępowania o udzielenie zamówienia. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.
Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacja projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

- Warunki zabezpieczenia placu budowy
Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia dla celów budowlanych.
Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie i oznakowanie terenu robót budowlanych.
Koszt zabezpieczenia terenu robót jest włączony w cenę ofertowa i nie podlega odrębnej zapłacie.

- Ochrona własności i urządzeń
Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy/robót budowlanych, takich jak rurociągi i kable etc. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiekolwiek szkody spowodowane przez jego działania w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

- Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót
W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował działania aby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na terenie budowy/robót budowlanych i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się obrębie prowadzonych robót.
W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelka odpowiedzialność wynikająca z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska".
Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia).
Wykonawca spełni wszystkie przepisy dotyczące gospodarki odpadami wynikające z Ustawy z dnia 27.04.2001 r. „o odpadach" (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami)

- Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.
Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i

ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowna.
Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Bedzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach zaplecza.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

- **Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami**

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów: projekt organizacji robót i szczegółowy harmonogram robót i finansowania (jeśli dokumenty te przewiduje umowa).

- Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punkcie a) dokumenty budowy zawierają też:
– Dokumenty wchodzące w skład umowy;
– Protokoły przekazania placu budowy/robót budowlanych wykonawcy ;
– Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
–Sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
– Opinie ekspertów i konsultantów,

a). Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu upoważnionym przedstawicielom Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.
Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Dz.U. Nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formie:
– certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Obowiązujących norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
– deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z obowiązująca norma (PN-EN 1176, PNEN 1177) lub aprobata techniczna jeżeli nie są objęte certyfikacja opisana w pkt. poprzednim.
Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez

upoważnionych przedstawicieli zamawiającego, w razie konieczności zastosowania materiałów zamiennych w konsultacji z projektantem.

2. Kontrola materiałów i urządzeń

Na życzenie upoważnionych przedstawicieli zamawiającego, Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacja. Materiały uznane za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy.

3. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w odpowiednim stanie jaki jest wymagany.

4. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie lub specyfikacji technicznej, poinformuje o takim zamiarze upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, projektanta oraz zamawiającego. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy . Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

4. TRANSPORT

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy musza spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Zasady kontroli jakości robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy upoważnionym przedstawicielom Zamawiającego świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

2. Atesty jakości materiałów i urządzeń
W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

3. Dokumenty budowy
Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje w szczególności:

- uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
- dokumentacje projektowa
-wyjaśnienia , uwagi i propozycje Wykonawcy
-przebieg robót , trudności i przeszkody w ich prowadzeniu
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót
-dane dotyczące jakości materiałów
- protokoły z narad i ustaleń
- protokoły odbiorów częściowych robót
- świadectwo dopuszczenia/bezpieczeństwa urządzeń
Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. OBMIAR ROBÓT

1. Ogólne zasady obmiaru robót.
Obmiar robót ma za zadanie określać pełny zakres robót wg dokumentacji projektowej oraz STWIORB. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

1. Rodzaje odbiorów robót
W zależności od ustaleń odpowiadających STWiORB, roboty podlegają następującym odbiorom:
a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
b) odbiorowi częściowemu
c) obiorowi ostatecznemu (końcowemu)
d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne. Odbiór robót

zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca upoważnionym przedstawicielom Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu oceniana jest na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacja projektowa, STWIORB i uprzednimi ustaleniami.

3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Odbioru dokonują upoważnieni przedstawiciele Zamawiającego wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny robót polega na finalnej ocenie rzeczywiście wykonywanych robót w odniesieniu do zakresu (ilości) i jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę przez powiadomienie upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacja projektową i STWiORB.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji projektowej i STWiORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszona wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem do odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku robót, -

Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa. 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 końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie :" Odbiór ostateczny robót"

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności zgodnie z umową z Zamawiającym.
Cena powinna obejmować wszystkie koszty niezbędne do wykonania zadania, miedzy innymi::
– robociznę,
– wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
– wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy),
– koszty pośrednie: płace personelu, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP,
– oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę,
– ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
– zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
– podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów.
W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiejkolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

1).Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr 47, poz. 401)
3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz.1126)
5) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997
6) Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881).
7) Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami

8) Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
9) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalna – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
12) Szczegółowe przepisy, obowiązujące normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

I. WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW

1.PRZEDMIOT STWIORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót , które zostaną wykonane przy realizacji zadania p.n.: Budowa obiektów małej architektury pod nazwą: ,,Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w sołectwie Wojsławice poprzez utworzenie integracyjnego placu zabaw"
Zakres zastosowania STWiORB Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.
Zakres robót objętych STWiORB : Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
Szczegółowy wykaz zawiera pkt. 2.
Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w „Warunki ogólne wykonania i odbioru robót".
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z niniejsza STWIORB.

Wszystkie elementy zabawowe muszą zachować takie same wzory, taką samą funkcjonalność, minimum takie same wymiary, minimum tą samą, jakość materiałów, jak w specyfikacji technicznej.
Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadają dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.
Wykonawca dla elementów zabawowych przedstawi Certyfikat Zgodności wystawiony przez akredytowaną Jednostkę Certyfikująca z możliwością identyfikacji wyrobu/ów oraz aktualnym terminem ważności.
Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN1176-1:2009, PN-EN1176-7:2009 oraz instrukcją producenta
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z kształtowaniem placów zabaw oraz montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji.

2.MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ,,Warunkach ogólne wykonania i odbioru robót".

1. Urządzenia zabawowe – wyroby gotowe, fabrycznie wykończone.
   - piramida linowa,
   - huśtawka wagowa,
   - karuzela tarczowa,
   - huśtawka ,,bocianie gniazdo"
   - huśtawka wahadłowa (z siedziskiem płaskim i siedziskiem dla dzieci niepełnosprawnych)
   - płyty SBR

Surowiec :
Wymagania dotyczące właściwości wyrobów Urządzenia do zabawy muszą spełniać następujące wymogi:
- podstawowe surowce użyte do wykonywania urządzeń zabawowych:
a). Elementy złączne i osłony połączeń
- Wszystkie elementy złączne, jak śruby, nakrętki, łańcuchy (jeśli występują) i mocowania wystawione na działanie warunków zewnętrznych - nierdzewne. Wystające łby śrub i nakrętki zabezpieczone są plastikowymi zaślepkami. Wandaloodporne zaślepki śrub, wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

b). Dachy, siedziska, zabezpieczenia
- Daszki, siedziska oraz zabezpieczenia wykonane są z kolorowych płyt polietylenowych HDPE całkowicie odpornych na działanie warunków atmosferycznych. Płyty nie wymagają konserwacji, nie pękają, ulegają rozwarstwieniu, oraz długo zachowują żywe kolory.
c). Podesty
- Podesty występujące w zestawach i urządzeniach typu domki, pojazdy, wykonane są z płyt antypoślizgowych. W niektórych urządzeniach zastosowane zostały także elementy gumowe. Podesty występujące w karuzelach - płyta ryflowana, aluminiowa lub antypoślizgowa płyta podestowa HPL/HDPE.
d). Drewno klejone - Drewno drzew iglastych, bezrdzeniowe, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi całkowicie odpornymi na wodę. Drewno zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych w procesie impregnacji głęboko penetrującymi profesjonalnymi środkami do ochrony drewna.
e). Stal nierdzewna - Elementy konstrukcyjne, takie jak rury, uchwyty, drabinki i poprzeczki, itp. zostały wykonane ze stali nierdzewnej. Jeśli w danym urządzeniu występują łańcuchy lub/i zjeżdżalnia to jej płyta zjazdowa oraz łańcuchy także wykonane są ze stali nierdzewnej.
f). Elementy stalowe - Elementy stalowe konstrukcyjne oraz elementy takie jak szczeble, uchwyty, wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo. Jeśli w danym urządzeniu występują łańcuchy lub/i zjeżdżalnia to jej płyta zjazdowa oraz łańcuchy wykonane są ze stali nierdzewnej.
g). Podbudowa - Montaż nawierzchni wykonuje się jedynie na utwardzanym mechanicznie podłożu przepuszczalnym dla wody takim jak podbudowy z kruszywa mineralnego łamanego lub kruszywa betonowego. Nawierzchnia możne być również montowana na płytach betonowych lub nawierzchni asfaltowej. Konieczne w tej sytuacji jest zapewnienie odpowiedniego odprowadzenia wód opadowych.
h). Płyty SBR - Płyta gumowa wykonana z warstwy amortyzującej granulat SBR grubości od 35 do 110 mm w zależności od wymaganego parametru HIC
i). Parametry amortyzacyjne - Zalecana grubość nawierzchni dla określonego parametru HIC danego urządzenia: grubość 30 mm dla HIC do 1,02 m; grubość 35 mm dla HIC do 1,1 m; grubość 40 mm dla HIC do 1,3 m; grubość 45 mm dla HIC do 1,55 m; grubość 50 mm dla HIC do 1,61 m; grubość 55 mm dla HIC do 1,8 m; grubość 75 mm dla HIC do 2,46 m; grubość 90 mm dla HIC do 2,6 m; grubość 110 mm dla HIC do 3,19 m.

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisem pod względem:
a) gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych),
b) charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
c) charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa),
d) parametrów technicznych (np. trwałość, konstrukcja, fundamentowanie itp.),
e) parametrów bezpieczeństwa użytkowania (nieurazowość, nietoksyczność, strefy bezpieczeństwa, itp.),
f) wyglądu (struktura, faktura, barwa, proporcje elementów składowych).

Urządzenia i zestawy zabawowe mają być jak najbardziej zbliżone sposobem konfiguracji i wielkością do przedstawionych w opisie. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Zamawiający uzna takie urządzenia, które będą spełniać te same funkcje, co wymienione w opisie i będą miały zbliżony wygląd.

3. SPRZĘT
Ogólne wymagania dotyczące robót Wymagania dotyczące sprzętu podano w „Warunkach ogólne wykonania i odbioru robót”
Roboty związane z kształtowaniem placów zabaw oraz montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Warunkach ogólnych wykonania i odbioru robót" Materiały na budowę placu zabaw powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT
Ogólne zasady wykonania robót podano w „Warunkach ogólnych wykonania i odbioru robót" Lokalizacja urządzeń – zgodnie z projektem. Dopuszcza się w razie konieczności np. ze względu na odmienne zasięgi stref bezpieczeństwa zestawów na rozplanowanie tych zestawów tak, aby użytkowanie ich nie stwarzało zagrożenia i było jak najbardziej przyjazne dla korzystających z placu zabaw. Montaż – wykopanie dołków pod fundamenty (prefabrykaty betonowe lub betonowane na miejscu w gotowym wykopie), rozplantowanie nadmiaru ziemi i osadzenie urządzeń wg wytycznych producenta

6.KONTROLA I ZAPEWNIENIE JAKOŚCI ROBÓT
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB „Warunki ogólne wykonania i odbioru robót" Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z umową pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania. Wszystkie elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa ich użytkowania.

7.OBMIAR ROBÓT.
Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne" .
Jednostkami obmiaru są: Elementy małej architektury – za 1 szt. dostarczonych i zamontowanych urządzeń w komplecie

8.ODBIÓR ROBÓT
Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych" . Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót z Specyfikacji Iistotnych Warunków Zamówień i umową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Zgodnie z „Wymaganiami ogólnymi"

10. PRZEPISY ZWIAZANE
- 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 huśtawek.
- 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 urządzeń kołyszących
- PN-EN 1176-7:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7 – Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN 1176-10:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część10 – Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw.
- PN-EN 1176-11:2009, Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część11 - Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji linowych.

- PN-EN 1177:2009, Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Wyznaczenie krytycznej wysokości upadku.

II. ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA NAWIERZCHNI PLACU ZABAW

1.PRZEDMIOT STWIORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót , które zostaną wykonane przy realizacji zadania p.n.: Budowa obiektów małej architektury pod nazwą: ,,Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w sołectwie Wojsławice poprzez utworzenie integracyjnego placu zabaw"
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące Robót w zakresie wykonania nawierzchni placu zabaw
Nawierzchnia piaskowa
Zastosowanie piasku na placu zabaw wiąże się z bezpieczeństwem i dotyczy zdarzeń na placu zabaw. Musi to być piasek płukany, bez zawartości części pylastych i iłów o frakcji od 0,2-2mm.
Nawierzchnie sypkie powinny mieć w strefie upadku z wysokości ponad 1m – grubość minimum 30 cm . Obszar , na którym powinna znajdować się nawierzchnia – wyznacza strefa bezpieczeństwa wokół każdego urządzenia zabawowego.
Teren strefy urządzeń należy wykorygować, przywieźć piasek, następnie go zagęścić i wyprofilować.
Obrzeża i podbudowa pod nawierzchnię z płyt SBR
1. Grunt piaszczysty i żwirowy zakupiony i dowieziony spoza placu budowy na wykonanie podsypek, obsypek i wymianę gruntu po wykopach w nawierzchniach utwardzonych (żwiry i pospółki, grunt niewysadzinowy o wskaźniku wodoprzepuszczalnosci K10 ≥ 6 x10-3 m/s i wskaźniku różnoziamistości U ≥ 5).

2. krawężniki betonowe
Przy ustawianiu krawężników na ławach można stosować następujące materiały:
– krawężniki betonowe,
– piasek na podsypkę i do zapraw,
– cement do podsypki i do zapraw,
– wodę,
– materiały do wykonania ławy
Krawężniki betonowe
Wymagania ogólne wobec krawężników
Krawężniki betonowe mogą mieć następujące cechy charakterystyczne:
– krawężnik może być produkowany:
a) z jednego rodzaju betonu,
b) z różnych betonów zastosowanych w warstwie konstrukcyjnej oraz w warstwie ścieralnej (która na całej powierzchni deklarowanej przez producenta jako powierzchnia widoczna powinna mieć minimalną grubość 4 mm), –
skośne krawędzie krawężnika powyżej 2 mm powinny być określone jako fazowane, z wymiarami deklarowanymi przez producenta, –
krawężnik może mieć profile funkcjonalne i/lub dekoracyjne (których nie uwzględnia się przy określaniu wymiarów nominalnych krawężnika); zalecana długość prostego odcinka krawężnika wraz ze złączem wynosi 1000 mm, –
powierzchnia krawężnika może być obrabiana, poddana dodatkowej obróbce lub obróbce chemicznej,
– płaszczyzny czołowe krawężników mogą być proste lub ukształtowane w sposób ułatwiający układanie lub ryglowanie
– krawężniki łukowe mogą być wykonane jako wypukłe lub wklęsłe

Wymagania techniczne wobec krawężników

Wymagania techniczne stawiane krawężnikom betonowym określa PN-EN 1340 [5] w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec krawężnika betonowego, ustalone w PN-EN 1340 [5] do stosowania w warunkach kontaktu z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik	Wymagania
1	Kształt i wymiary		
1.1	Wartości dopuszczalnych odchyłek od wymiarów nominalnych, z dokładnością do milimetra	C	Długość: ± 1%, ≥ 4 mm i ≤ 10 mm Inne wymiary z wyjątkiem promienia: - dla powierzchni: ± 3%, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm, - dla innych części: ± 5%, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
1.2	Dopuszczalne odchyłki od płaskości i prostoliniowości, dla długości pomiarowej 300 mm 400 mm 500 mm 800 mm	C	 ± 1,5 mm ± 2,0 mm ± 2,5 mm ± 4,0 mm
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne		
2.1	Odporność na zamrażanie/ rozmrażanie z udziałem soli odladzających	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤ 1,0 kg/m^2, przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m^2
2.2	Wytrzymałość na zginanie (Klasa wytrzymałości ustalona w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera)	F	Klasa wytrz. / Charakterystyczna wytrzymałość, MPa / Każdy pojedynczy wynik, MPa 1 / 3,5 / > 2,8 2 / 5,0 / > 4,0 3 / 6,0 / > 4,8
2.3	Trwałość ze względu na wytrzymałość	F	Krawężniki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz poddawane są normalnej konserwacji
2.4	Odporność na ścieranie (Klasa odporności ustalona w dokumentacji projektowej lub przez Inżyniera)	G i H	Klasa odporności / Odporność przy pomiarze na tarczy: szerokiej ściernej, wg zał. G normy – badanie podstawowe / Böhmego, wg zał. H normy – badanie alternatywne 1 / Nie określa się / Nie określa się 3 / ≤ 23 mm / ≤ 20000 mm^3/5000 mm^2 4 / ≤ 20 mm / ≤ 18000 mm^3/5000 mm^2
2.5	Odporność na poślizg/ poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia krawężnika nie była szlifowana i/lub polerowana – zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie – należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia), c) trwałość odporności na poślizg/poślizgnięcie w normalnych warunkach użytkowania krawężnika jest zadawalająca przez cały okres użytkowania, pod warunkiem właściwego utrzymywania i gdy na znacznej części nie zostało odsłonięte kruszywo podlegające intensywnemu polerowaniu.
3	Aspekty wizualne		
3.1	Wygląd	J	a) powierzchnia krawężnika nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w krawężnikach dwuwarstwowych c) ewentualne wykwity nie są uważane za istotne

3.2	Tekstura	J	a) krawężniki z powierzchnią o specjalnej teksturze – producent powinien określić rodzaj tekstury, b) tekstura powinna być porównana z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości tekstury, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwości surowców i warunków twardnienia, nie są uważane za istotne
3.3	Zabarwienie	J	a) barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element, b) zabarwienie powinno być porównane z próbkami dostarczonymi przez producenta, zatwierdzonymi przez odbiorcę, c) różnice w jednolitości zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub warunków dojrzewania betonu, nie są uważane za istotne

W przypadku zastosowań krawężników betonowych na powierzchniach innych niż przewidziano w tablicy 1 (np. przy nawierzchniach wewnętrznych, nie narażonych na kontakt z solą odladzającą), wymagania wobec krawężników należy odpowiednio dostosować do ustaleń PN-EN 1340 [5].

Składowanie krawężników

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, kształtów, cech fizycznych i mechanicznych, wielkości, wyglądu itp. Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długości min. 5 cm większej od szerokości krawężnika.

Materiały na podsypkę i do zapraw

Jeśli dokumentacja projektowa lub szczegółowa specyfikacja techniczna nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskową

– piasek naturalny wg PN-B-11113 [10], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,

– piasek łamany (0,075÷2) mm, mieszankę drobną granulowaną (0,075÷4) mm albo miał (0÷4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112 [9],

b) na podsypkę cementowo-piaskową i do zapraw

– mieszankę cementu i piasku: z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [10], cementu 32,5 spełniającego wymagania PN-EN 197- 1 [3] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [11].

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Przechowywanie

Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężnik należy stosować, dla:

a) ławy betonowej – beton klasy C12/15 lub C8/10 wg PN-EN 206-1 [4], a tymczasowo B15 i B10 wg PN-88/B-06250 [6],

b) ławy żwirowej – żwir odpowiadający wymaganiom PN-B-11111 [8],

c) ławy tłuczniowej – tłuczeń odpowiadający wymaganiom PN-B-11112 [9]. 2.2.6.

Podbudowa

Po wytyczeniu lini krawężników przystąpić do wysypywania i ubijania podbudowy - czyli kruszywa lub tłucznia. W warstwie podbudowy większej niż 10-15 cm, poszczególne warstwy nakładać stopniowo i każdą z osobna ubijać i poziomować.

Po skorygowaniu i oznaczeniu trenu można przystąpić do kopania koryta. W tym etapie należy zadbać też o niwelację terenu, czyli wyrównanie podstawy do planowanej powierzchni. Należy wykonać niewielki spadek skośny terenu (~1-2cm/m), aby nawierzchnia odprowadzała wody opadowe .
Na zagęszczonej podbudowie z piasku i kruszywa zasypać kliniec.
Podłoże następnie zagęścić poprzez zawibrowanie ułożenie docelowych płyt .

Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem nawierzchni bezpiecznej z żwirku o wielkości ziaren 2-8 mm o grubości warstwy 30 cm dla spadku zgodnie z normą z wysokości 3,0 m w strefach bezpieczeństwa urządzeń zabawowych oraz 10 cm na pozostałej powierzchni placu zabaw wraz z przygotowaniem podłoża pod tą nawierzchnię oraz ułożenie płyt SBR wraz wykonaniem podbudowy
Zakres zastosowania STWiORB Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.
Zakres robót objętych STWiORB .
Roboty w zakresie wykonania nawierzchni placu zabaw
Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z oczyszczeniem terenu przeznaczonego pod plac zabaw.
- Oczyszczenie terenu przeznaczonego pod plac zabaw.
- Niwelacja dla uzyskania terenu płaskiego.
- Zdjęcie humusu i korytowanie pod nawierzchnię bezpieczną.
- Usunięcie kamieni i innych zbędnych materiałów.
- Usunięcie ewentualnych pozostałości po starych drzewach w postaci pniaków
- Zniwelowanie i wyrównanie nierówności w podłożu,
- Ułożenie na dnie i bokach koryta geowłókniny w celu zabezpieczenia nawierzchni żwirowej przed zanieczyszczeniem i mieszaniem się kruszywa z ziemią
- Zagęszczenie i wyrównanie dna oraz boków wykopu
- Wykonanie nawierzchni

Szczegółowy wykaz zawiera pkt. 2.
Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w „Warunki ogólne wykonania i odbioru robót". Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z niniejsza STWIORB.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ,,Warunkach ogólne wykonania i odbioru robót".
Materiały:
Kruszywo żwirek o frakcji: 2-8 mm – grubość po zagęszczeniu 30 cm , - w strefie upadku
Kruszywo żwirek o frakcji: 2-8 mm – grubość po zagęszczeniu 10 cm – pozostała strefa
Geowłóknina, – jako filtracja, separacja i wzmocnienia podłoża
Kruszywo pod płyty SBR :
Pierwsza podbudowa z piasku , pospółki gr. 10cm
Kolejna z kruszywa o frakcji 10-31,5mm.Warstwa ta winna mieć grubość 15 cm – wykonana i utwardzana w dwóch etapach. Po dokonaniu kontrolnych pomiarów
wykonanie następnej warstwy z kruszywa łamanego o frakcji 4-10 mm

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące robót Wymagania dotyczące sprzętu podano w „Warunkach ogólne wykonania i odbioru robót"

Sprzęt:

Roboty ziemne mogą byt wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Sprzęt do wykonania robót

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

– betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki piaskowej i cementowo -piaskowej,

– wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731- 08 [12]. Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy Płyty gumowe SBR mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Warunkach ogólnych wykonania i odbioru robót"

Kruszywo i geowłókninę można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Należy go umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Warunkach ogólnych wykonania i odbioru robót"

Wykonanie nawierzchni :

Nawierzchnia bezpieczna piaskowa powinna być wykonana, jako przepuszczalna, bezpieczna dla upadków z wysokości, jakie przewidują montowane urządzenia, zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009.

Geowłókninę należy na obrzeżach wykopu wywinąć w kierunku zewnętrznym, a następnie zamocować w pasie zieleni i ogrodzenia tak, aby się nie mogła zsunąć do wykopu.

W wykopie geowłókninę należy zamontować w taki sposób, aby w trakcie zasypywania kruszywem, nie uległa podwinięciu i tym samym odsłonięcia znajdującej się pod nią ziemi.

Sposób przeprowadzania odbioru nawierzchni:

Nawierzchnia powinna być wyrównana, bez zanieczyszczeń organicznych i różnego typu pozostałości po budowie, nie mogą z nawierzchni wystawać żadne elementy betonowe typu fundamenty elementów zabawowych, grubość nawierzchni w każdym miejscu musi być jednakowa i posiadać zakładaną grubość.

Przed rozpoczęciem robót związanych z podbudową powinno być wykonane przygotowanie terenu

- Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 35 cm za pomocą spycharek

Zasady wykonywania wykopów W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę

środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami). Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z BN-77/8931- 12.

Obrzeża - ułożenie
Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek stosować obrzeża betonowe na ławie betonowej B-15. Płyty SBR układamy na podbudowie do której należy stosować materiał odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana.

6.KONTROLA I ZAPEWNIENIE JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB „Warunki ogólne wykonania i odbioru robót"
Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.
Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

7.OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne" .
Jednostkami obmiaru są: m3, m2.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych" .
Odbioru robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową.
Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej nawierzchni. Roboty zanikające odbiera osoba nadzorująca poszczególne roboty.

Nawierzchnia powinna posiadać wymaganą grubość celem zapewnienia bezpieczeństwa upadków z żądanej wysokości . Na nawierzchni nie powinno być widać pęknięć. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonanie podbudowy i nawierzchni w miejscach fundamentowania urządzeń.
Należy zadbać o prawidłowe zagęszczenie gruntu do wartości min. Is=0,98. Równość nawierzchni powinna mieścić się w przedziale +/- 3 mm na łacie 2 m. - Wykonana nawierzchnia powinna być odporna na warunki atmosferyczne, a w szczególności na działanie promieni słonecznych UV w zakresie trwałości kolorów

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni:
- Elementy są nawierzchniami rekreacyjnymi i do tego celu powinny służyć;
- Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twarde przedmioty, które przy nadepnięciu na nie mogą spowodować uszkodzenie nawierzchni;
- Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papiery, błoto, śmieci, igliwie) Użytkownik powinien prowadzić bieżącą pielęgnację nawierzchni;
- Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni;
- Nie należy ustawiać bezpośrednio na nawierzchni żadnych obiektów o ostrych krawędziach;
- Nawierzchnia nie nadaje się do jazdy na łyżwo rolkach, rowerach, motorach itp.;
- Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany – również ze względu na nośność podbudowy;

Nie dopuszczać do sytuacji aby nawierzchnia znajdowała się w wodzie, np. poprzez nie prawidłowe wyprofilowanie podłoża nieprzepuszczalnego lub nie zastosowania odwodnienia w podłożu przepuszczalnym;
- W przypadku zabrudzenia nawierzchni ziemią, piaskiem czy błotem należy nawierzchnię oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe śmieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki;
- Do gruntownego czyszczenia zalecane stosowanie beztłuszczowego aktywnego detergentu;
- Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rośliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie płytek;
- Tolerancja produkcyjna grubości nawierzchni wynosi +/- 3 mm;
- Istnieje możliwość występowania nieznacznych różnic w kolorystyce poszczególnych elementów gumowych, należących do różnych partii produkcyjnych;
Przebarwienia lub wykruszenia są naturalnym procesem eksploatacyjnym i w Żaden sposób nie wpływają na jakość eksploatacji obiektu;

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI
Zgodnie z „Wymaganiami ogólnymi"

10. PRZEPISY ZWIĄZANE
NORMY
1) PN-B-04111 - Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2) PN-B-06250 - Beton zwykły
3) PN-B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4) PN-B-19701 - Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5) PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6) BN-80/6775-03/04 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7) PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. żwir i mieszanka.
Inne dokumenty
1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
2) Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881), 3) Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),
4) Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),
5) Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późn. zmianami),