

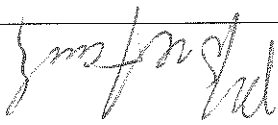
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST 01

Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS
Piotr Józefczuk
Snopków 67D
21-002 Jastków

EGZ. NR 1

<i>Nazwa inwestycji:</i>	Wykonanie placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy Zespole Szkół Nr 8 przy ul. Krężnickiej 156 w Lublinie
<i>Adres:</i>	Zespół Szkół Nr 8 ul. Krężnicka 156, 20-492 Lublin
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
<i>Branża:</i>	ogólnobudowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień
45000000-7 Roboty budowlane
37535200-9 Wyposażenie placów zabaw
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

<i>Autorzy opracowania</i>		
<i>Projektował</i>	mgr inż. Piotr Józefczuk Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08	

Lublin, maj 2013 r.

B.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
B.01.00.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE B.01.01.00. Rozbiórki.....	10
B.02.00.00.00. ROBOTY ZIEMNE.....	11
B.04.00.00.00. BETON B.04.01.00. BETONY KONSTRUKCYJNE B.04.02.00. PODBETONY.....	13
B.12.00.00.00. NAWIERZCHNIE SPORTOWE I PLACÓW ZABAW.....	21
B.14.00.00.00. ŚLUSARKA I STOLARKA.....	24
B.17.00.00.00. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	30

Spis treści

Zawartość

Ustalenia zawarte w niniejszych STWIORB obejmują:

- 1.3. Zakres robót objętych STWIORB
- Speyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w p.1.1.
- 1.2. Zakres stosowania STWIORB
- Wymagania ogólne podano w STWIORB B.00.00.00. i dotyczą wszystkich specyfikacji.
- Wykonaniem placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy ul. Krężnickiej 156 w Lublinie, przy Zespole Szkół Nr 8.
- z: Wykonaniem placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy ul. Krężnickiej 156
- Przedmiotem STWIORB są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych związanych
- 1.1. Przedmiot STWIORB

1. Wstęp

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Przedmiotem STWIORB są wymagania wykonania placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy ul. Krężnickiej 156 w Lublinie, przy Zespole Szkół Nr 8.

Investor: Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

1.2. Zakres stosowania STWIORB

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszych STWIORB obejmują roboty budowlane związane z wykonaniem prac wymienionych w pkt. 1.1.

ZAKRES PRAC DO WYKONANIA:

- zabezpieczyć teren budowy (m. in. ogrodzić teren, ustawić tablice informacyjne itp.);
- zniwelować i wyprofilować teren, uzyskać pochYLENIE dna wykopu ok. 1-2%;
- wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży, wykonać fundamenty pod urządzenia,
- wykonać nową podbudowę wg projektu, skorygować pionowe położenie studzienek kanalizacyjnych,
- ułożyć nawierzchnie placu zgodnie z projektem (syntetyczne, trawaste), z zachowaniem odpowiednich pochYLEN zgodnych z wymogami programu Radosna Szkoła i Polskimi Normami (pod urządzeniami ok, 1%, ścieżka max. 3%)
- zamontować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta oraz projektem
- Wyřównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, usunąć zniszczenia powstałe w wyniku prac (m. in. wymienić uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, potamane obrzeża, uszkodzone ogrodzenia, naprawić uszkodzone nawierzchnie trawaste i in.), oczyścić teren z zabrudzeń.
- Zanieczyszczenia dojazdów wynikię z dojazdu sprzętu, dowozu materiałów usunąć na bieżąco.
- Zaleca się wizję lokalną w celu określenia drogi dojazdowej na plac budowy oraz uwzględnienia w kalkulacji potencjalnych uszkodzeń które mogą powstać w wyniku prac i dojazdu maszyn na plac budowy, a które to szkody (np. potamane i uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, potamane obrzeża, krawężniki, uszkodzenia trawników, zapadłiska w nawierzchniach itp.) należy po wykonaniu prac usunąć i naprawić.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Terminologia

Jezeli w Kontrakcie zostaną użyte wymienione poniżej określenia, to ich znaczenie należy interpretować następująco:

1. Obiekt budowlany - stałe lub tymczasowe budynki lub budowle stanowiące bazę techniczno-użytkową, wyposażone w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.

2. Dokumentacja projektowa - zatwierdzone przez Inwestora rysunki, obliczenia i opisy wraz z wymaganymi uzgodnieniami, przekazane Wykonawcy, niezbędne do jednoznacznego określenia parametrów technicznych oraz sposobu wykonania zadania budowlanego lub jego elementów stanowiące integralną część Kontraktu.

3. Dziennik budowy - urzędowy dokument wydawany przez właściwy organ administracji państwowej służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i korespondencji między Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem.

-Dzień - każdy z dni kalendarzowych, rozpoczynający i kończący się o północy.
-Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
7. Księga obmiaru - dokument budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem.

8. Laboratorium - laboratorium badawcze, niezbędne do przeprowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i robót.
9. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami.

10. Odbiór - ocena robót wykonanych przez Wykonawcę.
11. Odpowiednia /bliska/ zgodność - zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi dla danego rodzaju robót.
-Teren budowy - teren przekazany czasowo Wykonawcy przez Inwestora do wykonania zadania budowlanego.

-Podłoże - grunt rodzimy lub nasypany występujący pod budowlą.
-Pozwolenie na budowę - zezwolenie właściwych organów administracji państwowej na wykonanie robót.
-Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

-Przedmiar robót - część składowa dokumentacji projektowej zawierająca szczegółowe wyliczenie przewidzianych do wykonania robót.
-Roboty - wszystkie czynności i usługi mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji.

●Rysunki - graficzna część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
●Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STWiORB - zbiór obowiązujących w tym zakresie warunków i sposobów wykonania robót, ich kontroli oraz zasady odbiorów i podstawy płatności, opracowanych dla realizacji konkretnego zadania budowlanego lub jego elementu, stanowiąca integralną część Kontraktu.

21. Sprzęt - wszystkie maszyny, środki transportu i drobny sprzęt z urzędzeniami do konserwacji i obsługi, potrzebne do prawidłowego prowadzenia budowy.
22. Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna, której ofercie na wykonanie zadania budowlanego lub robót na warunkach określonych w Kontrakcie Inwestor przyjął, albo legałni następcy prawni tej osoby.

23. Zadanie budowlane - częściowe przedsięwzięcie budowlane, stanowiące odrębną całość budowlaną, konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia funkcji techniczno-użytkowych.
1.4.2. Przyjęte oznaczenia i skróty
PN-75/B-06520 - Polska Norma z 1975 roku/numer
BN-80/8836-02 - Branżowa norma z 1988 roku/numer

- KBI - Katalog Budownictwa
 ITB - Instytut Techniki Budowlanej
 STW!ORB - Specyfikaacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
 PZH - Państwowy Zakład Higieny
 PZJ - Program Zapewnienia Jakości
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.5.1. *Przekazanie terenu budowy i dokumentacji*
 1.5.1.1. Inwestor przekazuje Wykonawcy teren budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym programem realizacji.
- 1.5.1.2. Inwestor przekazuje Wykonawcy:
 - pozwolenie na budowę
 - dziennik budowy oraz w dwóch egzemplarzach:
 - dokumentację projektową
 - plan uzbudowania terenu objętego realizacją zadania
 - dokumentację geodezyjną zawierającą punkty i poziomy odniesienia nie zbędne do wytyczenia budowli i wszystkich jej elementów
- 1.5.2. *Obowiązkowa Wykonawcy*
 - Wykonawca jest zobowiązany do precyzyjnego wyznaczenia budowli i wszystkich jej przed jej elementów w planie i poziomie na wszystkich etapach robót, oraz chronić je przed uszkodzeniem.
 - Wykonawca opracowuje i przedkłada do akceptacji Inwestorowi:
 - kompleksowy program realizacji robót
 - program zapewnienia jakości /PZJ/.
- 1.5.3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie terenu budowy w zadawalającym stanie i porządku od momentu przejęcia do czasu odbioru końcowego.
 W miarę postępu robót teren budowy i jego otoczenie powinno być uprzążane z nadmiaru materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.
- 1.5.4. Wykonawca odpowiedzialny jest za bezpieczeństwo robót.
 Przed przystąpieniem do robót Wykonawca:
 - umieszcza tablice informacyjne zawierające podstawowe informacje o budowie; zgodnie z obowiązującymi prawem budowlanym.
 - Przedstawia uzgodniony projekt organizacji budowy i zabezpieczenia terenu w okresie trwania budowy.
 - Zgodnie z zatwierdzonym planem Wykonawca instaluje tymczasowe ogrodzenie i zapewni dozorców.
 - wyposaża plac budowy w odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.
 1.5.5. Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem cieków wodnych i gleby paliwem, olejami, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami
 - zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
 - przekroczeniem dopuszczalnego hałasu
 - możliwości powstania pożaru
 -niszczeniem drzewostanu
- 1.5.2.6. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca ma obowiązek podjąć niezbędne kroki w celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych przed ich uszkodzeniem.
- 1.5.2.7. Wykonawca zapewni inwestorowi odpowiednio wyposażone pomieszczenie socjalne.
- 1.5.2.8. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę na wykonanymi robotami, przygotowanymi materiałami oraz zgrupowanym na placu budowy sprzętem w okresie od przejęcia placu budowy do odbioru końcowego robót.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążen osi pojazdów podczas transportu materiałów po drogach publicznych poza granicami placu budowy. Jeżeli Wykonawca uzyska zezwolenie władz na użycie pojazdów o ponadnormalnym obciążeniu i takich pojazdów użyje, to poniesie koszty wzmocnienia nawierzchni drogi i koszty naprawy, jeśli taka szkoda powstanie.

4.3. Ograniczenia obciążenia osi pojazdów

Środki transportu powinny posiadać wyposażenie specjalne w zależności od rodzaju ładunku.

4.2. Do przewozu lepików, środków chemicznych, paliw, cementu luzem.

minimum.

Stosować należy mieszalniki samochodowe zwane "gruszkami". Czas przewozu ograniczyć do W czasie transportu nie wolno dopuścić do rozdzielenia się składników mieszanki betonowej.

4.1. Transportu mieszanki betonowej.

szczególnej wagę należy zwrócić na dobór środków do:

Dobór środków transportu Wykonawca przedstawia w PZJ do akceptacji Inwestora. W PZJ

4. Transport

-zagęszczania i wyrobnywania powierzchni betonów

-wytwarzania betonów

akceptacji Inwestora. W PZJ szczególnej wagę należy zwrócić na dobór sprzętu do:

Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w Kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej i STWiORB. Dobór sprzętu Wykonawca przedstawia w PZJ do

3. Sprzęt

pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie. Ich dostawy należy przerwać.

2.3.2. Materiały, których jakość została zakwestionowana lub co do których zachodzi wątpliwość z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i z możliwością pobrania reprezentatywnych próbek.

2.3.1. Materiały winny być składowane oddzielnie według asortymentów i źródeł dostaw

zapewniający ich jakość i przydatność do robót.

2.3. Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób

materiały zostaną otrzymane.

Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości z wymaganiami STWiORB to takie

Materiały oparte o atesty mogą być badane w dowolnym czasie.

zgodność z STWiORB przed wykonaniem badań jakości.

2.2. Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich

Jeśli materiały są różnej jakości z danego źródła należy zmienić źródło zaopatrzenia.

2.1. Materiały muszą pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inwestora.

jakości /PZJ/, zaakceptowanym przez Inwestora.

wymaganiami określonymi w STWiORB i opracowanym przez Wykonawcę programem zapewnienia jakości /PZJ/, zaakceptowanym przez Inwestora.

2. Wszystkie materiały użyte do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową, Wykonawca musi zapewnić warunki bezpieczeństwa i higieny pracy w

warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych.

1.5.2.11. Podczas realizacji zadania budowlanego Wykonawca powinien zapewnić zatrudnionemu

konserwatorskie oraz przerwać roboty do czasu dalszych decyzji.

1.5.2.10. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca ma obowiązek powiadomić Inwestora i państwowe władze

prywatnej.

1.5.2.9. Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed zniszczeniem własności publicznej lub

6.1.1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestorowi programu zapewnienia jakości /PZJ/, w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, STWORB i poleceniami Inwestora. W szczególności program zapewnienia jakości powinien zawierać: opis organizacji wykonania robót w tym: terminy, sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie, zasady bezpieczeństwa robót.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót
 Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami STWORB odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

6. Kontrola jakości robót

5.1.2. Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z STWORB oraz rachunkiem ilościowym. Pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowi podstawę do rozliczeń. Księgę obmiaru robót prowadzi Kierownik budowy.

5.1.1. Dziennik budowy jest to opatrzony pieczęcią właściwego organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania.

Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być zaopatrzony w datę i podpis osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje. Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy przysługuje również:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego
- osobom wchodzącym w skład personelu Wykonawcy ale tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywanych robót budowlanych. Prowadzenie dziennika budowy należy do obowiązków Kierownika budowy.

5.1.1. Dziennik budowy jest to opatrzony pieczęcią właściwego organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania.

Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być zaopatrzony w datę i podpis osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje. Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy przysługuje również:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego
- osobom wchodzącym w skład personelu Wykonawcy ale tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywanych robót budowlanych. Prowadzenie dziennika budowy należy do obowiązków Kierownika budowy.

5.1.1. Dziennik budowy jest to opatrzony pieczęcią właściwego organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania.

5.1.1. Dziennik budowy jest to opatrzony pieczęcią właściwego organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania.

5.1.1. Dziennik budowy jest to opatrzony pieczęcią właściwego organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania.

5.1.1. Dziennik budowy jest to opatrzony pieczęcią właściwego organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania.

-wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robot

-wykaz zespołów roboczych, opis ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego. opis procedury kontroli wewnętrznej podczas dostaw materiałów, sprawdzania i cehowania sprzętu oraz prowadzenia robot.

- opis postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom. Do obowiązków Wykonawcy w zakresie zapewnienia jakości materiałów między innymi należy:

- wyegzekwowanie od producenta/dostawcy/ materiałów odpowiedniej jakości, przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robot, określenie i uzgodnienie takich warunków dostaw aby mogła być zapewniona rytmiczność robot,

- prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymanych materiałów. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości materiałów, sprzętu i transportu podano w punktach 2, 3; i 4.

6.2. Koszty badań kontrolnych jakości ponosi Wykonawca robot.

6.3. Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę badań zostaną uznane przez Inwestora za niewiarogodne, to może on zażądać powtórzenia badań.

Jeżeli wyniki badań zakwestionowanych przez Inwestora się potwierdzą i spełnią wymagania STWIORB, to koszty tych badań ponosi Inwestor. W przeciwnym razie koszty ponosi Wykonawca.

7. Obmiar robot

Obmiar robot polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robot i wbudowanych materiałów. Obmiar robot dokonuje Wykonawca a wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar robot obejmuje roboty ujęte w Kontrakcie oraz roboty dodatkowe i nieprzewidziane potwierdzone przez Inwestora.

Roboty podane są w jednostkach według STWIORB.

Roboty pomiarowe do obmiaru powinny być wykonane w sposób jednoznaczny i zrozumiały. Roboty pomiarowe zamierzają być wykonane w czasie ich wykonywania.

7.1. Obmiar robot zamierzają przeprowadza się przed ich wykonywaniem.

7.2. Obmiar robot ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.3. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

7.4. Obmiar robot ziemnych powinien być wykonany metodą pomiaru przekrojów poprzecznych.

- m³ wykopu oznacza objętość gruntu mierzona w stanie rodzimym.

- m³ nasypu oznacza objętość materiału mierzoną po zagęszczeniu nasypu.

8. Obmiar robot

Obmiar robot jest to ocena robot wykonanych przez Wykonawcę.

8.1. Podział odbiorów

8.1.1. Odbior robot zamierzających i ulegających zakryciu

jest to końcowa ocena ilości i jakości wykonanych robot, które w dalszym procesie realizacji zamknięcia lub ulegają zakryciu.

8.1.2. Odbior częściowy

jest to ocena ilości i jakości wykonanych robot, stanowiących zakończony, odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny wymieniony w Kontrakcie.

8.1.3. Odbior końcowy

jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robot, wchodzących w zakres zadania budowlanego.

8.1.4. Odbior ostateczny /pogwarancyjny/.

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarantacyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

8.2. Dokumenty do odbioru robót

8.2.1. Wykonawca przygotowuje do odbioru częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty:

-dokumentację projektową i STWIORB

-dziennik budowy i księgę obmiaru

-receptury i ustalenia technologiczne

-wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych

-atesty jakościowe wbudowanych elementów i materiałów

-opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów

zależnych do dokumentów odbioru

-sprawozdanie techniczne

-dokumentację powykonawczą

-operat geodezyjny

8.2.2. Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

-zakres i lokalizację wykonanych robót

-wykaz zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji

-uwagi dotyczące warunków realizacji robót

-datę rozpoczęcia i zakończenia robót

8.3. Badania i pomiary w odbiorach robót

8.3.1. Podstawą do oceny jakości i zgodności odbieranych robót z dokumentacją projektową i STWIORB są badania i pomiary wykonane zarówno w czasie realizacji jak i po zakończeniu robót oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

8.3.2. Podstawą do odbioru są oględziny oraz badania techniczne i pomiar wykonywane przez

Laboratorium, obsługa geodezyjna, oraz dokonywane przez komisję odbioru.

-Zgłoszenie do odbioru Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje

Investorowi kompletny operat.

-Investor po stwierdzeniu zakończenia robót i sprawdzeniu kompletności operatu kalkulacyjnego

potwierdza Wykonawcy jego przyjęcie.

8.6. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora.

Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu oraz badań i pomiarów

wymienionych w p.8.3. i na ocenie wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z

dokumentacją projektową i STWIORB.

8.7. Jeżeli komisja stwierdza, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w

dokumentacji projektowej i STWIORB z uwzględnieniem tolerancji, lecz nie ma większego wpływu na

cechy eksploatacji obiektu, to dokonuje się potrącen jak za wady trwałe.

8.8. Jeżeli komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji

projektowej i STWIORB, to wyłącza te roboty z odbioru.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie robót – wg warunków Umowy.

1. Wstęp
1.1. Przedmiot STWIORB
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.
1.2. Zakres stosowania STWIORB
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
1.3. Zakres robót objętych STWIORB
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących w obiekcie.
W zakres tych robót wchodzi:

- roboty ziemne
- Rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe
1.4.1. Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWIORB B.00.00. Wymagania ogólne.
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, STWIORB i poleceniami Inwestora.
2. Materiały
Dla robót rozbiórkowych wg B.01.01.00 materiały nie występują.
3. Sprzęt
Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.
4. Transport
Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

5. Wykonanie robót
Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót rozbiórkowych zgodnie z postanowieniami rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Budowlanych, z dn. 28.03.1972r (Dziennik Ustaw nr. 13 z 10.04.1972).
5.1. Elementy konstrukcji betonowych, nawierzchni asfaltowych rozbrać ręcznie lub mechanicznie. Materiały posegregować i odwieźć lub odwieźć na miejsce składowania.
6. Kontrola jakości robót
Wymagania dla robót podano w punktach 5.1 do 5.3.

7. Obmiar robót
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt 9. Cena jednostki obmiarowej robót obejmuje: rozbraianie elementu, odwiezienie materiału z rozbiórki, sortowanie i przymywanie odzyskanych materiałów, uporzędkowanie miejsca prowadzonych robót.
8. Odbiór robót
Wszystkie roboty objęte B.01.00.00, podlegają zasadom odbioru robót zanikających według zasad ujętych w STWIORB B.00.00.00.
9. Podstawa płatności
Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inwestora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe
10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inwestor.
10.2. Liczba robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora.

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot STWIORB
- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.
- 1.2. Zakres stosowania STWIORB
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych STWIORB
- Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:
- B.02.01.00. Wykopy
- B.02.02.00. Zasyпки
- B.02.02.01. Zасыpanie wykopów gruntem złożonym na odkład.
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.4.1. Określenia podstawowe
- Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWIORB B.00.00.00. Wymagania ogólne.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, STWIORB i poleceniami Inwestora.
2. Materiały
- 2.1. Do wykonania robót wg. B.02.01.00 materiały nie występują.
- 2.2. Do zasypania wykopów wg. B.02.02.00
- może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.
3. Sprzęt
- Roboty mogą być wykonywane ręcznie (bezppośrednio przy istniejącym budynku) lub mechanicznie (w odległości powyżej 2m od ścian istniejących). Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.
4. Transport
- Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuszaniem.
5. Wykopywanie robót
- 5.1. Wykopy wg. B.02.01.00
- 5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.
- Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu Wykonawca sprawdza zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontroly pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntuowych w nawiązaniu do badań geologicznych. Ze względu na istniejącą w sąsiedztwie i przebiegającą przez projektowany plac infrastrukturę techniczną prace ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością.
- 5.1.2. Tolerancje wykonywania wykopów
- Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.
- 5.1.3. Postępowanie w wypadku przebiegnięcia wykopów
- Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- W przypadku przebiegnięcia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego należy porozumieć się z Inwestorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.
- 5.2. Zasyпки wg. B.02.03.00
- Zezwolenie na rozpozeczenie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inwestora co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- 5.2.2. Warunki wykonania zasypki
- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
 - Przed rozpoczęciem zasypania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
 - Układanie i zagęszczenie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych 0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (zabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m - przy zagęszczeniu urządzeniami wibracyjnymi
Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s=0,95$ wg próby normalnej Proctora.

Nasypanie i zagęszczenie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podane w punktach 5.1 do 5.2. (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy wg. B.02.01.00
Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie wykopów
6.2. Zasypki wg. B.02.03.00
Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczenia
7. Obmiar robót
Jednostkami obmiarowymi są: B.02.01.00 - wykopy - [m³]
B.02.02.00 - zasypki - [m³]

8. Odbiór robót
Wszystkie roboty objęte B.02.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zamierzających według zasad ujętych w STWiORB B.00.00.00.
9. Podstawa płatności
B.02.01.00 - Wykopy - płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:
- wyznaczenie zarzysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na oddad.
B.02.02.00 - Zasypki - Płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu. Cena obejmuje:
- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrownanie terenu.

10. Uwagi szczegółowe
Przydatność gruntów z wykopów do wykonania zasypki określi Zamawiający po wykonaniu wykopów.
11. Przepisy związane
PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-77/8931 -12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne

1. Wstęp.
- 1.1. Przedmiot STWIORB.
- 1.2. Zakres stosowania STWIORB.
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarzskich.
- 1.3. Zakres robót objętych STWIORB.
Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.4. Zakres robót objętych STWIORB.
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem (m.in. fundamentach). B.04.01.00 Betony konstrukcyjne. B.04.02.00 Podbetony.
- 1.5. Określenia podstawowe.
Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STWIORB B.00.00.00 „Wymagania ogólne”.
2. Materiały.
2.1. Składniki mieszanki betonowej. (1)
dotyczące robót podano w STWIORB B.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

- a) Rodzaje cementu
Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B-3000 o następujących markach:
marki "25" - do betonu klasy B7,5- B20
marki "35" - do betonu klasy wyższej niż B20
Wymagania dotyczące składu cementu
Wg ustaleń normy PN-88/B-3000 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:
- Zawartość krzemianu tetrowapniowego oltu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu tetrowapniowego oltu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zaliczane) <20%
Opakowanie
Cement wysypany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:
*oznaczenie
*nazwa wytwórni i miejscowości
- b)
- c)

- * masa worka z cementem
* data wysyłki
* termin trwałości cementu
- Dla cementu lużem należy stosować cementowagony i cementosamochoody wyposażone we wspyry umożliwiający grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wyspów. d) Świadectwo jakości cementu
- Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-86/B-04320
- e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu
Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inwestora.
- f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.
Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300 a wyniki ocenił ocenione wg normy PN-80/B-03000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.
- * Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300 oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300 sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść palcami i nie rozpadających się w wodzie.
W przypadku gdy w/w kontrola wykaze niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu,
- g) Magazynowanie i okres składowania
Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
* dla cementu pakowanego (workowanego):
składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
* dla cementu lużem:
- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu lużem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, wiazy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach),
Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednie i pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
Podogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.
- * Cement nie może być użyty do betonu po okresie :
* 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,

- *po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
 *Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozzielenie.
- b) Normy i dokumenty związane:
 PN-88/B-04300- Cement. Metody badań.
 PN-88/B-3G00 - Cement portlandzki.
 PN-88/B-3001 - Cement portlandzki z dodatkami.
 PN-88/B-3002 - Cementy specjalne.
 PN-88/B-3011 - Cement portlandzki szybkotwardniejący.
 (2) Kruszywo, a) Rodzaj kruszywa i uzziarnienie.
 Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06711. z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.
 Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:
 -1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
 -3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.
 Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:
 -składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
 -kształtu ziaren wg PN 78/B-06714/1.6
 -zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
 -zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12
 W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.
- Wymagania do betonu konstrukcyjnego.
 Wymagania ogólne wg PN-88/B-06250.
 -Materiały do wykonania podbetonu.
- Beton kl. B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Orientacyjny skład podbetonu:
 -pospółka kruszona 0/40,
 -cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, gd max = 2,09gr/cm³ wilgotność optymalna 8%
 Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:
 20/40=30%, 20/10=20%, 0/2=30%
3. Sprzęt:
 Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).
4. Transport.
 4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej. (1)
 Środki do transportu betonu

5. Wykonanie robót
- 5.1 Zaliczenia ogólne.
- * Roboty betoniarstkie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251
- * Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Zamawiającego potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.
- 5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej. (1)
- Dozowanie składników:
- * Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyjątkowo z dokładnością:
- 2% - przy dozowaniu cementu i wody
- 3% - przy dozowaniu kruszywa
- Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji
- * Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa
- 2) Mieszanie składników
- * Mieszanie składników powinno się odbywać wyjątkowo w betoniarstwach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).
- * Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.
- 3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej
- * do podawania mieszanki betonowej należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanki plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- * Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- * Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą ryjny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub łączyć zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
- * Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw gruszkami)
- * Ilość "gruszek" należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.
- 2) Czas transportu i w budowania.
- Czas transportu i w budowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

(7) Wymagania przy pracy w nocy.

poprzednio ułożonego betonu.
jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i

- całkowitym stwardnieniu betonu.
- * Wznawienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po rozpuściem betonowania.
- * W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej - obficie zwilżenie wodą i narzucenie kilkunastu warstw zaprawy cementowej o pozostałego szkliwa cementowego,
- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy przygotowana do pokąszenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
- * Powierzchnia betonu w miejscu przetrwania betonowania powinna być starannie ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- * Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna uzgodnionych z projektantem.
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i Przerwy w betonowaniu.

(6)

- wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
- należy ustalić doświadczenia tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie głębokości i od 1.0 do 1.5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów * Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- * Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym charakteryzować się jedynymi drganiami na całej długości.
- * Belki wibracyjne powinny być stosowane do wytrawiania powierzchni betonu płyt i sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- cm w warstwie poprzednią i przystawiając buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 * Podczas zagęszczania wibratorami wstępny należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 wibratora.
- * Podczas zagęszczania wibratorami wstępny nie wolno dotykać zbrojenia buławą w płaszczynie poziomej.
- buławami o średnicy nie większej niż 0.65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi * Wibratory wstępne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

(5)

- Zagęszczanie betonu.
- cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.
- bepośrednio z pojemnika lub rurciągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać rynną, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wstępny, układać bepośrednio z pojemnika lub rurciągu pompy, bądź też za pośrednictwem - w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
- * Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewnającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Pobranie próbek i badanie.

*Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-88/B-06250 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inwestorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

*Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi STWORB oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

* badania powinny obejmować:

-badanie składników betonu

-badanie mieszanek betonowej

-badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanek betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

*Betონowanie należy wykonywać wyjątkowo w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarnięciem.

*W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanek betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

*Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarnięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa .

*Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

*Przy przewidywanym spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

*Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

*Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnością betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.
 Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.
 Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

5.6. Wykomanie podbetonu.

*raki i ubytki na eksploatowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepac, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
 *wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.
 *wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozbraniu szalunków,
 jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeszkowaniu konstrukcji należy:

(2)

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
 Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeszkowaniu konstrukcji należy:
 *wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozbraniu szalunków,
 jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeszkowaniu konstrukcji należy:
 *raki i ubytki na eksploatowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepac, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
 *wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.
 *Nanoszenie betonu nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
 *Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-75/C-04630.
 *W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
 Okres pielęgnacji

(1)

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

Równość powierzchni i tolerancji.
 Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:
 *wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię;
 *pęknięcia są niedopuszczalne;
 *rysunki powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
 *pustki, raki i wykruszenia są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedzialnej ściany,
 *równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczony pod izolację
 powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm,
 Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
 Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeszkowaniu konstrukcji należy:
 *wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozbraniu szalunków,
 jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeszkowaniu konstrukcji należy:
 *raki i ubytki na eksploatowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepac, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
 *wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

(2)

6. **Kontrola jakości.**
Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanyymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.
7. **Obmiar robót.**
Jednostkami obmiaru są:
B.04.01.00 - 1 m³ wykonanej konstrukcji.
B.04.02.00 - 1 m³ wykonanego podbetonu
8. **Odbiór robót.**
Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w STWIORB-B.00.00.00.00 oraz zasad podanych powyżej.
9. **Podstawa płatności.**
Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7. Cena jednostkowa obejmuje dla B.04.01.00:
dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
-oczyszczenie podłoża
-wykominanie deskowania z rusztowaniem
-łożenie mieszanki betonowej w nawiżonym deskowaniu, z wykonaniem i wyrównaniem powierzchni
-pielęgnowanie betonu
-rozbiorczą deskowania i rusztowań
-oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiorczych poza granice obiektu.
B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym.
Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.
10. **Przeписы**
PN-88/B-06250 Beton zwykły.
PN-88/B-04300 Cement. Metody badań zwykły.
PN-88/B-03000 Cement portlandzki.
PN-88/B-03001 Cement portlandzki z dodatkami specjalne.
PN-88/B-03002 Cementy
PN-88/B-32250 Woda do betonu i zapraw.

- o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) $HIC \leq 1,5m - 125 m^2$

Nawierzchnia pod urządzeniami w kolorze pomarańczowym – 240 m²:

1.7.2. Nawierzchnia syntetyczna – w technologii wylewanej na miejscu budowy

Na powierzchni placu należy wyprofilować spadek o wartości ok. 0,5-1% w celu powierchniowego odprowadzenia wody. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez nachylenie powierzchni placu na sąsiadującą nawierzchnię terenu zielonego. Maksymalny spadek na nawierzchni niebieskiej (ścieżka) to 2-3%.

sobą z zachowaniem równej płaszczyzny wierzonej. Różne grubości nawierzchni zabezpiecznej należy rozgraniczyć między parametrow HIC. Nawierzchnia zabezpieczna – systemowa, wylewana, grubości do wymaganych

– warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5 cm,

– warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 15 cm,

– warstwa piasku o gr. 15 cm,

– koryto (grunt rodzimy),

Przekroj przez warstwy:

Podbudowa: przepuszczalna.

1.7.1. Podbudowa.

1.7. Materiały

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Kategoria robót: 45111 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

ziemne

Klasa robót: 4511 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty

Grupa robót: 451 Przygotowanie terenu pod budowę

1.6. Określenie grupy, klasy i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

w. "Wymaganie ogólne";

Dokumentację Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

SST, "Wymaganie ogólne"

Podane określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w

1.4. Określenia podstawowe

- Montaż nawierzchni poliuretanowej – w technologii wylewanej.

- wykonanie podbudowy

poliuretanowej i obejmują:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni

1.3. Zakres robót objętych SST.

realizacji robót wymienionych w punkcie 7.1

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i

1.2. Zakres stosowania SST.

placu zabaw o nawierzchni poliuretanowej lub poliuretano-gumowej.

Wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni w związku z budową

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące

1.1. Przedmiot SST.

1.1. Wstęp

1. WYKONANIE NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

45236110-4 Wyrównywanie nawierzchni boisk sportowych

B. 12.00.00 NAWIERZCHNIE SPORTOWE I PLACÓW ZABAW

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

- o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) $HIC \leq 2,0m$ – 40 m2
 - o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) $HIC \leq 2,4m$ – 37 m2
 - o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) $HIC \leq 2,6m$ – 38 m2.
- Przy wyborze grubości nawierzchni należy kierować się wymaganym parametrem HIC dla urzędzenia i dla niego określić grubość nawierzchni przy równoczesnym zachowaniu minimalnej wartości HIC min = 1,5 m dla nawierzchni bezpiecznej na całym placu.
- Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni
- Elementy nawierzchni są nawierzchniami reakcyjnymi i do tego celu powinny służyć
 - Należy dbać, aby na nawierzchni nie znajdowały się kamienie lub inne twardość przedmioty mogące spowodować uszkodzenie nawierzchni
 - Należy unikać wnoszenia na nawierzchnię ziemi lub błota a także systematycznie usuwać pojawiające się na nawierzchni zabrudzenia i śmieci (liście, kamienie, papier, błoto, śmieci, igłowie ...).
 - 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 tylnych kołach, rowerach, motorach itp.
 - Przejazd samochodami (policyj, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.
 - Nie dopuszczać do sytacji 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 stosować bezsiluszczonego aktywnego detergentu zgodnie z zaleceniami producenta systemu.
 - Kolorowe nawierzchnie mogą być odnawiane poprzez użycie specjalnej powłoki w sprayu.
 - Odbarwienia mogą występować na skutek występowania długotrwałej wilgoci lub przez różne rosliny znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie nawierzchni.
- Wymogi dokumenty dotyczące nawierzchni bezpiecznej placu zabaw**
- Atest Higieniczny PZH
 - Certyfikat Bezpieczeństwa uzyskany zgodnie z EN-PN 1177
 - dla nawierzchni o $HIC \leq 1,5$ m Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 1,50 m
 - dla nawierzchni o $HIC \leq 2,50$ m Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 2,50 m
 - Karta techniczna produktu potwierdzająca parametry nawierzchni
 - Autoryzacja producenta nawierzchni lub jego przedstawiciela wystawiona na przedmiotowe zadanie wraz z potwierdzeniem gwarancji.
 - Podczas wykonywania nawierzchni należy przestrzegać zaleceń producenta systemu nawierzchni syntetycznej wybranej do realizacji na placu zabaw. Wybrana nawierzchnia powinna być zgodna z Polskimi Normami.
 - Do wykonania placu zabaw należy użyć materiałów o nie gorszych parametrach jak zaproponowane w projekcie, oraz w kolorach o odcieniach zbliżonych do:
 - szczerka - nawierzchnia poliuretanowa (szczerka) – kolor niebieski – paleta barw PANTONE: 540 C;
 - RAL: 5003 Saphirblau,
 - plac - nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa amortyzująca upadek dziecka z wysokości wskazanymi powyżej (Certyfikat Bezpieczeństwa) – kolor pomarańczowy – paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange,
 - nawierzchnia trawiasta naturalna „z rolki” - mieszanka traw sportowych – uzupełnienie zniszczonego trawnika.

- 1.8. Sprzęt**
 Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST.
- 1.9. Transport**
 Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST
- 2. Wykonanie robót**
- 2.1. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni:**
 Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać, aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być większa o co najmniej 30C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.
- 3. Kontrola jakości robót**
- 3.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**
 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych STWIOR.
- Wszystkie badania i pomiary wykonywane są na koszt Wykonawcy.
- 3.2. Kontrola wykonania**
 Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i STWIOR.
- 4. Obmiar robót**
- 4.1. Ogólne zasady obmiaru robót**
 Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR.
- 4.2. Jednostka obmiarowa**
 Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.
- 10.3 Obmiar robót**
 Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR.
- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość (dla poszczególnych miejsc). Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną. Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w przepisach (w przypadku placów zabaw Radosna Szkoła).
- 5. Podstawa płatności**
- 5.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**
 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWIOR.
- 6. Przepisy związane**
 Spis przepisów związanych podano w STWIOR, oraz:
- Aprobata ITB,
 - Atest Higieniczny PZH,
 - Deklaracja zgodności,
 - Autoryzacja producenta systemu,
 - Karta techniczna systemu.

B. 14.00.00 ŚLUSARSKA I STOLARKA

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot STWIORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki drzwiowej i drobnych elementów ślusarskich oraz stolarskich

1.2. Zakres stosowania STWIORB.

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

1.3. Zakres robót objętych STWIORB.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki do obiektu obejmujące:

B. 14.04.00 Montaż metalowych elementów – wyposażenia placu zabaw.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STWIORB B.00.00.00. „Wymagania ogólne”;

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWIORB i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWIORB B.00.00.00. „Wymagania ogólne”;

2. Materiały.

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

2.2. Powłoki malarskie
Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-88/H-84020.

2.5. Badania na budowie

Materiały na powłoki malarskie wg B. 15.00.00 niniejszych STWIORB.

–Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.
–Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:
-jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
-zgodności z projektem,
-zgodności z atestem wytwórci,
-jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
-jakości powłok antykorozyjnych.
Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

2.7. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykonaną wraz z powłokami antykorozyjnymi. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX według PN-EN 10025:2002. Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138. II.Powierzchnie elementów należy pokryć farbami wg B. 15.00.

2.8. Elementy placu zabaw

Wymiary wybranych do realizacji urządzeń nie powinny się różnić więcej niż $\pm 15\%$ od opisanych poniżej oraz strefy bezpieczeństwa tych urządzeń nie powinny zachodzić na siebie. Wybrane urządzenia powinny spełniać funkcjonalnie poniższe wymagania i posiadać wymienione elementy składowe.

Wykaz urządzeń

1. Zestaw sprawnościowy Nr 1 - 1 kpl.

Specyfikacja:

Wymiary urządzenia

Szerokość 4,08 m

Długość 7,8 m

Wysokość 3,2 m

Stefa funkcjonowania urządzenia F 23 m2

Wysokość upadkowa 1,5 m

Opis zestawu:

Urządzenie składa się z 2 słupów nośnych śr. 125 mm z nakładkami zabezpieczającymi przed deszczem, unieruchomionych dwoma odciągami (na jedne słupami zamocowana jest szyna ze stali nierdzewnej, po której porusza się zamocowana przy pomocy kul deskorolki. Na końcach szyny znajdują się ograniczniki wyznaczające granice ruchu deskorolki. Podstawa deskorolki wykonana jest ze stali nierdzewnej, deska pokryta jest gumą zabezpieczającą przed poślizgiem. Między słupami rozpostarta jest też linia z uchwytemi dla bawiących się osób. Urządzeni przeznaczony jest do użytku przez jedną osobę w danym momencie.

Całość urządzenia mocowana i skrecona śrubami ze stali nierdzewnej osłoniętymi nasadkami poliamidowymi. Elementy stalowe galvanizowane, zabezpieczone farbą poliestrową.

2. Zestaw sprawnościowy Nr 2 - 1 kpl.

Specyfikacja:

Wymiary urządzenia

Szerokość – 1,70 m

Długość – 4,3 m,

Wysokość – 3,9 m

Wysokość swobodnego upadku - max. 2,6 m

Stefa funkcjonowania urządzenia 8,37x4,94 (24 m2)

Przedział wiekowy: 6-10 lat

Przeznaczenie – dla max. 11 użytkowników.

Opis urządzenia:

Elementy składowe zestawu - do wchodzenia/wspinania – drabinka, siatka, ścianka, do zjeżdżania – słupek strażacki, platforma. Słupki nośne z rury śr. 125 mm. Na szczycie ochronne daszki (zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi). Ścianka wspinaczkowa z płyty kompozytowej o grubości min. 13 mm. Pokrycie ścianki – żywicą poliuretanową. Podstę ze sklejki gr. min. 22 mm wzmocniony rurą śr. 40 mm. Siatka wspinaczkowa z kabla ze stali galvanicznej pokrytej polipropylenem. Wszystkie elementy stalowe ze stali nierdzewnej. Mocowanie – śrubami ze stali nierdzewnej osłoniętymi nasadkami poliamidowymi.

3. Zestaw sprawnościowy Nr 3 – 1 kpl.

Specyfikacja

5. Huształka wahadłowa z zawieszaniem typu „bocianie gniazdo” – 1 kpl.

Urządzenie składa się z zestawu elementów do zabawy mającej na celu zachowanie równowagi. Są to m.in. kładka do chodzenia, różnego rodzaju stopnie, w tym również na różnych wysokościach, kładka/podest, rura do wiszenia i do chodzenia. Wygląd – wg części rysunkowej.

Pionowe słupy i konstrukcja metalowa - z rury nierdzewnej śr. min. 44 mm. Belki - z drewna klejonego warstwowo min. 60x60 mm. Panele, deski, stopnie - ze sklejki gr. min. 22 mm pokrytej żywicą poliuretanową. Uchwyty wspinaczkowe z poliamidu. Drażek do wiszenia z rur średnicy min. 44 mm. Wszystkie elementy stalowe ze stali nierdzewnej. Mocowanie –

śrubami ze stali nierdzewnej osłoniętymi nasadkami poliamidowymi.

Opis urządzenia:

Specyfikacja
Wymiary:
Szerokość 2,12 m
Długość 2,44 m
Wysokość 1,12 m
Stefa funkcjonowania urządzenia F 6,3x5,3 m
Wysokość upadkowa 0,45 m
Dla dzieci 2-6 lat.
Maksymalna ilość użytkowników – 10 osób.

4. Zestaw sprawnościowy Nr 4 - 1 kpl.

Pionowe słupy i belka balansowa z drewna klejonego warstwowo. Ścianka wspinaczkowa ze sklejki gr. min. 22 mm pokrytej żywicą poliuretanową. Uchwyty wspinaczkowe z poliamidu. Drażki do wiszenia z rur średnicy min. 44 mm. Siatka wspinaczkowa z kabla ze stali galwanicznej pokrytej polipropylenem. Wszystkie elementy stalowe ze stali nierdzewnej. Mocowanie – śrubami ze stali nierdzewnej osłoniętymi nasadkami poliamidowymi.

Elementy składowe zestawu
- siatka wspinaczkowa
- drabinka pionowa
- ścianka wspinaczkowa
- drążek wys. 1,2 m
- drążek wys. 1,8 m
- drążki do wiszenia.

Opis urządzenia:

Wymiary:
Szerokość 2,6 m
Długość 5,82 m
Wysokość 2,4 m
Stefa funkcjonowania urządzenia F 6,6x8,95 m
Wysokość upadkowa 2,4 m
Przeznaczenie – dzieci 5-12 lat
Użytkowanie – max. 14 użytkowników.

Tablica wykonana z impregnowanego drewna o przekroju min. 80x80 mm. Słup zakończony stalową ocynkowaną stopą kotwioną w gruncie za pomocą betonu. Do tablicy dołączony jest regulamin korzystania z placu zabaw zgodny z zasadami programu Radosna Szkoła. Na tabli-

11. Tablica informacyjna z regulaminem korzystania z placu zabaw - 1 kpl.

Wymiary min. 0,7x2,09 m, wymiar tablicy regulaminowej min. 45x67 cm
Maksymalna wysokość 2,09 m
Tablica wykonana z impregnowanego drewna o przekroju min. 80x80 mm. Słup zakończony stalową ocynkowaną stopą kotwioną w gruncie za pomocą betonu. Do każdej tablicy dołączony jest regulamin korzystania z urządzenia zgodny z zasadami programu Radosna Szkoła. Przy prostych urządzeniach można na jednej tablicy umieścić kilka instrukcji.

8. Tablica z informacjami dot. sposobu użycia urządzeń - 3 kpl.

Wymiary 0,7x2,09 m, wymiar tablicy regulaminowej min. 45x67 cm
Maksymalna wysokość 2,09 m

Tablica wykonana z impregnowanego drewna o przekroju min. 80x80 mm. Słup zakończony stalową ocynkowaną stopą kotwioną w gruncie za pomocą betonu. Do każdej tablicy dołączony jest regulamin korzystania z urządzenia zgodny z zasadami programu Radosna Szkoła. Przy prostych urządzeniach można na jednej tablicy umieścić kilka instrukcji.

7. Kosz na śmieci - 4 kpl.

Wymiary min. 0,35x0,35 m
Minimalna wysokość 1,0 m

Kosz stalowy, z stali galwanizowanej. Posadowiony w stopie betonowej.

Wymiary:
Długość 180 cm
Szerokość 58 cm
Wysokość 41/78 cm
Szerokość siedziska 35 cm

Stalowy ocynkowany stelaż malowany proszkowo zakotwiony jest w gruncie za pomocą stop betonowych. Siedzisko oraz oparcie wykonane są z desek o grubości min. 35 mm.

6. Ławka dl. 1,8 m z oparciem - 7 kpl.

Wszystkie pozostałe elementy stalowe ze stali nierdzewnej. Mocowanie – śrubami ze stali nierdzewnej osłoniętymi nasadkami poliamidowymi. Ławeczki mocujące siedzisko pokryte termokurczliwym polietylenem.

4. Okucia metalowe w gruncie – 4 szt.
stali nierdzewnej zabezpieczone przed zużyciem wkładkami z PCW) – 1 szt.
na ramie ze stali nierdzewnej osłoniętej elementami PCW, mocowanie przy siedzisku ze
3. Zawiesie z siedziskiem typu bocianie gniazdo (siedzisko wykonane z polietyleni, mocowa-
2. Belka nośna – 1 szt.
1. Słupy nośne (tura stalowa śr. min. 60 mm ze stali galwanizowanej) – 4 szt.

Skład zestawu:

Przedział wiekowy – dla dzieci 2-8lat.
Wysokość upadkowa 2,0 m
Strefa funkcjonowania urządzenia F 9,03x4,46 m
Wysokość 2,68 m
Długość 3,76 m
Szerokość 3,16 m

Wymiary:

cy powinien znajdować się napis: "Szkołny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego "RADOSNA SZKOŁA" - zgodnie z wytycznymi programu Radosna Szkoła.

Elementy drewniane zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych lakierując do wymalowań zewnętrznych w kolorze brązowym lub zaimpregnować i min. dwukrotnie polakierować lakierobejcą.

Sprzet rekreacyjny oraz nawierzchnia użyte do wykonania placu zabaw powinien mieć okres gwarancji min. 3 lata.

Standard wykonania - dokładniejszy opis przy poszczególnych urządzeniach. Minimalne parametry wykonania podano poniżej.

Elementy stalowe zabezpieczone przed czynnikami zewnętrznymi poprzez cynkowanie ogniowe lub galwanizowanie i malowanie proszkowe.

Standard wykonania wyposażenia - konstrukcje wykonane z drewna klejonego o przekroju min. 90 mm x 90 mm posadowiona na stopach stalowych ocynkowanych zakotwionych w

gruncie przez zabetonowanie.

Urządzenia posadowić za pomocą stóp fundamentowych z betonu C16/20 (mrozoodporność W-2), zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń.

Wszelkie zmiany w projekcie uzgadniać z Inwestorem i projektantem. Zmiany te wykonuje Wykonawca na własny koszt w formie uzgodnionej z Inwestorem.

Wszystkie nawierzchnie, elementy wyposażenia i ich układ powinny spełniać wymogi Polskich Norm oraz programu Radosna Szkoła.

3. Sprzet:

Do wykonania i montażu służyć może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesuńnięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- jakość dostarczonych elementów do wbudowania, prawidłowość wykonania osieczy, możliwość mocowania elementów do ścian.

1. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Zamawiającego.

2. Elementy powinny być trwałe zakotwione w elementach konstrukcji

Zamiat kotwienia dopuszcza się osadzenie elementów za pomocą kotków rozporowych lub kotków wstrzeliwanych.

5.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między osieciem a osiecią lub ścian, tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg STWiORB. 15.00.00.

6. Kontrola jakości.

- Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

- Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

sprządzenie wymiarów, wykonczenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

- 6.3. Badanie jakości w budowania powinno obejmować:
 sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
 sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy
 elementami a ościeżami, sprawdzenie działania części ruchomych,
 stan i wygląd w budowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Roboty podlegają
 odbiorowi.
7. **Obmiar robót.**
 jednostką obmiarową robót dla:
 - B.14.01.00, B.14.02.00 oraz B.14.03.00-
 jest ilość m² zamontowanych elementów
 - B1 4.04.00 jest ilość sztuk zamontowanych elementów
 Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaprobowanych
 przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.
8. **Odbiór robót.**
 Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót wg zasad ujętych w STWIORKB B.00.00.00.
 „Wymagania ogólne”.
 Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.
 9. Podstawa płatności:
 Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu,
 zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.
10. Przepisy związane:
 PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
 PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
 PN-88/H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
 PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania
 PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
 Pozostałe przepisy wg B.03.00.00; B.13.00.00 oraz B.15.00.00.
 PN-84/H-93669. Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki.

1. Wstęp.
- 1.1. Przedmiot STWIORB.
Przedmiotem niniejszej specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą.
- 1.2. Zakres stosowania STWIORB.
Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych STWIORB.
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu i małej architektury.
- B. 17.01.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENU
1.4. Określenia podstawowe.
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWIORB i poleceniami Inżyniera.
2. Materiały.
2.1. Prefabrykaty.
• Obrzeża 8x30 cm
• kostka betonowa 20x10x6 cm
- 2.2. Płasek do wykonania podsypki pod nawierzchnię z kostki brukowej Wg STWIORB B.02.00.00
3. Sprzęt.
Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.
4. Transport.
Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.
5. Wykonanie robót.
5.1. Roboty przygotowawcze.
Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu budowlanych.
- 5.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą.
5.2.1. Chodniki.
Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonac 15 cm podsypkę z piasku gruboziarnistego z rozścieleniem, zagęszczeniem mechanicznym do $I_s=0,95$ i uzupełnieniem w czasie ubijania oraz wyrównaniem szablonem powierzchni do wymaganego profilu. Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej o wymiarach 20x10x6. Kostkę betonową układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym spoin przez zamulenie piaskiem.
6. Kontrola jakości.
6.1. Roboty ziemne wg STWIORB B.02.00.00.
6.2. Nawierzchnia z kostki betonowej.
Sprawdzeniu podlega:
- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonych prefabrykatów
- prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem.

7. **Obmiar robót.**
Jednostkami obmiaru są:
B. 17.01.01.Chodniki - m² wykonanej nawierzchni.

8. **Obiór robót.**

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zamikających, oraz odbiorowi końcowemu wg zasad podanych w STW!ORB-G.00.

9. **Podstawa płatności.**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w punkcie 5.0.

10. **Przepisy związane.**

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

BN-77/8931 - 12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-70/H-97053. Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytoczne ogólne.

PN-76/6113-32. Farby do gruntowania przeciwrdzewne cynkowe.

BN-76/6115-17. Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-88/H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne

badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.