

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

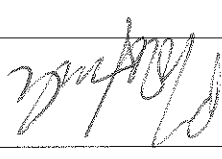
ST 01

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

EGZ. NR 2

<i>Nazwa inwestycji:</i>	Wykonanie placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie przy ul. Natkowskich 110
<i>Adres:</i>	Szkoła Podstawowa Nr 30 ul. Natkowskich 110 20-437 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.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot STWIORB

Przedmiotem STWIORB są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych związanych

z:

Wykonaniem placu zabaw w ramach programu Radosna Szkoła przy ul. Natkowskich 110, przy

Szkole Podstawowej Nr 30.

Wymagania ogólne podano w STWIORB B.00.00.00. i dotyczą wszystkich specyfikacji.

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:

Zawartość

Spis treści

B.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
B.01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE B.01.01.00 Rozbiórki.....	10
B.02.00.00. ROBOTY ZIEMNE.....	11
B.04.00.00. BETON B.04.01.00 BETONY KONSTRUKCYJNE B.04.02.00 PODBETONY.....	13
B.12.00.00. NAWIERZCHNIE SPORTOWE I PLACÓW ZABAW.....	21
B.14.00.00. ŚLUSARKA I STOLARKA.....	24
B.17.00.00. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	30

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 Szkole Podstawowej Nr 30 w Lublinie przy ul. Nałkowskich 110.

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, trawiste), 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
- wykonać ogrodzenie od strony wejścia na salę gimnastyczną oraz wymieniać istniejące wejściowe na plac,
- Wyřównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, usunąć zniszczenia powstałe w wyniku prac (m. in. wymieniać uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, pokamane obrzeża, uszkodzone ogrodzenia, naprawić uszkodzone nawierzchnie trawiste i in.), oczyścić teren z zabrudzeń.
- Zamieścić znaki drogowe zgodnie z przepisami, dowozu materiałów usunąć na bieżąco.
- Zaleca się wizję lokalną w celu określenia drogi dojazdu 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. pokamane i uszkodzone kostki brukowe, płyty chodnikowe, pokamane obrzeża, krawężniki, uszkodzenia trawników, zapadłiska w nawierzchniach itp.) należy po wykonaniu prac usunąć i naprawić.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Terminologia

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

1. Obiekt budowlany - stacje 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 określeniami 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 dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i korespondencji między Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem.

-Dzień roboczy - wszystkie dni, za wyjątkiem ustawowo wolnych od pracy.
-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 przewidziano tolerancje nie został określony z przeciwnymi tolerancjami.
-Teren budowy - teren przekazany czasowo Wykonawcy przez Inwestora do wykonania zadania budowlanego.

-Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy 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 wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby 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 urządzeniami do konserwacji i obsługi, potrzebne do prawidłowego prowadzenia budowy.
22. Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna, której ofertę 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, zdołną 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 - Specyfikacja 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. *Obowiązki Wykonawcy*
- Wykonawca jest zobowiązany do precyzyjnego wyznaczenia budowli i wszystkich jej elementów w planie i poziomie na wszystkich etapach robót, oraz chronić je przed uszkodzeniem.
- Wykonawca opracowuje i przedkłada do akceptacji Inwestorowi:
- program zapewnienia jakości /PZJ/.
- 1.5.2.3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie terenu budowy w zadawalającym stanie i porządku od momentu przejścia do czasu odbioru końcowego.
- W miarę postępu robót teren budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiarów materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.
- 1.5.2.4. Wykonawca odpowiedzialny jest za bezpieczeństwo robót.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca:
- umieszcza tablice informacyjne zawierające podstawowe informacje o budowie; zgodnie z obowiązującym 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.
 - wyposaży plac budowy w odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy.
- 1.5.2.5. 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 zapewnia Inwestorowi odpowiednio wyposażone pomieszczenie socjalne.
- 1.5.2.8. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę na wykonanymi robotami, przygotowanymi materiałami oraz zgromadzonym na placu budowy sprzętem w okresie od przejścia placu budowy do odbioru końcowego robót.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązków ograniczających obciążenie 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 użycie, 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 "gnuszkami". Czas przewozu ograniczyć do W czasie transportu nie wolno dopuścić do rozdzielania się składników mieszanki betonowej.

4.1. Transportu mieszanki betonowej.

szczególną wagę należy zwrócić na dobór środków do:

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

4. Transport

-zagęszczania i wyrównywania powierzchni betonów

-wytwarzania betonów

akceptacji Inwestora. W PZJ szczególnie 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 przetrwać.

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 odziurcone.

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.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami określonymi w STWiORB i opracowanym przez Wykonawcę programem zapewnienia

2. Materiały

w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych.

na budowie personelowi odpowiednie urządzenia socjalne i sanitarne i niedopuszczać do pracy w

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

prywatnej,

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

Wszystkie roboty objęte Kontraktem powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami STWORB dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w rachunku ilościowym i z poleceniami Inwestora. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego. Wykonanie każdego rodzaju robót powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenia dokumentów badań i pomiarów oraz protokołu odbioru.

5.1. Dokumenty budowy

W okresie realizacji Kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia następujących dokumentów budowy:

- dziennika budowy
- księgi obmiarów
- dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych
- atestów jakościowych w budowanych elementach
- dokumentów pomiarów cech geometrycznych
- protokołów odbioru robót

Pomiar i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i akceptowane Inwestora.

5.1.1. Dziennik budowy jest to opatrzony pieczęcią właściwego organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zainstalowanych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych 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.

5.1.2. 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.

6. Kontrola jakości 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.

6.1.1. 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.

-wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z podaniem ich parametrów technicznych oraz opisem wyposażenia w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe.

-wykaz środków transportu

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

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

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

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

- prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymywanych 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 robót.

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

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót dokonuje Wykonawca a wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar robót 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.

7.1. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.2. Obmiar robót 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 robót ziemnych powinien być wykonany metodą pomiaru przekrojów poprzecznych.

- m³ wykupu oznacza objętość gruntu mierzona w stanie rodzimym.

- m³ nasypu oznacza objętość materiału mierzona po zagęszczeniu nasypu.

7.5. Obmiary innych robót przeprowadza się zgodnie z p. 7 STWiORB.

8. Obmiar robót

Obmiar robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę.

8.1. Podział odbiorów

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

8.1.2. Odbiór częściowy

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

8.1.3. Odbiór końcowy

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

8.1.4. Odbiór ostateczny/pogwarancyjny/.

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usunięciem 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 w budowanych elementach i materiałach
- opinie technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów
- sprawozdanie techniczne
- dokumentację wykonawczą
- 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, obsługę geodezyjną, oraz dokonywane przez komisję odbioru. -Zgłoszenie do odbioru Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje Inwestorowi kompletny operat.

-Inwestor 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 wymiensionych 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 dokumentacji projektowej i STWIORB z uwzględnieniem tolerancji, lecz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacji obiektu, to dokonuje się połączeń jak za wady trwałe.

8.8. Jeżeli komisja stwierdza, 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

1.5. 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 rozbiórki może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuszaniem.

5. Wykonanie robót

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót rozbiórkowych zgodnie z postanowieniami rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, z dn. 28.03.1972r (Dziennik Urzędowy nr. 13 z 10.04.1972).

5.1. Elementy konstrukcji betonowych, nawierzchni asfaltowych rozbrać ręcznie lub mechanicznie. Materiały posgregować i odnieść 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: rozbranie elementu, odwiezienie materiału z rozbiórki, sortowanie i przyznanie odzyskanych materiałów, uprządkowanie miejsca prowadzonych robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00, podlegają zasadom odbioru robót zaniżających 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 szczególne

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórki do ponownego w budowania zakwalifikuje Inwestor.

10.2. Ilości 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 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 robót ziemnych występujących w obiektach objętych 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 oddkad.

1.4. 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 zasypanya wykopów wg. B.02.02.00

może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamierzający i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie (bezpośrednio 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 przesuwaniem.

5. Wykonanie 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 sygnalny-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych 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 posadowienia należy porozumieć się z Inwestorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Zasyпки wg. B.02.03.00

5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

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

5.2.2. Warunki wykonania zasypki

- Zасыpanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- Uładowanie 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 tarcami.
- 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.
- Nасыpanie 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 wytyczenia 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 zanikających 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 zarysu wykopu, - odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład.

B.02.02.00 - Zasypki - Płaci się za m³ zasypki po zagęszczeniu. Cena obejmuje: - dostarczenie materiałów

- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie 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 - Grнты 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.	Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarstkich. Zakres stosowania STWIORB.
1.3.	Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Zakres robót objętych STWIORB.
1.4.	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. Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STWIORB B.00.00.00 „Wymagania ogólne”.
1.5.	Określenia wymagania dotyczące robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWIORB i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWIORB B.00.00.00. „Wymagania ogólne”.
2.	Materiały.
2.1.	Składniki mieszanki betonowej. (1) Cement
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 trójwapniowego ołtu (C3S) 50-60% - Zawartość glinianu trójwapniowego ołtu (C3A) <7% -Zawartość alkaliów do 0,6% -Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9% -Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20% Opakowanie Cement wysyłany 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 wyraźny napis zawierający następujące dane: *oznaczenie *nazwa wytwórni i miejscowości

- * masa worka z cementem
* data wysytki
*termin trwałości cementu
- Dla cementu lużem należy stosować cementowagony i cementosamochoody wyposażone we wspytry umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do piombowania i wyspów i wyspów. d) Świadectwo jakości cementu
- Każda partia wysytkanego 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 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 wykonywania 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 zadasszone 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 znajdujące się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz kłamy na zewnętrznych ścianach).
- Podroza składow otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednie pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podlogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawiłgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy jest od miejsca przechowywania.
- Cement nie może być użyty do betonu po okresie :
* 10 dni w przypadku przechowywania go w zadasszonych składowach 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 rozróżnienie.
- h) 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 uziarnienie.
 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%, $gd \max = 2,09 \text{ gr/cm}^3$ 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 wyjącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).
4. **Transport.**
- 4.1. Transport, podawanie i uktadanie mieszanki betonowej. (1)
 Środki do transportu betonu

5. Wykonanie robót
- 5.1. Zaliczenia ogólne.
- * Roboty betoniarские 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 wyłączenie wagowo 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 wyłączenie w betoniarkach 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 piastyecznych. 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 zsympowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsympowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
- (2)
- * 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.
- Czas transportu i wbudowania.
- Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

Wymagania przy pracy w nocy. (7)

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

* Wznawienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po
 * W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie,
 rozpuścić betonowaniem.
 - warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed
 stosunku zblizonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej
 - obficie zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o
 pozostałego szklawa cementowego,
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okuchów betonu oraz warstwy
 przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 * Powierzchnia betonu w miejscu przerwania 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
 * Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z
 uzgodnionych z projektantem.
 Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i

(6)

Przerwy w betonowaniu.
 wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
 należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie
 głębokości i od 1.0 do 1.5 m w kierunku długości elementu. Kosztaw wibratorów
 * Zasięg działania wibratorów przy czepnych 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 jednakowymi drganiami na całej długości.
 * Belki wibracyjne powinny być stosowane do wiotowania powierzchni betonu płyt i
 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
 cm w warstwie poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30
 * Podczas zagęszczania wibratorami węgelnymi należy zagębić buławę na głębokość 5-8
 wibratora.
 * Podczas zagęszczania wibratorami węgelnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą
 w płaszczynie poziomej.
 butawami o średnicy nie większej niż 0.65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi
 * Wibratory węgłne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z

(5)

Zagęszczenie betonu.
 Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:
 * Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji
 technologii, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
 - w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy
 układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem
 rny, warstwy o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami węgelnymi,
 - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać
 bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12
 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego 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

(1)

Temperatura otoczenia

*Betowanie 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.

(2)

*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 nastoszczeniem.

*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 podłozę pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.
Podłozę 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.

*taki i ubytki na ekspozowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednolitą powierzchnię bez dołków i porów.
*wytłowaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.
*wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

(2)

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeszkowaniu konstrukcji należy:
*wszystkie wystające nierówności wytłować za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebrawiu szalunków,
*takie i ubytki na ekspozowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednolitą powierzchnię bez dołków i porów.

Wymagania: faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:
*wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarzami kruszywa, przelotów 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 wykruszyny 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

(1)

Równość powierzchni i tolerancji.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

*Nanoszenie bion 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.

(2)

*W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
*Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

*Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

6.	Kontrola jakości. Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanyymi wyzej wymaganiem. Roboty podlegają odbiorowi.	
7.	Obmiar robót. Jednostkami obmiaru są: B.04.01.00 - 1 m ³ wykonanej konstrukcji. B.04.02.00 - 1 m ³ wykonanego podbetonu	
8.	Odbiór robót. Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zaniżających wg zasad ujętych w STW!ORB-B.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 -wykonanie deskowania z rusztowaniem -ułożenie mieszanki betonowej w nawizjonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni -pielęgnację betonu -rozbiórka deskowania i rusztowań -oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu. B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym. Płaci się za ustaloną ilość m ³ 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. PN-88/B-03000 Cement portlandzki. PN-88/B-03001 Cement portlandzki z dodatkami. PN-88/B-03002 Cementy specjalne. PN-88/B-32250 Woda do betonu i zapraw.	związane. zwykły. badan. Metody Cement portlandzki. Cement portlandzki z dodatkami. Cementy specjalne. Woda do betonu i zapraw.

- o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) $HIC \leq 1,5m - 115 m2$.

Nawierzchnia pod urządzeniami w kolorze pomarańczowym – 265 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 równiej płaszczyzny wierzciny.
parametrów HIC. Różne grubości nawierzchni zabezpiecznej należy rozgraniczyć między – nawierzchnia zabezpieczna – systemowa, wylewana, grubości dobranej do wymaganych – warstwa kruszywa kamiennego o frakcji 0-3 l,5mm, gr. 5 cm,
– warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 3 l,5-63mm, gr. 15 cm,
– warstwa piasku o gr. 15 cm,

– koryto (grunt rodzimy),

Przekrój 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. "Wymagania ogólne",
Dokumentacja Projektowa, 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, "Wymagania 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 poliuretanowo-gumowej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni w związku z budową

1.1. Przedmiot SST.

1.1. Wstęp

1. WYKONANIE NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA

45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

45236110-4 Wyrównywanie nawierzchni boisk sportowych

B. 12.00.00 NAWIERZCHNIE SPORTOWE I PLACÓW ZABAW

- o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) $HIC \leq 2,0m - 40 m2$.
 - o wartości parametru (krytyczna wysokość upadku) $HIC \leq 2,4m - 110 m2$.
- Przy wyborze grubości nawierzchni należy kierować się wymaganiem parametrem HIC dla urządzenia 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 smieci (liście, kamienie, papier, błoto, smieci, 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 łyzworolkach, rowerach, motorach itp.
 - Przejazd samochodami (policyja, 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 niezwłocznie oczyścić przy pomocy silnego strumienia wody. Większe smieci można usunąć ręcznie lub przy użyciu szczotki.
 - Do skutecznego czyszczenia stosować bezszkodowe środki 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 $HIC \leq 2,0 m$ Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 2,0 m
 - dla nawierzchni o $HIC \leq 2,4 m$ Certyfikat Bezpieczeństwa dla wysokości min. 2,4 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:
 - ściezka - nawierzchnia poliuretanowa (ściezka) - kolor niebieski - paleta barw PANTONE: 540 C; RAL: 5003 Saphirblau,
 - plac - nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa amortyzująca upadek dziecka z wysokości wskazanych 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 oscyłowala 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 jednolitą 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.

1. Wstęp.
- 1.1. Przedmiot STWIORB.
- Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drzewiowej i drobnych elementów ślusarskich oraz stolarskich
- 1.2. Zakres stosowania STWIORB.
- Specyfikacja techniczna 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 montażu ślusarki do obiektu obejmujące:
B. 14.04.00 Montaż metalowych elementów – wyposażenia placu zabaw. Ogrodzenie stalowe.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.4.1. 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
Materiały na powłoki malarskie wg B. 15.00.00 niniejszych STWIORB.
- 2.5. Badania na budowie
–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.
1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali S13SX 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 $\pm 1\%$ 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 zabawowy Nr 1 - 1 kpl.

Dane techniczne:

- Grupa wiekowa do 13 lat
- Gabaryty urządzenia 8,5 x 12,25 m
- Strefa funkcjonowania 11 x 15,8 m
- Wysokość maksymalna ~ 4 m
- Wysokość podestów 0,6; 0,9; 1,2; 1,5 m
- Głębokość posadowienia -0,7 m
- Wysokość swobodnego upadku $\leq 2,4\text{ m}$

Opis zestawu – wg części rysunkowej.

2. Zestaw zabawowy Nr 2 - 1 kpl.

Wymiary urządzenia

- Grupa wiekowa do 13 lat
- Gabaryty urządzenia 3,6 x 6,5 m
- Strefa funkcjonowania 6,55 x 9,1 m
- Wysokość maksymalna ~ 3,4 m
- Wysokość podestów 0,6; 0,9; 1,2 m
- Głębokość posadowienia -0,7 m
- Wysokość swobodnego upadku $\leq 1,2\text{ m}$

Elementy składowe zestawu:

- wieża z dachem 4-spadowym
- podesty h=150, 120, 90 cm
- rampa h=90 cm,
- zjeżdżalnia h=90 cm
- mostek linowy otwarty
- ścianka wspinaczkowa h=120 cm
- zjeżdżalnia h=120 cm
- rampa h=60 cm,
- drążki sprężynowe, z pochwytem, pojedyncze,
- barierka z płyty HDPE

4. Huśtawka wahadłowa z zawieszonym tytu „doczajnie gniazdo” – 1 kpl.

Specyfikacja

Wymiary:

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

Opis:
 Konstrukcja platformy wykonana ze stalowych ceowników 50 przymocowanych do rury Φ 180mm, z przymocowaną od spodu blachą szerokości 500mm. Powierzchnia platformy zabezpieczona antykorozyjnie przez lakierowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Do górnej części platformy

Wymiary urządzenia

Szerokość – 1,50 m
 Długość – 1,50 m,
 Wysokość – 0,73 m
 Wysokość swobodnego upadku - max. 0,12 m
 Strefa funkcjonowania urządzenia 5,5x5,5 (24 m²)
 Przedział wiekowy: 3-14 lat

6. Karuzela tarczowa bez siedzisk - 1 kpl.

Opis:
 Konstrukcja platformy wykonana ze stalowych ceowników 50 przymocowanych do rury Φ 180mm, z przymocowaną od spodu blachą szerokości 500mm. Powierzchnia platformy zabezpieczona antykorozyjnie przez lakierowanie proszkowe farbami poliestrowymi. Do górnej części platformy przy mocowana sklejka listwa wodoodporna, owinięta od góry blachą aluminiową ryflowaną antypoślizgową.
 Poręcz z siedziskami przykręcona do platformy, wykonana z rur Φ 33,7mm oraz Φ 26,9 mm, lakierowanych proszkowo farbami poliestrowymi i sklejki listwy wodoodpornej z filmem melaminowym. Jedno wejście na karuzelę.
 Podstawa karuzeli – konstrukcja spawana z rur i prętów, zabezpieczona antykorozyjnie lakierem proszkowym poliestrowym, w dolnej części stanowi zbrojenie betonowego blocka z betonu C12/15 posadowionego w gruncie.
 Prędkość karuzeli max. 5m/s.

Wymiary urządzenia

Szerokość – 1,50 m
 Długość – 1,50 m,
 Wysokość – 0,73 m
 Wysokość swobodnego upadku - max. 0,12 m
 Strefa funkcjonowania urządzenia 5,5x5,5 (24 m²)
 Przedział wiekowy: 3-14 lat

Specyfikacja:

5. Karuzela tarczowa z siedziskami - 1 kpl.

Skład zestawu:
 1. Słupy nośne (rura stalowa Φ 60 mm ze stali galwanizowanej) – 4 szt.
 2. Belka nośna – 1 szt.
 3. Zawieszki z siedziskiem typu bocianie gniazdo (siedzisko wykonane z polietyleni, mocowane na ramie ze stali nierdzewnej osłoniętej elementami PCW, mocowanie przy siedzisku ze stali nierdzewnej zabezpieczone przed zużyciem wkładkami z PCW) – 1 szt.
 4. Okucia metalowe w gruncie – 4 szt.
 Wszystkie pozostałe elementy stalowe ze stali nierdzewnej. Mocowanie – śrubami ze stali nierdzewnej osłoniętymi nasadkami poliamidowymi. Łanouchy mocujące siedzisko pokryte termokurczliwym polietylenem.

- przytoczona sklejka liściasta wodoodporna, owinięta od góry blachą aluminiową ryflowaną antypoślizgową.
- Forez przykręcona do platformy, wykonana z rur $\Phi 33,7$ mm oraz $\Phi 26,9$ mm, lakierowanych proszkowo farbami poliesterowymi i sklejki liściastej wodoodpornej z filmem melaminowym.
- Podstawa karuzeli – konstrukcja spawana z rur i prętów, zabezpieczona antykorozyjnie lakierem proszkowym poliesterowym, w dolnej części stanowi zbrojenie betonowego blocka z betonu C12/15 posadowionego w gruncie.
- Prędkość karuzeli max. 5m/s.
- 6. 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 tablicy dołączony jest regulamin korzystania z placu zabaw zgodny z zasadami programu Radosna Szkoła. Na tablicy powinien znajdować się napis: "Szkolny plac zabaw wyposażony w ramach programu rządowego „RADOSNA SZKOŁA” – zgodnie z wytycznymi programu Radosna Szkoła.
- 7. Ławka dl. 1,7 m z oparciem – 8 kpl.**
 Ławka metalowa z oparciem.
 Wymiary 170x60 cm. Wysokość siedziska 40 cm.
 Konstrukcja ławki - stalowa, ocynkowana i malowana proszkowo.
 Siedzisko i oparcie - z desek o grubości min. 35 mm.
- 8. Kosz na śmieci - 4 kpl.**
 Wymiary 0,6 x 0,6 m
 Maksymalna wysokość 0,6 m
 Impregnowany, drewniana konstrukcja z wkładem z blachy ocynkowanej, przytwierdzony do płyty betonowej.
- 9. 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.
- 10. Ogrodzenie stalowe** – spawane, cynkowane ognioowo i malowane proszkowo. Wysokość 1,5 m. Słupki z profilu zamkniętego 50x50x4 mm. Ramka z profilu zamkniętego 40x20x4 mm. Wypiętowanie – pręty z kątownika 25x25 mm co 10 cm. Pod przętami – cokół z obrzeży betonowych 8x30 cm. Kolorystyka – do ustalenia z Użytkownikiem.
- Elementy drewniane zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych lakierując do malowań zewnętrznych w kolorze brązowym lub zampregnować i min. dwukrotnie polakierować lakierującą.
- 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 wyposazenia – konstrukcje wykonane z drewna klejonego o przekroju min. 90 mm x 90 mm posadowiona na stopach stalowych ocynkowanych zakotwionych w gruncie przez zabetonowanie. Drewno zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych poprzez malowanie lakieroboją – wg karty technicznej wyrobu.
Urządzenia posadowić za pomocą stóp fundamentowych z betonu C16/20 (mrozoodporność W-2) i wszelkie zmiany w projekcie uzgadniać z Inwestorem i projektantem. Zmiany te wykonuje Wykonawca na własny koszt w formie uzgodnionej z Inwestorem.
Wszystkie nawierzchnie, elementy wyposazenia i ich układ powinny spełniać wymogi Polskich Norm oraz programu Radosna Szkoła.
Wszystkie nawierzchnie, elementy wyposazenia i ich układ powinny spełniać wymogi Polskich Norm oraz programu Radosna Szkoła.

3. Sprzęt.

Do wykonania i montażu siusarki 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 ościeży, możliwość mocowania elementów do ścian.
1.Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Zamawiającego.
2.Elementy powinny być trwale zakotwione w elementach konstrukcji

Zamiaszt kotwienia dopuszcza się osadzenie elementów za pomocą kotków rozporowych lub kotków wstrzeliwanych.
5.4.Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą 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 STWIORBB.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:

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

6.3. Badanie jakości wbudowania 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 wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Omówienie robót.

Jednostką omawiającą roboty 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 STWIORB 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 technicznej 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.
Zakres robót dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu i małej architektury.

1.4. Określenia podstawowe.
B. 17.01.00 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

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. Piasek do wykonania podsypki pod nawierzchnie 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 wykonać 15 cm podsypkę z piasku gruboziarnistego z rozścieleniem, zagęszczeniem mechanicznym do $I_s=0,95$ i uzupełnieniem w czasie ubijania oraz wyrównaniem szalonym powierzchnią do wymaganego profilu. Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej o wymiarach 20x10x6. Kostkę betonową ułożyć z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem 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. **Oddiór robót.**
Roboty polegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu wg zasad podanych w STWOR-B-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.