

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

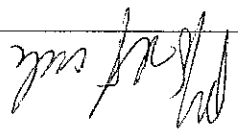
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

<p>Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego Eugeniusz Józefczuk ul. Koncertowa 7/45 20-843 Lublin</p>
--

EGZ. NR 1/

<p>Nazwa inwestycji:</p>	<p>Modernizacja boiska wielofunkcyjnego na działce Nr 11 przy Gimnazjum Nr 19 przy ul. Szkolnej 6 w Lublinie.</p>
<p>Adres:</p>	<p>Gimnazjum Nr 19 Działka Nr 11, ul. Szkolna 6 20-124 Lublin</p>
<p>Inwestor:</p>	<p>Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin</p>
<p>Branża:</p>	<p>ogólnobudowlana</p>

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień
45000000-7 Roboty budowlane
45236119-7 Naprawa boisk sportowych

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

Lublin, czerwiec 2010

Zawartość	B.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
	B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE B.01.01.00 Rozbiórki.....	11
	B.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE.....	12
	B.04.00.00 BETON B.04.01.00 BETONY KONSTRUKCYJNE B.04.02.00 PODBETONY.....	14
	B.12.00.00 NAWIERZCHNIE SPORTOWE.....	22
	B.14.00.00 ŚLUSARKA.....	24
	B.17.00.00. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	26

Ustalenia zawarte w niniejszych STWIORB obejmują:

- 1.3. Zakres robót objętych STWIORB
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem kontraktowym obowiązującym przy realizacji robót wymienionych wp.1.1.
- 1.2. Zakres stosowania STWIORB
- Wymagania ogólne podano w STWIORB B.00.00.00. i dotyczą wszystkich specyfikacji.
- Modernizacją boiska wielofunkcyjnego na działce Nr 11 przy Gimnazjum Nr 19 przy ul. Szkolnej 6 w Lublinie.
- z:
Przedmiotem STWIORB są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych związanych
- 1.1 Przedmiot STWIORB

I. Wstęp

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Przedmiotem STWiORB są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z:
Modernizacją boiska wielofunkcyjnego na działce Nr 11 przy Gimnazjum Nr 19 przy
ul. Szkolnej 6 w Lublinie.

Investor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 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

- rozebrać nawierzchnię placu wraz z podbudową, rozebrać obrzeża betonowe, usunąć wymaganą warstwę gleby w miejscu powiększenia placu oraz zniwelować teren z nadaniem odpowiednich spadków,
- wykonać wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży, wykonać stopy betonowe pod zamontowanie szupów piłkochwyłów, słupki do siatekowi, kosze, bramki, za montowaniem tulei,
- wykonać podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną wg Rys. Nr 4, 5,
- skorygować położenie pionowe studzienek kanalizacji deszczowej,
- ułożyć nawierzchnię syntetyczną na boisku wielofunkcyjnym z wykonaniem obrzeży, powierzchnię studzienki pokryć nawierzchnią sportową,
- wykonać piłkochwyły, zamontować siatkę piłkochwyłów (polipropylenową gr. spletu 3 mm oczka siatki 45x45 mm)
- Wykonać nawierzchnie chodników, dojść, z obsadzeniem odwodnienia liniowego rusztem ze stali nierdzewnej, wykonać schody,
- Wyrównać, zniwelować pozostały teren, usunąć materiały i ziemię z rozbiórki, wykonać nawierzchnię z trawy naturalnej (ułożyć trawę naturalną z rolki) w uszkodzonych miejscach nawierzchni trawiastej.
- Zanieczyszczenia dojazdów wynikłe z dojazdu sprzętu, dowozu materiałów usunąć na bieżąco.

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 jednoznaczного 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.

- 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 wykonywanych 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 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 STWORB - 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, 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
STWIORB - 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 budowlanej i wszystkich jej elementów

1.5.2. Obowiązki Wykonawcy

- Wykonawca jest zobowiązany do precyzyjnego wyznaczenia budowlanej i wszystkich jej elementów w planie i poziomie na wszystkich etapach robót, oraz chronić je przed uszkodzeniem.
- Wykonawca opracowuje i przekłada do akceptacji Inwestorowi:

- kompleksowy program realizacji robót
- program zapewnienia jakości /PZJ/.
- 1.5.2.3. 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 uprzątnięte z nadmiaru 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.

3. Sprzet

2.3.2. Materiały, których jakość została zakwestionowana lub co do których zachodzi wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie. Ich dostawy należy przerwać.

2.3.1. Materiały winny być składowane oddzielnie według asortymentów i źródeł dostaw z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i z możliwością pobrania reprezentatywnych próbek.

2.3. Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót.

Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność właściwości z wymaganiami STWIORB to takie materiały zostaną odrzucone.

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.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami określonymi w STWIORB i opracowanym przez Wykonawcę programem zapewnienia jakości /PZJ/, zaakceptowanym przez Inwestora.

2. Materiały

pracy w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych.

1.5.2.11. Podczas realizacji zadania budowlanego Wykonawca powinien zapewnić zatrudnionemu na budowie personelowi odpowiednie urządzenia socjalne i sanitarne i niedopuszczać do

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 placu budowy do odbioru końcowego robót.

1.5.2.8. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę na wykonanymi robotami, przygotowanymi materiałami oraz zgromadzonym na placu budowy sprzętem w okresie od przejęcia

1.5.2.7. Wykonawca zapewnia Inwestorowi odpowiedzialność za opiekę na wykonanymi robotami, przygotowanymi materiałami oraz zgromadzonym na placu budowy sprzętem w okresie od przejęcia

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.

- niszczeniem drzewostanu

- możliwości powstania pożaru

- przekroczeniem dopuszczalnego hałasu

- zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami

szkodliwymi substancjami

- zanieczyszczeniem cieków wodnych i gleby paliwem, olejami, chemikaliami i innymi

zabezpieczające przed:

poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki

1.5.2.5. Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i

- wyposażyć plac budowy w odpowiednie sprzet przeciwpożarowy.

- Zgodnie z zatwierdzonym planem Wykonawca instaluje tymczasowe ogrodzenie i zapewni dozorców.

budowy.

- Przedstawia uzgodniony projekt organizacji budowy i zabezpieczenia terenu w okresie trwania

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 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.

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

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

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

5.1. Dokumenty budowy

Wszystkie roboty objęte Kontraktem powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiORB 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. Wykonanie robót.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów po drogach publicznych poza granicami placu budowy. Jeżeli Wykonawca uzyska zezwolenie władz na użycie pojazdów o ponadnormatywnym 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 rozdzielania się składników mieszanki betonowej.

4.1. Transportu mieszanki betonowej.

szczególną uwagę 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 szczególną uwagę należy zwrócić na dobór sprzętu do: Dobór sprzętu do wykonywania robót przewidzianych w Kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określonej w dokumentacji projektowej i STWiORB. Dobór sprzętu Wykonawca przedstawia w PZJ do

7. Obmiar robót

Jeżeli wyniki badań zakwestionowanych przez Inwestora się potwierdzą i spełnią wymagania STWiORB, to koszty tych badań ponosi Inwestor. W przeciwnym razie koszty ponosi Wykonawca. za niewiarygodne, to może on zażądać powtórzenia badań.

6.3. Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę badań zostaną uznane przez Inwestora

6.2. Koszty badań kontrolnych jakości ponosi Wykonawca robót.

dotyczące kontroli jakości materiałów, sprzętu i transportu podano w punktach 2, 3, i 4.

- prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymywanych materiałów. Ogólne wymagania aby mogła być zapewniona rytmiczność robót,
- jakości i przydatności do planowanych robót, określenie i uzgodnienie takich warunków dostaw takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich - wyegzekwowanie od producenta /dostawcy/ materiałów odpowiedniej jakości, przestrzeganie obowiązków Wykonawcy w zakresie zapewnienia jakości materiałów między innymi należy:
- opis postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom. Do sprzętu oraz prowadzenia robót.
- opis procedury kontroli wewnętrznej podczas dostaw materiałów, sprawdzania i cechowania - wykaz zespołów roboczych, opis ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego.
- poszczególnych elementów robót
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania
- wykaz środków transportu
- pomiarowe.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z podaniem ich parametrów technicznych oraz opisem wyposażenia w mechanizmy do sterowania i urządzania kontroli- ruchu na budowie, zasady bezpieczeństwa robót.
- opis organizacji wykonania robót w tym: terminy, sposób prowadzenia robót, organizację STWiORB i poleceniami Inwestora. W szczególności program zapewnienia jakości powinien zawierać:
- możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, program zapewnienia jakości /PZJ/, w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, 6.1.1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestorowi

STWiORB odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

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

6. Kontrola jakości robót

obmiaru robót prowadzi Kierownik budowy.

Pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowi podstawę do rozliczeń. Księgę ilościowym.

zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z STWiORB oraz rachunkiem 5.1.2. Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i

obowiązków Kierownika budowy.

bezpieczeństwa wykonywanych robót budowlanych. Prowadzenie dziennika budowy należy do

- osobom wchodzącym w skład personelu Wykonawcy ale tylko w zakresie
- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy przysługuje również:

zapisu z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje. Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być zaopatrzony w datę i podpis osoby dokonującej

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiaru 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 szacami w księdze obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

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

8. Odbiór robót

Odbiór 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 usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

8.2. Dokumenty do odbioru robót

8.2.1. Wykonawca przygotowuje do odbiorów 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

- załączonych 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, 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 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 potrąceń 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 następuje na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej. Ceny obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE B.01.01.00 Rozbiórki
 KLASYFIKACJA ROBÓT WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENI (CPV)
 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

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:
- Rozbiórki
- Rozbiórka nawierzchni wraz z podbudową

- 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 rozbiórki może być użyty dowolny sprzęt.
4. Transport
- Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwanem.

5. Wykonanie robót
- Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP dla robót rozbiórkowych zgodnie z ustaleniami 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 rozbrajać 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: rozebranie elementu, odwiezienie materiału z rozbiórki, sortowanie i przemycanie odzyskanych materiałów, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.
8. Odbiór robót
- Wszystkie roboty objęte B.01.00.00, podlegają zasadom odbioru robót zaniżającym 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 rozbiórki do ponownego wbudowania 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 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 oddad.

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 zasypywania 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 (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 kontrolny pomiar sygnalny-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiazaniu do badań geologicznych.

5.1.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.3. Postępowanie w wypadku przegiębienia wykopów

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

(3) W przypadku przegiębienia 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
- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
 - (2) Przed rozpoczęciem zasypania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
 - (3) Układanie i zagęszczanie 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 zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
 - Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s=0,95$ wg. próby normalnej Proctora.
 - Nasypanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.
- 6. Kontrola jakości robót**
- Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1 do 5.2. (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 1.1.
- 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
 - Zasyпки wg. B.02.03.00
- Sprawdzeniu podlega:
- stan wykopu przed zasypaniem
 - materiały do zasypki
 - grubość i równomierność warstw zasypki
 - sposób i jakość zagęszczenia
 - 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 zaniakających 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 oddkąd.
 - 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 zasypek 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 betonarskich.
- 1.3. Zakres robót objętych STWIORB.
Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.4. Określenia podstawowe.
Podbetony.
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem. B.04.01.00 Betony konstrukcyjne. B.04.02.00
- 1.5. Ogólne 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)

- a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego t.j. 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

- b) 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 tetroksydowego olinu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu tetroksydowego olinu (C3A) <7%
- Zawartość alkaaliów do 0,6%
- Zawartość alkaaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

- c) 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 trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

* oznaczenie

* nazwa wytwórni i miejscowości

- * masa worka z cementem
* data wysytki
* termin trwałości cementu
- Dla cementu luźnym należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wspy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzeń do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów. 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 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 zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
- * dla cementu luźnym:
- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetonowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luźnym, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz kłanry na zewnętrznych ścianach).
- Podłoże składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednie pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.
- Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
- * 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych 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 rozdzielenie.	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-0671 I. 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 przętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.	Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonywania 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 wykonywania podbetonu.	Betón kl. B10 z utrzymaniem wymagani 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/cm ³ wilgotność optymalna 8%	Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach: 20/40=30%, 20/10=20%, 0/2=30%	3. Sprzet.	Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyjącznie w betoniarzach 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. Zalecenia 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 wyłącznie 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 zmianą zawilgoceniem kruszywa
- 2) Mieszanie składników
- * Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie 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 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 rymy zsypanej (do wysokości 3.0 m) lub leja zsypanej teleskopowej (do wysokości 8.0 m).

- * Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem ryny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wężowymi,
 - 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.
- (5) Zagęszczanie betonu.
- Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:
- * Wibratory wężowe należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławaniami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
 - * Podczas zagęszczania wibratorami wężowymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
 - * Podczas zagęszczania wibratorami wężowymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwie poprzednią i przystrzyniwać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
 - * Belki wibracyjne powinny być stosowane do wytrąniania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
 - * Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
 - * Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
- (6) Przerwy w betonowaniu.
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.
- * Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
 - * Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego,
 - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkunastu warstw zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
 - * W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.
- Jżeli 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 poprzednio ułożonego betonu.
- (7) Wymagania przy pracy w nocy.

<p>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.</p>	(8)	<p>* 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.</p> <p>* 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 STWiORB oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.</p> <p>* badania powinny obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - badanie składników betonu - badanie mieszanek betonowej - badanie betonu.
5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanek betonu i wiązaniu betonu	(1)	<p>* Betonowanie 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 zamrażaniem.</p> <p>* 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.</p> <p>* Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamrażaniem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.</p> <p>* Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.</p> <p>* Przy przewidywanym spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.</p>
5.4 Pielęgnacja betonu	(1)	<p>* Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.</p> <p>* Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i następnym osłonięciem.</p> <p>* 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).</p>

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. Wykonanie podbetonu.

- * wyrównaną wg powyższych zaaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
- * raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i karbowandowych i czystej wody bezpośrednio po rozebrawaniu szalunków,
- * wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz betonowych, to po rozdeszkowaniu konstrukcji należy:
- Jżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykonczenia powierzchni

(2)

- Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
- wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm,
- powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i
- * równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczony pod izolację
- której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na
- * pustki, raki i wykruszenia są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie
- zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- * rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że
- * pęknięcia są niedopuszczalne,
- powierzchnię,
- zagłębien między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad
- * wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez
- wymagania:
- Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące

(1)

Równość powierzchni i tolerancji.

5.5 Wykhananie powierzchni betonu

- prefabrykatów.
- normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla
- wytężalności rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z
- * Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton
- rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy
- * Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co
- Okres pielęgnacji
- uderzeniami i drganiami.
- * W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed
- normy PN-75/C-04630.
- * Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania
- odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania
- wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji
- * Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko

6. **Kontrola jakości.**
Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi 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 zaniżających wg zasad ujętych w STWiORB-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 nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
 - pielęgnację betonu
 - rozbiorą 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.

Przepisy związane.

PN-88/B-06250
Beton zwykły.
Cement. Metody badań.
PN-88/B-04300
Cement portlandzki.
PN-88/B-03000
Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-03001
Cement portlandzki.
PN-88/B-03002
Cementy specjalne.
PN-88/B-32250
Woda do betonu i zapraw.

B. 12.00.00 NAWIERZCHNIE SPORTOWE
45236110-4 Wyrównywanie nawierzchni boisk sportowych

NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA
1. WYKONANIE NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ

1.1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 7.1

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu nawierzchni poliuretanowej i obejmują:

- Montaż nawierzchni poliuretanowej,

1.4. Określenia podstawowe

Podane określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w SST, "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania ogólne".

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

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

Kategoria robót: 45111 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

1.7. Materiały

1.7.1. Nawierzchnia sportowa.

Nawierzchnia sportowa poliuretanowa przepuszczalna, typu natrysk.

Podbudowa: przepuszczalna:

- koryto (grunt rodzimy),

- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15 cm,

- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,

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

- nawierzchnia poliuretanowa - warstwa stabilizacyjna min. 3,0 cm z granulatu gumowego ukladana maszynowo + 10-11 mm granulatu SBR + natrysk (mieszanka

granulatu EPDM z PU) gr. min. 2-3 mm.

Nawierzchnia powinna posiadać:

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, oraz wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.

4. Autoryzacja producenta nawierzchni syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

5. ~~Badania potwierdzające zgodność proponowanej nawierzchni z wymaganiami IAFB.~~

~~wybrane przez akredytowaną jednostkę IAFB.~~

Wymagania techniczne :

Chlebny

- grubość całkowita – na boisku wielofunkcyjnym – gr. ok. 40 mm

- wytrzymałość na rozciąganie – min. 0,7 MPa

- wydłużenie względne przy rozciąganiu – min. 50%

- wytrzymałość na rozdzielanie – min. 100 N

- ścieralność – max. 0,09,

- Odporność na uderzenia: powierzchnia odcisku kulki – max 600 mm².

Na wykonanej nawierzchni należy nanieść linie wg projektu, oraz wskazać inwestora i użytkownika

Podczas wykonywania nawierzchni należy przestrzegać zaleceń producenta wybranego do realizacji systemu nawierzchni sportowej.

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 SST.

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 SST..

4. Obmiar robót

4.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST.

4.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

10.3 Obmiar robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość. 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 nieprzepuszczalna dla wody. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w przepisach (w przypadku boisk, kortów).

5. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST

6. Przepisy związane

Spis przepisów związanych podano w SST, oraz:

- Aprobata ITB,
- Atest Higieniczny PZH,
- Deklaracja zgodności,
- Autoryzacja producenta systemu,
- Karta techniczna systemu.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot STW!ORB.

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

1.2. Zakres stosowania STW!ORB.

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

1.3. Zakres robót objętych STW!ORB.

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

B. 14.04.00 Drobne elementy ślusarskie w budynkach (wycieraczka i skrobaczka, klamry wiazowe, kraty), pikirochwyty. Montaż metalowych elementów – wyposażenia sportowego boiska.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej STW!ORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STW!ORB 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, STW!ORB i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STW!ORB 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 STW!ORB.

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 materiału, 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. I. 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.

3. Sprzęt.

Do wykonania i montażu ślusarki 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 osadzanie 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 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:
 - 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. **Obmiar robót.**
 - Jednostką obmiarową robót dla:
 - B.14.01.00, B.14.02.00 oraz B.14.03.00- jest ilość m² zamontowanych elementów
 - B1.04.04.00 jest ilość sztuk zamontowanych elementów
 - Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych 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”.
 - 9. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6. 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.
- 1.2. Zakres stosowania STWIORB.
- 1.3. Zakres robót objętych STWIORB.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
- 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWIORB i poleceniami Inżyniera.
2. Materiały.
- 2.1. Prefabrykaty.
- 2.2. Piasek do wykonania podsypki pod nawierzchnię z kostki brukowej
- 2.3. Wg STWIORB B.02.00.00
3. Sprzęt.
- 3.1. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.
4. Transport.
- 4.1. 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.
- 5.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą.
- 5.2.1. Chodniki.
- 5.2.2. 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 szablone mechanicznymi do wymaganego profilu. Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej o wymiarach 20x10x6. Kostkę betonową układać 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 podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu wg zasad podanych w STWIORB-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. Wytyczne ogólne.

PN-76/6113-32. Farby do gruntowania przeciwdziałające 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. Ciepłoty

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.

mgr inż. Piotr Jurek
Projektant
upr. bud. 118/0240/P-00K/08