

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH PLACU ZABAW

ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

OBIEKT : PLAC ZABAW - OTWARTA STREFA AKTYWNOŚCI

ADRES : STRZEGOM, UL.ANIELEWICZA, DZIAŁKA NR 627/2,627/1;
OBRĘB OSIEDLE WSCHÓD NR 2-0002

INWESTOR : GMINA STRZEGOM
58-150 STRZEGOM, UL. RYNEK 38

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż arch. Ewa Ostapińska
UL. R.ZMORSKIEGO 29, 58-100 ŚWIDNICA

OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Ewa Ostapińska
nr upr.V-7342/3/32/98; DS-0547
w specjalności architektonicznej

ŚWIDNICA 14.11.2017

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Wymagania ogólne	str.2
2. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót	str.6
3. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót	str.14

1. Wymagania ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową placu zabaw (Otwarta Strefa Aktywności) w Strzegomiu przy ul. Anielewicza, dz. nr 627/2, 0627/1.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

1.3 Określenia podstawowe

[1]	Antykorozja	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[2]	Aprobata techniczna	pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów
[3]	Atest	świadczenie oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[4]	Badania betonu	ogół badań wytrzymałościowych i chemicznych elementów betonowych, określających skład mieszanek betonowych, jakość betonu, odporność na działanie czynników zewnętrznych, itp. w celu stwierdzenia zgodności wykonania betonu (elementów betonowych) z normami i założeniami projektowymi
[5]	Badania gruntowe	ogół badań (chemicznych, mechanicznych, fizycznych i geologicznych) określających stan fizyczny i skład chemiczny gruntu w celu określenia jego przydatności dla potrzeb budowlanych
[6]	Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych	zgodne z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[7]	Budowa	wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[8]	Budowla	każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, mosty, maszty antenowe, instalacje przemysłowe, sieci uzbrojenia terenu
[9]	Budynek	obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach
[10]	Certyfikat	znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[11]	Dokładność wymiarów	zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[12]	Dokumentacja budowy	ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: <ul style="list-style-type: none">• pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym• dziennik budowy• protokoły odbiorów częściowych i końcowych• projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu• operaty geodezyjne• książki obmiarów
[13]	Dziennik budowy	urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[14]	Elementy robót	wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[15]	Geodezyjna obsługa budowy	tyczenie i wykonywanie pomiarów kontrolnych tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektów
[16]	Impregnacja	powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenia materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np. agresją chemiczną), szkodników biologicznych i ognia
[17]	Inspektor nadzoru budowlanego	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

[18]	Inwestor	osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania
[19]	Kierownik budowy	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
[20]	Klasa betonu	liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
[21]	Kontrola techniczna	ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczenie i przydatnością użytkową
[22]	Kosztorys	dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku
[23]	Kosztorys ofertowy	Wyceniony kompletny kosztorys ślepy
[24]	Kosztorys ślepy	opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
[25]	Kosztorys powykonawczy	sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[26]	Materiał budowlany	ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półprefabrykaty służące do budowy i remontów wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części składowych
[27]	Nadzór autorski	forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[28]	Nadzór inwestorski	forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[29]	Norma zużycia	określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[30]	Obiekt budowlany	budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury
[31]	Obiekt małej architektury	niewielki obiekt użytkowy służący rekreacji i utrzymaniu porządku (ogrodzenia, piaskownice, śmietniki, place zabaw dla dzieci, elementy architektury ogrodowej)
[32]	Obiekty liniowe	drogi oraz sieci uzbrojenia technicznego terenu
[33]	Obmiar	wymierzenia, obliczenia ilościowo-wartościowe faktycznie wykonanych robót
[34]	Podstemplowanie	konstrukcja służąca do okresowego podtrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez nie wymaganej wytrzymałości, a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu
[35]	Polska Norma (PN)	dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[36]	Powykonawcze pomiary geodezyjne	zespół czynności geodezyjnych, mające na celu zebranie odpowiednich danych geodezyjnych do określenia położenia, wymiarów i kształty zrealizowanych lub będących w toku realizacji obiektów budowlanych
[37]	Pozwolenie na budowę	decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[38]	Projektant	samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych
[39]	Projekt organizacji budowy	zbiór informacji pisemnych, wykresów, obliczeń i rysunków niezbędnych dla zagospodarowania placu budowy, ustalenia niezbędnych środków realizacyjnych oraz terminów cząstkowych i zakończenia budowy. Projekt organizacji budowy sporządza Wykonawca robót. Projekt organizacji budowy zatwierdza Inwestor
[40]	Protokół odbioru robót	dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
[41]	Przedmiar	obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych), w celu sporządzenia kosztorysu
[42]	Przepisy techniczno-wykonawcze	warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych
[43]	Roboty budowlano-montażowe	budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[44]	Roboty zabezpieczające	roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygrodzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych
[45]	Roboty zanikające	roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy
[46]	Rusztowanie	konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana), systemowa wielokrotnego użytku (z rur stalowych lub aluminiowych) lub specjalna (np. wisząca), służąca jako pomost roboczy do wykonywania

		robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami, bezpieczną pracę na wysokości
[47]	Sieci uzbrojenia terenu	wszelkiego rodzaju nadziemne, naziemne i podziemne przewody i urządzenia
[48]	Wada techniczna	efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienia korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[49]	Zadanie budowlane	część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie budowlane może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem obiektu budowlanego
[50]	Złącze kablowe	miejsce połączenia linii kablowych nn. oraz wyprowadzenie linii kablowej służącej do zasilania odbiorców
[51]	Znak bezpieczeństwa	prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

1.3Opis zadania inwestycyjnego

1.3.1Opis stanu istniejącego

1.3.1.1.Lokalizacja

Plac zabaw zlokalizowany jest w Strzegomiu przy ul. Anielewicza na działce nr 627/2, 627/1.

1.3.1.2.Zabudowa istniejąca

Murowana altanka o wym. 3x3m.

1.3.2Opis przyjętych rozwiązań projektowych

1.3.2.1.Założenia programowo funkcjonalne

Projekt zakłada demontaż istniejącego ogrodzenia oraz rozbiórkę murowanej altanki i podmurówki ogrodzenia. Należy również zlikwidować istniejące krzewy i drzewa, wykarczować i wyrównać teren.

Na opracowanym terenie zaprojektowano plac zabaw o charakterze sprawnościowym, siłownię plenerową i strefę relaksu z wydzielonym miejscem ze stolikiem do gry w szachy lub warcaby. Od strony drogi gminnej przewidziano dojazd i dojście oraz wyznaczono miejsca postojowe. Wokół opracowanego terenu przewidziano wykonanie ogrodzenia z bramkami.

Na opracowywanym terenie działki 627/2 przewidziano:

- dojazd i dojście z betonowej kostki brukowej,
- miejsce ze stolikiem do gry w szachy lub warcaby z betonowej kostki brukowej,
- siłownię plenerową (6 urządzeń na trzech pylonach) z nawierzchnią trawiastą,
- plac zabaw z 3 urządzeniami dla dzieci o charakterze sprawnościowym i 4 ławkami do odpoczynku na terenie placu z nawierzchnią z piasku o gr.20cm,
- teren relaksu z możliwością prowadzenia zabaw i ćwiczeń dla grupy osób z nawierzchnią trawiastą.

Na opracowywanym terenie działki 627/1 przewidziano:

- dojazd i dojście z betonowej kostki brukowej,
- miejsca postojowe (ilość $5+6=11$) o nawierzchni mineralnej utwardzonej.

Opracowany teren dla dz. nr 627/2 należy wyгородzić ogrodzeniem typowym stalowym ocynkowanym z paneli z siatki zgrzewanej na słupkach stalowych ocynkowanych wys. 2,0m. W ogrodzeniu od strony dojścia i dojazdu przewidziano bramę wjazdową i bramkę. Projektowane ogrodzenie wykonać również na terenie działki 627/1 w celu oddzielenia opracowanego terenu od pozostałej części (przedłużenie projektowanego ogrodzenia w kierunku drogi, połączenie z istniejącym ogrodzeniem).

1.4 Zakres robót objętych specyfikacjami

1.4.1 Roboty budowlane

1.5 Wykaz dokumentacji projektowej zadania inwestycyjnego

1.5.1 Dokumentacja projektowa opracowana celem uzyskania pozwolenia na budowę

1.5.1.1. Projekt budowlany budowy placu zabaw.

1.5.2 Dokumentacja projektowo-kosztorysowa – celem realizacji robót

1.5.2.1. Kosztorysy i przedmiary robót dla projektu jw.

2.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

2.1 Wymagania dotyczące Wykonawcy Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Kwalifikacje kadry Technicznej Wykonawcy Robót

- Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz być członkiem Izby Inżynierów Budowlanych
- Kierownicy poszczególnych rodzajów robót (elektrycznych) muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności i być członkami Izby Inżynierów Budowlanych.
- Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlano-montażowymi .

2.2 Materiały

Materiały wykorzystane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- 1.certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych w Zarządzeniu Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997 r. – MP 22/97 poz. 216)
- 2.certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz U.. 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymagane takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)
- 3.certyfikat lub deklarację z Polską Normą lub aprobatą techniczną zgodności dla materiałów nie wymienionych w pkt a) i b) (wg Rozporządzenia MSWiA z 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz.U. 113/98 poz. 728)

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenia dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Rozporządzeniu MSWiA z 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. 99/98 poz. 637).

2.2.1 Źródło uzyskania materiałów

- Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.
- Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenia.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

- Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji.

- Wykonawca przedstawi raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
- Wykonawca poniesie wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.
- Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą składowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu po ukończeniu robót.
- Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.
- Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów na Terenie Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.
- Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

2.2.3Wytwórnia materiałów

- Wytwórnia materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności zastosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą podstawą akceptacji poszczególnych partii materiałów pod względem jakości.
- W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórnii będą zachowane następujące warunki:
- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie inspekcji,
- Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórnii, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.2.4Materiały nie odpowiadające wymaganiom

1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.2.5Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

2.2.6Wariantowa zastosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli to będzie wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.3Sprzęt

- Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

- Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

2.4Transport

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość Robót i właściwości przewożonych towarów.
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenia Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy.
- Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu Budowy.

2.5Wykonanie robót

2.5.1Ogólne zasady wykonania Robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną decyzję.
- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

2.6Kontrola jakości

2.6.1Program Zapewnienia Jakości

- Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz polecenia i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.
- Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:
 - a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - metody zapewnienia bezpieczeństwa pracy pracownikom i osobom postronnym,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenia badań),
 - sposób i formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.
 - b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażenie w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenia urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

2.6.2 Zasady kontroli jakości Robót

- Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i Robót.
- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
- Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
- Minimalne wymagania, co do zakresu badań i częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.
- Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na rzetelność wyników badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
- Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

2.6.3 Pobieranie próbek

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

2.6.4 Badania i pomiary

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

2.6.5 Raporty z badań

- Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań uzgodnionymi z Inspektorem Nadzoru.
- Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.

2.6.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

- Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
- Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
- Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty są niewiarygodne, to Inspektor poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenia powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów Robót z ST i Dokumentacją Projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

2.6.7 Atesty jakości materiałów

- Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność z odpowiednimi normami i ST.
- W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.
- Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

2.6.8 Dokumenty budowy

Dziennik Budowy.

- Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenia Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
- Zapisy w dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
- Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru
- Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:
 - datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
 - datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu Robót,
 - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
 - przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
 - uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru i Projektanta (w ramach nadzoru autorskiego)
 - daty wstrzymania Robót z podaniem powodu
 - zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
 - dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
 - inne istotne informacje o przebiegu Robót.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.
- Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczeniu faktycznego postępu każdego elementu Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie Ofertowym i wpisuje się do Księgi Obmiaru.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winne być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru Robót
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
3. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.7. Obmiar robót

2.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie Ofertowym.
- Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed terminem.
- Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.
- Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru.
- Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

2.7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

- Długości i odległości między wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzane poziomo wzdłuż linii osiowej.
- Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wagi w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

2.7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

2.7.4. Wagi i zasady ważenia

- Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

2.7.5. Czas przeprowadzania obmiaru

- Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.
- Obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich trwania.
- Obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

- Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości uzupełniane będą odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie osobnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

2.8 Odbiór robót

2.8.1 Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiadających ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

2.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.
3. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.
4. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy.
5. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

2.8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

2.8.4 Odbiór końcowy Robót

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 2.8.5.
- Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.
- W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i Robót poprawkowych.
- W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

2.8.5 Dokumenty do odbioru końcowego

- Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół końcowego odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.
- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami
- Specyfikacje Techniczne
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót Zanikających i ulegających zakryciu,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiarów,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
- sprawozdanie techniczne
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- Sprawozdanie techniczne zawierać będzie :
 - zakres i lokalizację wykonanych Robót,
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
 - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.
- W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.
- Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

2.8.6Odbiór ostateczny

- Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
- Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

2.9Podstawa płatności

2.9.1Ustalenia ogólne

- Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji Przedmiaru Robót.
- Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.
- Cena jednostkowa obejmować będzie:
 - robocizną bezpośrednią,
 - wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

2.10 Przepisy związane - Normy

Podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów Robót, podano na końcu każdego rozdziału Specyfikacji Technicznej.

3.Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

3.1.WSTĘP

3.1.1.PRZEDMIOT SPECYFIKACJI.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji dotyczącej budowy placu zabaw są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót układu komunikacyjnego, elementów małej architektury i szaty roślinnej oraz późniejszej pielęgnacji zieleni.

3.1.2.ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy realizacji robót układu komunikacyjnego, elementów małej architektury i szaty roślinnej oraz pielęgnacji zieleni.

3.1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności wykonania i odbioru robót zgodnych z pkt. 1.1.

3.1.4.OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w opracowaniu p.t. „Ogólne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – wymagania ogólne”.

3.1.5.OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, sztuką budowlaną oraz wskazówkami nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

3.2.MATERIAŁY

3.2.1. KRUSZYWA ŁAMANE ZWYKŁE I GRANULOWANE.

Jako podbudowę zastosować kliniec o frakcji 4-31,5mm, kliniec o frakcji 20-31,5mm, tłuczeń o frakcji 31,5-63mm, jako nawierzchnię zastosować miał o frakcji 0-4mm, jako podsypkę zastosować piasek łamany; zgodnie z aktualną normą.

3.2.2. KRUSZYWA NATURALNE.

Jako nawierzchnię zastosować żwir okrągły wymywany o frakcji 2-4 i 4-8 mm; zgodnie z aktualną normą.

3.2.3. INNE KRUSZYWA MINERALNE

Jako warstwę drenującą i nawierzchnię na placu zabaw zastosować piasek filtracyjny o frakcji 0,25-2mm; zgodnie z aktualną normą.

3.2.4. KOSTKA BETONOWA

Do wykonania nawierzchni z płyt betonowych zastosować kostkę betonową brukową wibroprasowaną; zgodnie z aktualną normą.

3.2.5. KRAWĘŻNIKI BETONOWE

Jako krawężniki zastosować obrzeża chodnikowe betonowe wibroprasowane; zgodnie z aktualną normą.

3.2.7. KRAWĘŻNIKI POLIURETANOWE

Jako krawężniki n placu zabaw zastosować krawężniki elastyczne KE , osadzone na betonie; zgodnie z Aprobata Techniczną ITB.

3.2.8. DREWNO - DESKI

Na deskowanie stosować deski iglaste obrzynane kl. III, zgodnie z aktualną normą.

3.2.9. BETON

Do wykonania stóp fundamentowych pod słupki stosować beton C12/15, zgodnie z normą. Do zamontowania obrzeży chodnikowych stosować beton C12/15; zgodnie z normą aktualną normą.

3.2.14. SIATKA OGRODZENIOWA , SŁUPKI STALOWE, BRAMA I BRAMKA

Ogrodzenie wykonać jako typowe stalowe ocynkowane z paneli z siatki zgrzewanej na słupkach stalowych; zgodnie z aktualną normą. W ogrodzeniu zamontować bramę i bramkę, typowe z elementów stalowych ocynkowanych, zgodnie z aktualną normą. W bramce i brankach zamontować klamki z sztyldem stalowe chromowane wraz zamkami.

3.2.15. URZĄDZENIA

Zamontować urządzenia komunalne, siłowni i placu zabaw: stalowe ocynkowane metodą ogniową, malowane lakierem akrylowym, z elementami z płyt HPL, HPDE i drewna sosnowego (ławki); wyroby odpowiadają wymogom dla uzyskania certyfikatu znaku bezpieczeństwa "B".

URZĄDZENIA KOMUNALNE

Ławka parkowa (4szt.) - Konstrukcję ławek wykonać z giętej rury stalowej okrągłej, całość ocynkować ogniowo i pomalować lakierem akrylowym. Listwy, siedziska i oparcia wykonać z drewna sosnowego o wymiarach 40x160x2000mm, malowane impregnatem do drewna. Długość całkowita ławki 200cm, szerokość 75,5cm, wysokość 102cm, rozstaw elementów konstrukcyjnych ławki 148cm.

Kosz na śmieci (2szt.) - podstawę konstrukcji kosza stanowi rura o wymiarach Ø48x3,2mm. Kubeł na śmieci o pojemności 35L wykonać z blachy 2mm a daszek z blachy 3mm. Wysokość całości 100cm, wysokość kosza 50cm, średnica kosza 30cm. Rozstaw nóg 35cm (osiowy), szerokość całości 45cm. Całość konstrukcji ocynkować metodą ogniową i pomalować lakierem akrylowym.

Stojak na rowery (1szt.) - podstawę konstrukcji stojaka stanowi rura o wymiarach Ø38x3,2mm. Wysokość całości 88cm, szerokość całości 50cm. Całość konstrukcji ocynkować metodą ogniową i pomalować lakierem akrylowym.

Regulamin placu zabaw i siłowni (1szt.) – Konstrukcja urządzenia wykonana jest z rur stalowych okrągłych oraz pręta. Tablica blaszana o wym. 70x49,5cm z blachy 2mm mocowana jest do konstrukcji za pomocą uszu stalowych. Całą konstrukcję należy ocynkować metodą ogniową i pomalować lakierem akrylowym.

Stolik z siedziskami (1szt.)– Konstrukcja urządzenia wykonana jest z betonu klasy B30. Betonowy blat stołu jest szlifowany i lakierowany, dzięki temu jest wysoce odporny na działanie czynników atmosferycznych. Szachownica na blacie z kostki granitowej. Obrzeże blatu wykończone profilowaną listwą aluminiową. Siedziska bez oparcia wykonane są z tworzywa sztucznego. Siedziska połączone są ze stolikiem i tworzą jeden element.

URZĄDZENIA SIŁOWNI

Projekt zakłada montaż urządzeń typu fitness (6 szt.) każdy na pojedynczych pylonach.

PYLON - jest to dwusłupowy element konstrukcyjny z wewnętrzną tablicą informacyjną. Do pylonu z każdej strony zamontowane są dwa urządzenia typu fitness. Pylon mocowany jest na poziomie gruntu do betonowych fundamentów, wymiary wg zaleceń producenta. Wymiar pylonu : wys.-202cm, szer.-45cm, głęb.-9cm. Jest wykonany z rur stalowych o średnicy 90mm i gr. ścianek 3,6mm. Od góry zaślepiiony jest metal. kopułkami ochronnymi, na dole znajduje się metal. kołnierz wykonany z blachy stalowej gr.8mm, za pomocą którego pylon mocowany jest do fundamentu. Pylon posiada wewnętrzną dwustronną tablicę informacyjną, wykonaną z metalu o wym: wys.-110cm, szer.-27cm. Kolorystyka pylonu do uzgodnienia z Inwestorem.

URZĄDZENIA TYPU FITNESS - wykonane są z wysokiej jakości stali spawalniczej, dwukrotnie malowane proszkowo. Elementy konstrukcyjne w zależności od urządzenia – rura o średnicy 90,70,60,42,34 lub 32mm. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, fosforanowanie i cynkowanie. Śruby, nakrętki, podkładki ocynkowane, osłonięte zaślepkami. Kolorystyka urządzeń do uzgodnienia z Inwestorem. Siedziska wykonane są ze stali lub z kopolimeru polipropylenu, w zależności od urządzenia. Posiadają centralnie umieszczony otwór odpływowy, umożliwiający swobodny

odpływ wody deszczowej. Kolor siedzisk do uzgodnienia z Inwestorem. Stopnice wykonane ze stali nierdzewnej o gr.3mm, perforowanej otworami o średnicy 20mm, umożliwiające swobodny spływ wody ze stopnicy.

PROJEKTOWANE ZESTAWY URZĄDZEŃ:

- (A) WAHADŁO – PYLON
- PYLON – WYCIĄG GÓRNY (B)
- (C) ORBITREK – PYLON
- PYLON – PRASA NOŻNA (D)
- BIEGACZ (E) - PYLON
- PYLON – MOTYLEK (F)

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ (wymiary):

- A) WAHADŁO : dł.- 93cm, szer. – 73cm, wys.202cm(od fundamentu)
- B) WYCIĄG GÓRNY:dł.-109cm, szer.– 74cm, wys.202cm(od fundamentu)
- C) ORBITREK : dł.- 163cm, szer. – 50cm, wys.202cm(od fundamentu)
- D) PRASA NOŻNA: dł.- 148cm, szer. – 50cm, wys.202cm(od fundamentu)
- E) BIEGACZ : dł.- 150cm, szer. – 57cm, wys.202cm(od fundamentu)
- F) MOTYLEK : dł.- 740cm, szer. – 80-100cm, wys.202cm(od fundamentu)

Urządzenia przeznaczone są dla osób w wieku powyżej 14 lat lub o wzroście powyżej 140cm. Maksymalna waga użytkownika: 150kg. Strefy bezpieczeństwa dla poszczególnych urządzeń przedstawiono na rysunkach nr 1 i 2. W strefach ochronnych nie powinno być żadnych innych urządzeń i elementów np.: krzew, lampa, ławka.

Urządzenia należy użytkować tylko zgodnie z przeznaczeniem. Szczegółowy opis bezpiecznego użytkowania projektowanych urządzeń siłowni znajdować się będzie w instrukcjach, zamieszczonych na pylonach dla każdego rodzaju urządzenia.

URZĄDZENIA PLACU ZABAW

Na nowoprojektowanym terenie przewidziano zamontowanie 3 urządzeń dla dzieci o charakterze sprawnościowym:

ZESTAW SPRAWNOŚCIOWY ZE ZJEŹDŻALNIĄ– Konstrukcję wykonać ze stali ocynkowanej metodą ogniową, następnie malować lakierem akrylowym Pozostałe elementy wykonać z elementów HDPE. Całkowita długość zestawu 710cm, szerokość 360cm, całkowita wysokość 200,0cm. Do urządzenia dołączone są prefabrykaty betonowe z betonu B30, ułatwiające montaż w gruncie Pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić nawierzchnią wybraną podczas kopania zagłębienia.

ZESTAW SPRAWNOŚCIOWY ZE ŚCIANKĄ WSPINACZKOWĄ– Konstrukcję wykonać ze stali ocynkowanej metodą ogniową, następnie malować lakierem akrylowym Pozostałe elementy wykonać z elementów HDPE. Całkowita długość zestawu 200cm, szerokość 200cm, całkowita wysokość 200,0cm. Do urządzenia dołączone są prefabrykaty betonowe z betonu B30, ułatwiające montaż w gruncie Pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić nawierzchnią wybraną podczas kopania zagłębienia.

PIRAMIDA LINOWA– Głównym elementem konstrukcyjnym jest słup stalowy ocynkowany ogniowo i pomalowany lakierem akrylowym. Konstrukcję linową tworzą 4 liny główne, zakotwione w gruncie za pomocą śrub rzymskich, umożliwiających korektę naciągu. Pomiędzy sąsiadującymi linami nośnymi rozpięte są liny, tworzące ścianę liniową. Dodatkowo na wysokości 1m umieszczona jest linowa płaszczyzna pozioma. Sieć wykonana jest z liny polipropylenowej wzmocnionej strunami stalowymi ocynkowanymi galwanicznie. Średnica liny wynosi 16mm. Elementy łączące liny ze sobą wykonane są z tworzywa sztucznego i aluminium. Elementy łączące liny ze słupem wykonane są ze stali nierdzewnej. Całkowita długość zestawu 250cm, szerokość 250cm, całkowita wysokość 300,0cm. Do urządzenia dołączone są prefabrykaty betonowe z betonu B30, ułatwiające montaż w gruncie Pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić nawierzchnią wybraną podczas kopania zagłębienia.

3.2.16. ROŚLINY

Projekt zakłada wykonanie nowych nasadzeń, tworzących:

- żywopłoty nieformowane (żywotnik zachodni - THUJA OCCIDENTALIS var. WAREANA LUTESCENS – 30szt.)
- roślinność okrywowa (irga dammera - COTONEASTER DAMMERI var. RADICANS - 6szt.- 1 szt. na 1m²)
- pojedyncze drzewa (klon kulisty -ACER PLATANOIDER var. GLOBOSUM - 2szt. o obwodach 10-16cm na wys.1m)

W projekcie przewidziano wysianie trawy typu „Wembley”, odmiana do bardzo intensywnego użytkowania, z nawożeniem oraz odchwaszczaniem w okresie pielęgnacji. Zieleń w ciągu roku należy poddawać stałym zabiegom pielęgnacyjnym, należy regularnie podlewać, nawozić i pielęgnować chwasty.

3.3.SPRZĘT

- Betoniarzka o wymuszonym działaniu.
- Ciągnik kołowy 18-22kW (25-30kW), 37kW (50kW)
- Koparka jednozaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25m
- Piła do cięcia kostki
- Równiarka samojezdna 74 kW (100kW) (1)
- Samochód samowyladowczy do 5t
- Spawarka elektryczna wirująca 300A
- Spycharka gąsienicowa 40kW/55KM, 55kW (75kW), 75kW (100kW)
- Walec wibracyjny ciągniony gładki 12t
- Walec statyczny samojezdny 4-6t (1)
- Walec wibracyjny jednoosiowy 0.69t
- Wibrator powierzchniowy do 225kg

3.4.WYKONANIE ROBÓT

3.4.1. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni i elementów małej architektury wykonać roboty ziemne; zgodnie z normą PN-S-022205.

W przypadku odkryć wykopaliskowych oraz nie przewidzianych urządzeń lub materiałów należy stosować wymagania podane w PN-B-06050:1968(PN-68/B-06050) oraz w innych przepisach. Wytyczenie powinno być zgodne z projektem, uwzględniające punkty charakterystyczne, określające usytuowanie budowli w planie i w profilu. Wyznaczenie położenia polega na wytyczeniu osi oraz punktów koniecznych do usytuowania obiektów. Przy wykonywaniu zmechanizowanych robót ziemnych należy wyznaczyć przez opalikowanie krawędzi wykopu. Po wykonaniu robót wykończeniowych należy wyznaczyć palikami krawędzie wykopu w odstępach nie większych niż 15m, a ponadto wyznaczyć pochyłości skarp łatami przybitymi do palików. Usunięcie roślinności (darniny, drzew i krzewów), gleby oraz istniejących instalacji należy wykonywać według wskazań w projekcie. Karczowanie pni drzew i krzewów jest konieczne, gdy ich grubość przekracza 15cm. Nie wykarczowane pnie należy ścinać nie wyżej niż 10cm nad powierzchnią terenu. W trakcie prac należy zabezpieczyć instalacje i przewody podziemne i naziemne. Darninę pokrywającą powierzchnię terenu przeznaczonego pod budowlę ziemną należy zdjąć i przechować poza granicą robót ziemnych nie dłużej niż 30 dni, podlewając w razie potrzeby. Płaty darniny układa się w stosy o wysokości do 1m, warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Niewykorzystaną darninę należy usunąć razem z glebą. Ziemię urodzajną w celu późniejszego wykorzystania należy zgarnąć w przyzmy o wysokości do 2m.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Odstonięte podczas wykonywania wykopów źródła wody należy ująć za pomocą rowów lub drenów. Wody opadowe i źródłane należy odprowadzić rowami poza teren robót. Przy ręcznym odpajaniu zaleca się wykonywanie wykopów stopniami wysokości nie większej niż 1,5m.

Nadmiar gruntu uzyskanego z wykopów należy zużyć do wyrównania terenu, zasypania dołów lub rozplantowania, a nadwyżkę odwieźć na odkład. Odkłady należy stosować w postaci nasypów o wysokości do 2,5m i o pochyleniu skarp 1:1,5 ze spadkiem korony od 3% do 5%. W terenie o małym pochyleniu odkłady wykonywać można po obu stronach wykopu.

Grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu. Wymaganą wilgotność zagęszczanego materiału, procedurę zagęszczania i grubość warstwy należy określić doświadczalnie podczas próbnego zagęszczania stosowanym sprzętem. Warstwy gruntu należy zagęszczać pasami od krawędzi ku osi nasypu. Kolejną warstwę gruntu można układać po stwierdzeniu uzyskania wymaganych parametrów już ułożonej warstwy.

Wilgotność technologiczna gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu. Decydującym kryterium jest możliwość zagęszczania gruntu potrzebnego do uzyskania wymaganego poziomu nośności. W przypadku zagęszczania walcami statycznymi wilgotność powinna być zbliżona do optymalnej, oznaczonej na podstawie próby normalnej metodą I i II wg PN-B-04481:1988. W przypadku użycia sprzętu wibracyjnego zalecana jest wilgotność mniejsza od optymalnej.

Na skarpach powinna być wykonana warstwa ziemi urodzajnej o grubości po zagęszczeniu od 10cm do 15cm, wytworzona przez naniesienie warstwy urodzajnej (humusowanie) o zawartości co najmniej 2% części organicznych, lub wymieszanie z materiałem skarpy za pomocą hydrosiewnika ściękowymi osadami wtórnymi (mulczowanie), aby uzyskać zawartość części organicznych co najmniej 1%.

3.4.2.OSADZENIE OBRZEŻY CHODNIKOWYCH

Po wykonaniu korytowania pod poszczególne nawierzchnie i podmurówkę zamontować obrzeża chodnikowe w ławach betonowych z betonu B-7,5 wg BN-80/6775-03/04, obrzeża typu Ow. Dla nawierzchni z piasku zastosować krawężniki elastyczne KE osadzone na betonie.

3.4.3. NAWIERZCHNIA MINERALNA UTWARDZONA

Na miejscach postojowych, wykonać nawierzchnię mineralną utwardzoną grubości 35cm

- miał o frakcji 0-11mm gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 20cm, stabilizowana mechanicznie
- warstwa gruntu ulepszanego spoiwem (cement lub wapno) $R_m=1,5\text{MPa}$ gr.10cm
- geowłóknina
- grunt rodzimy, zniwelowany i zagęszczony mechanicznie.

Profil podłużny podbudowy powinien być zgodny z projektem, dopuszcza się odchylenia wartości rzędnych poszczególnych pikietów profilu podłużnego od warunków przewidzianych w projekcie w granicach $\pm 2\text{cm}$.

Profile poprzeczne podbudowy powinny mieć kształt taki sam, jak profile poprzeczne warstwy wierzchniej. Pochylenia poprzeczne nie powinny się różnić więcej niż o $\pm 0,3\%$ od pochyłeń przewidzianych w projekcie.

Spadek poprzeczny podłoża powinien być zawarty w granicach 4-5%. Podłoże powinno być odwodnione i zagęszczone. Pożądane jest, aby wskaźnik zagęszczenia podłoża był nie mniejszy niż 0.97 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną.

Każdą warstwę należy zagęszczać oddzielnie, utrzymując mieszankę warstwy w stanie wilgotności optymalnej. Wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy powinien być nie mniejszy niż 0.98 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-75/B-04481.

Pochylenie podłużne nawierzchni nie powinno przekraczać 5%. Odchyłki rzędnych profilu podłużnego w stosunku do projektowanych nie powinny przekroczyć $\pm 3\text{cm}$.

Przekrój poprzeczny nawierzchni na prostej powinien być daszkowy, zaokrąglony pośrodku na 1/3 szerokości, lecz nie więcej niż na szerokości 3m.

Spadek poprzeczny na odcinkach prostych powinien wynosić 2,4-3,5% w części środkowej nawierzchni, natomiast na poboczach 5%. W przypadku przewidywanego ułożenia nawierzchni ulepszonej spadek nawierzchni żwirowej jako podbudowy należy dostosować do spadku nawierzchni ulepszonej.

Nierówności w przekroju poprzecznym nie powinny przekraczać 1,5cm.

Szerokość powinna być zgodna z projektem. Odchyłki szerokości nie powinny być większe niż $-5 - +20\text{cm}$.

3.4.5. NAWIERZCHNIA Z PIASKU

Na placu zabaw wykonać nawierzchnię z piasku grubości 20,0cm

- piasek 0-2mm gr.20cm
- grunt rodzimy, zniwelowany i zagęszczony mechanicznie.

3.4.6. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

Na dojeździe i dojeździe wykonać nawierzchnię z kostki betonowej grubości 41cm; zgodnie z PN-74/S-96017

- kostka betonowa gr. 8cm 200x100x80mm kolor szarocementowy, wypełnienie szczelin wysuszony piasek płukany frakcji 0-2mm,
- podsypka cementowo- piaskowa o frakcji 1:4 gr. 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 20cm, stabilizowana mechanicznie
- warstwa gruntu ulepszanego spoiwem (cement lub wapno) $R_m=1,5\text{MPa}$ gr.10cm
- geowłóknina
- grunt rodzimy, zniwelowany i zagęszczony mechanicznie.

Profil podłużny podbudowy powinien być zgodny z projektem, dopuszcza się odchylenia wartości rzędnych poszczególnych pikietów profilu podłużnego od warunków przewidzianych w projekcie w granicach ± 2 cm.

Profile poprzeczne podbudowy powinny mieć kształt taki sam, jak profile poprzeczne warstwy wierzchniej. Pochylenia poprzeczne nie powinny się różnić więcej niż o $\pm 0,3\%$ od pochyłeń przewidzianych w projekcie.

Spadek poprzeczny podłoża powinien być zawarty w granicach 4-5%. Podłoże powinno być odwodnione i zagęszczone. Pożądane jest, aby wskaźnik zagęszczenia podłoża był nie mniejszy niż 0.97 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną.

Każdą warstwę należy zagęszczać oddzielnie, utrzymując mieszankę warstwy w stanie wilgotności optymalnej. Wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy powinien być nie mniejszy niż 0.98 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-75/B-04481.

Pochylenie podłużne nawierzchni nie powinno przekraczać 5%. Odchyłki rzędnych profilu podłużnego w stosunku do projektowanych nie powinny przekroczyć ± 3 cm.

Przekrój poprzeczny nawierzchni na prostej powinien być daszkowy, zaokrąglony pośrodku na $1/3$ szerokości, lecz nie więcej niż na szerokości 3m.

Spadek poprzeczny na odcinkach prostych powinien wynosić 2,4-3,5% w części środkowej nawierzchni, natomiast na poboczach 5%. W przypadku przewidywanego ułożenia nawierzchni ulepszonej spadek nawierzchni żwirowej jako podbudowy należy dostosować do spadku nawierzchni ulepszonej.

Nierówności w przekroju poprzecznym nie powinny przekraczać 1,5cm.

Szerokość powinna być zgodna z projektem. Odchyłki szerokości nie powinny być większe niż -5 - $+20$ cm.

3.4.8. ROBOTY BETONOWE

Pod słupki ogrodzenia stalowego wykonać stopy z betonu C12/15; zgodnie z aktualną normą.

Deskowanie i związane z nim rusztowanie powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne. Aby zapobiegały przed wyciekami zaprawy z masy betonowej. Prawdopodobność wykonania deskowań powinna być stwierdzona przez kontrolę techniczną. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą. Deskowanie wykonać z desek sosnowych, świerkowych lub jodłowych o grubości 25mm jednostronnie struganych klasy IV. Odchylenia w wymiarach poszczególnych tarcz nie powinny przekraczać w szerokości tarczy ± 3 mm, a w długości ± 5 mm.

Skład masy betonowej powinien być ustalony zgodnie z aktualną normą. Wykonanie masy betonowej powinno odbywać się na podstawie recepty roboczej uwzględniającej: pojemność i rodzaj betoniarki, sposób dozowania składników i zawilgocenie kruszywa. Mieszanie masy betonowej powinno odbywać się mechanicznie. Jeżeli produkcja dzienna betonu nie przekracza 5m^3 , dopuszczalne jest również mieszanie ręczne; w tym przypadku należy powiększyć ilość cementu o 5% w stosunku do ilości przyjętej przy mieszaniu mechanicznym. Do mieszania mechanicznego zastosować betoniarkę mieszadłową o wymuszonym mieszanin. Czas użycia masy betonowej wymieszanej przy temperaturze ponad $+20^\circ\text{C}$ nie powinien przekraczać 1 godziny od chwili zarobienia, a wymieszanej przy temperaturze do $+20^\circ\text{C}$ – 1,5 godziny od chwili zarobienia.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania robót przygotowawczych, w szczególności: wykonanie deskowania, przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego, w miejscu przerwy roboczej i gotowość sprzętu potrzebnego do prowadzenia betonowania.

Masę betonową zagęszczać ręcznie przez wibrowanie. Masa betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a liczba pustek w betonie nie powinna być większa od dopuszczalnej. Zagęszczanie ręczne masy betonowej wykonuje się za pomocą tzw. „szttychowania” każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres, co najmniej 7 dni (przy zastosowaniu cementów portlandzkich). Polewanie betonu normalnie twardniejącego wodą należy rozpoczynać po 24 godzinach od chwili jego ułożenia.

3.4.9. OGRODZENIE STALOWE

Wokół terenu zainwestowania i wewnątrz tego terenu wykonać nowe ogrodzenie.

- ogrodzenie wys. 2m – wykonać jako typowe stalowe ocynkowane z paneli z siatki zgrzewanej na słupkach stalowych ocynkowanych, słupki zamontować na systemowym cokole betonowym prefabrykowanym,
- brama wjazdowa - zamontować bramę dwuskrzydłową szer. min. 2,5m, wys. identycznej do wysokości ogrodzenia, typową z elementów stalowych ocynkowanych,
- bramka wejściowa - zamontować bramkę szer. max. 1,2m, wys. identycznej do wysokości projektowanego ogrodzenia, typową z elementów stalowych ocynkowanych.

3.4.10. ZAMONTOWANIE URZĄDZEŃ

Urządzenia zabawowe oraz komunalne montować w prefabrykowanych fundamentach z betonu B-15 i B-30, ułatwiających montaż w komplecie z urządzeniami, część urządzeń osadzić w istniejącym podłożu.

Ławka parkowa - Pod ławki wykonać fundament (w wykopie o średnicy 50cm i głębokości 60cm, wsypać piasek na grubość ok. 10 cm) z betonu B15 o średnicy 50cm (pod każdą nogę-2szt) i wysokości 15cm, pozostawiając wolną przestrzeń wykopu o

głębokości 20cm od powierzchni gruntu. Pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić nawierzchnią wybraną podczas kopania zagłębienia.

Kosz na śmieci -W wyznaczonym miejscu wykonać wykopy o wymiarach 67,5x25cm i głębokości 53cm pod betonowe stopy fundamentowe o wymiarach 67,5x25cm i wysokości 23cm, pozostawiając wolną przestrzeń wykopu o głębokości 20cm od powierzchni gruntu. Do wykopanych zagłębień wsypać piasku na grubość ok. 10 cm, po czym wyrównać jego poziom. W wykopie umieścić urządzenie zwracając uwagę na oznaczony poziom gruntu. Następnie sprawdzić czy urządzenie stoi dokładnie pionowo (przy pomocy poziomnicy), jeżeli tak to zasypać zagłębienia gruntem wybranym z otworu, odpowiednio go zagęszczając.

Stojak na rowery -W wyznaczonym miejscu wykonać wykopy o wymiarach 67x27cm i głębokości 53cm pod betonowe stopy fundamentowe o wymiarach 67x27cm i wysokości 23cm, pozostawiając wolną przestrzeń wykopu o głębokości 20cm od powierzchni gruntu. Do wykopanych zagłębień wsypać piasku na grubość ok. 10 cm, po czym wyrównać jego poziom. W wykopie umieścić urządzenie zwracając uwagę na oznaczony poziom gruntu. Następnie sprawdzić czy urządzenie stoi dokładnie pionowo (przy pomocy poziomnicy), jeżeli tak to zasypać zagłębienia gruntem wybranym z otworu, odpowiednio go zagęszczając.

Regulamin placu zabaw –. W wyznaczonych miejscach wykonać wykopy pod fundamenty o wym. 84x90cm, do wykopów wsypać piasek na grubość 10cm (wyrównać jego poziom), następnie w fundamencie umieścić słupki zwracając uwagę na oznaczony poziom gruntu. Po ustawieniu sprawdzić czy słupki są w pionie.

Stolik z siedziskami - W wyznaczonych miejscach wykonać wykopy pod fundamenty o wym. min. 180x180cm, do wykopów wsypać piasek na grubość 10cm (wyrównać jego poziom), następnie umieścić zestaw i wypoziomować całość.

POSADOWIENIE I MONTAŻ URZĄDZEŃ SIŁOWNI

Zaprojektowano posadowienie projektowanych urządzeń typu fitness na betonowych fundamentach o wymiarach ustalonych na podstawie danych technicznych producenta urządzeń. Zaprojektowano fundamenty blokowe i płytowe z betonu C16/20, wylewane w gruncie, lub w przypadku gruntu niespoistego w wykonanym uprzednio deskowaniu. Po wylaniu betonu i wyrównaniu jego powierzchni należy umieścić w nim stalowe kotwy w ilości i rozstawie, zgodnymi z dokumentacją techniczną urządzeń. Kotwy powinny wystawać ponad powierzchnie górnej fundamentu około 5-8cm. Powierzchnia betonu powinna być równa, wypoziomowana i gładka. Po stwardnieniu betonu można przystąpić do montażu urządzeń. Do użytkowania urządzeń można przystąpić dopiero po osiągnięciu przez beton pełnej wytrzymałości (min. 28dni).

3.4.11. NASADZENIA ROŚLIN I PIELEGNACJA

Nasadzenia roślin wykonać zgodnie z technologią odpowiednią dla każdej z odmian. Po przywiezieniu roślin na teren sadzenia nie mogą one leżeć dłużej na wietrze i słońcu, dlatego przed też przed przystąpieniem do sadzenia muszą być konieczne zakończone wszystkie prace związane z przygotowaniem stanowiska. Jeżeli nie możemy sadzić od razu, musimy materiał szkółkarski zadołować starannie w miejscu ocienionym i zaciszynym. Dół pod nasadzenie powinien być na tyle głęboki, aby po posadzeniu rośliny górna część bryły korzeniowej znalazła się 2,5cm poniżej powierzchni gruntu i na tyle szeroki, aby bryłę korzeniową można było obsypać wokół warstwą o grubości 7,5-10cm (przy wykonywaniu wykopu oddzielnie należy odkładać warstwę ziemi próchniczej i niższej). Dno dołu należy spulchnić i wysypać 2,5-centymetrową warstwą mieszanki. Pustą przestrzeń pomiędzy ścianą dołka a bryłą korzeniową oraz braki podłoża na dnie dołka oraz nad bryłą uzupełniamy żyzną ziemią z górnej warstwy gleby. Glebę przed sadzeniem należy starannie przygotować. Doły należy wykonać możliwie wcześniej przed sadzeniem drzew, aby ziemia zdążyła osiąść. Około 10min. przed przystąpieniem do nasadzeń należy obficie podlać rośliny, rozdzielić korzenie (nie obcinając ich), posadzić (delikatnie udeptać ziemię wokół rośliny) i ostrożnie podlać używając konewki bez sitka. Należy też wokół rośliny uformować misę w taki sposób, by woda podczas podlewania i nawożenia nie spływała na boki, lecz wsiąkała w obręb systemu korzeniowego. Po kilku godzinach może się okazać, że ziemię w dołach trzeba ponownie uzupełnić; po tym jeszcze raz podlewamy. Dopóki nowo posadzone drzewka, mające prosty, wysoki pień, nie zakotwiczą się silnie w podłożu, usztywniamy je przywiązując do wcześniej wkopanych palików (paliki wkopać przed sadzeniem rośliny), paliki powinny sięgać po koronę drzewa. Drzewko tak umieszczamy w dole, aby szyjka korzeniowa znajdowała się blisko uprzednio wbitego palika. Rośliny większe mocujemy przy pomocy trzech dłuższych palików (Ø50mm) wbitych „w trójkąt” wokół bryły korzeniowej. Drzewo najpierw przywiązujemy do palików dość luźno tak, aby w wyniku osiadania ziemi nie zawisło ono na nim. Później przywiązujemy za pomocą specjalnych opasek na wysokości górnego końca palika. Krzewy i drzewa należy sadzić w okresie ich spoczynku, co przypada na wczesną wiosnę lub późną jesień, a w kontenerach w dowolnym terminie codziennie podlewając, jednak nie należy sadzić później niż do połowy października (konieczność ukorzenienia przed nastaniem silnych mrozów).

Żywopłot sadzić w rozstawie, co min. 50cm, nie przycinać, należy wykonać z jednolitego materiału sadzeniowego, rośliny jednakowej wysokości i jednolicie ukorzenionej. Pod rośliny żywopłotowe nie kopiemy pojedynczych dołków, lecz rowek długości przyszłego żywopłotu. Do rowka wstawiamy rośliny rzędem i wyrównujemy ich ustawienie według rozpiętego sznurka. Rośliny do nasadzeń należy wybrać starannie, rośliny nie mogą mieć zwiędłych liści, obumarłych lub chorych pędów, pękniętych pojemników, suchej gleby, mieć przerośnięte przez dno doniczki korzeni. Nie można sadzić roślin iglastych o liściach, na których występują nietypowe, nekrotyczne plamy oraz z widocznymi śladami żerowania szkodników.

Po wykonaniu całości prac zamontować obrzeża trawnikowe, wydzielające część trawiastą od pozostałych części. Pod roślinami iglastymi i okrywowymi należy ziemię wzbogacić torfem i wymulczować korą, tworząc warstwę gr. 5cm, pod drzewami wysypać warstwę żwiru gr. 5cm. Na pozostałym terenie wysiać trawę typu „Wembley”, z nawożeniem oraz odchwaszczaniem w okresie pielęgnacji. W pierwszy okres po posadzeniu szczególnie ważne jest, aby gleba wokół roślin była wolna od chwastów, później największe znaczenie ma cięcie oraz nawożenie i podlewanie. Trawniki należy kosić od początku marca do końca października, w przypadku ciepłej i długiej jesieni okres ten należy wydłużyć do połowy listopada. W okresie letnim kosić dwa razy w tygodniu (w okresach przedłużającej się suszy raz w tygodniu), wiosną i jesienią raz w tygodniu. Nie wolno pozostawiać skoszonej trawy na trawniku. Latem podlewać trawnik po 7 dniach suszy, wiosną po 10 dniach suszy, w ilościach min. 13mm/m² (12,5l), a po tygodniowej suszy 26mm/m² (25l). Na początku sezonu wegetacyjnego uzupełnić należy zapasy azotu. Zieleń w ciągu roku należy poddawać stałym zabiegom pielęgnacyjnym, należy regularnie podlewać, nawozić i pielęgnować chwasty.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, a mianowicie:

1. Roboty ziemne – warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych.
2. Roboty betonowe – warunki techniczne wykonania i odbioru robót betonowych.
3. Roboty murowe – warunki techniczne wykonania i odbioru robót murowych.
4. Roboty drogowe – warunki techniczne wykonania i odbioru robót drogowych.
5. Nawierzchnie – warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz wymaganego bezpieczeństwa związanego z wykonywaniem nawierzchni.
6. Roboty brukarskie – warunki techniczne wykonania i odbioru robót brukarskich.
7. Roboty izolacyjne – warunki techniczne wykonania i odbioru robót izolacyjnych.
8. Roboty spawalnicze – warunki techniczne wykonania i odbioru robót spawalniczych.
9. Roboty malarskie – warunki techniczne wykonania i odbioru robót malarskich.

Badania robót przygotowawczych i podłoża budowli ziemnych należy wykonywać w następującym zakresie:

- sprawdzenie odkryć wykopaliskowych i nie przewidzianych urządzeń
- sprawdzenie robót pomiarowych
- sprawdzenie robót przygotowawczych
- badanie budowy i okształcalności podłoża
- badanie wzmocnienia podłoża
- sprawdzenie pochylenia podłoża

Sprawdzenie robót pomiarowych wykonać wg następujących zasad:

- a) sprawdzić osie na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz co najmniej co 200m na odcinkach prostych
- b) robocze punkty wysokościowe sprawdzić pomiarami geodezyjnymi na całej długości budowanego odcinka
- c) wyznaczenie obiektów należy sprawdzić pomiarami geodezyjnymi na każdym obiekcie
- d) wyznaczenie wykopów i nasypów należy sprawdzić pomiarami geodezyjnymi co najmniej w 5 miejscach na każdym kilometrze oraz w miejscach budzących wątpliwość

Sprawdzenie robót przygotowawczych:

- a) czy zabezpieczono wszystkie przewody telekomunikacyjne, elektryczne, gazowe i inne
- b) czy teren pod budowę został stosownie oczyszczony
- c) czy darnina została pocięta i ułożona w stosy
- d) czy zdjęto i zgarnięto w przyzmy ziemię urodzajną
- e) czy kamienie i bloki skalne sięgające wyżej niż 1/3 wysokości projektowanych nasypów zostały usunięte
- f) czy zapewniono odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych

Badania podłoża gruntowego wykonać należy zgodnie z zasadami podanymi w PN-B-03020:1981.

W trakcie wykonywania robót sprawdzić czy prawidłowo zostało wykonane odwodnienie. Po wykonaniu robót sprawdzić czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji (nierówność powierzchni +/-3cm, pochylenie poprzeczne powierzchni +/-0,5%, niweleta powierzchni +1,-3cm) oraz czy kształt i wykończenie ukopów odpowiadają wymogom: dno ze spadkiem od 2% do 3% w kierunku możliwego spływu wody.

Sprawdzić w czasie wykonywania nasypów i odkładów, jak również po ich wykonaniu, w zależności od badanych cech, wizualnie, przez pomiar lub pomiar i obliczenie. Nierówności powierzchni sprawdzić przez pomiar przy użyciu łaty o

długości 3m. Sprawdzenie w czasie budowy robót zakrywanych powinno być odnotowane w dokumentach wykonawczych i potwierdzone przez nadzór. Sprawdzenie po zakończeniu budowy polega na skontrolowaniu zapisów. Sprawdzenie należy zgodność wyboru materiałów, wymagań przy wykonywaniu, uformowanie skarp i nasypów, zachowania dokładności i wykonania odkładów.

Badania nawierzchni żwirowych w czasie budowy należy przeprowadzać systematycznie w miarę postępu robót, a wyniki badań wpisać do dziennika budowy.

Badania polegają na sprawdzeniu zgodności w wymogami normy i projektem tj.:

- a) jakość użytych materiałów
- b) osi nawierzchni w planie
- c) przygotowania podłoża
- d) uziarnienia mieszanek
- e) grubości warstw
- f) stopnia zagęszczenia
- g) profilu nawierzchni
- h) równości nawierzchni

Badania przy odbiorze nawierzchni obejmują także sprawdzenie:

- a) konstrukcji nawierzchni
- b) dokumentów kontrolnych

Sprawdzenie jakości użytych materiałów należy wykonać na podstawie badań laboratoryjnych. Sprawdzenie osi nawierzchni w planie należy przeprowadzić przyrządem pomiarowym.

Sprawdzenie wykonania podłoża polega na sprawdzeniu szerokości z dokładnością do 1cm (3 pomiary/km). Spadek należy sprawdzić za pomocą 4-metrowej łąty z poziomą, co najmniej 3 razy na 1km.

Sprawdzenie uziarnienia mieszanek wg PN-66-06714.

Sprawdzenie grubości warstw należy przeprowadzić przez wykopanie dołków w połowie szerokości nawierzchni i w odległości 1m od krawędzi nawierzchni, co najmniej w dwóch miejscach na 1km.

Sprawdzenie profilu nawierzchni sprawdzić za pomocą instrumentu niwelacyjnego. Profil poprzeczny należy sprawdzić za pomocą łąty profilowej z poziomą. Sprawdzenie profilu i spadku poprzecznego na łukach i odcinkach prostych, w miejscach o jednostajnym spadku poprzecznym, polega na przyłożeniu łąty 4-metrowej do nawierzchni i zmierzeniu ewentualnych odchył za pomocą pomiaru z podziałką milimetrową. Spadek poprzeczny należy sprawdzić na każdym łuku czyniącym zadość jednostajności spadku poprzecznego co najmniej w trzech miejscach, natomiast na odcinkach o jednostajnym spadku poprzecznym – co najmniej w dziesięciu miejscach na 1km.

Sprawdzenie równości nawierzchni polega na zmniejszeniu ewentualnych prześwitów między łątą 4-metrową a nawierzchnią, w pięciu dowolnie obranych miejscach na każdym kilometrze odcinka drogi. Prześwit należy zmierzyć z dokładnością do 0,5cm.

Sprawdzenie konstrukcji powierzchni należy przeprowadzać w jednym miejscu na każdym kilometrowym odcinku i w miejscach budzących wątpliwości. Sprawdzenie polega na rozebraniu nawierzchni na powierzchni około 0,1m² i zmierzeniu grubości poszczególnych warstw. Grubość otworów powinna być taka, aby można było sprawdzić jakość i rodzaj gruntu podłoża. Odległość otworów od krawędzi drogi powinna wynosić 1m.

Sprawdzenie dokumentów kontrolnych polega na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych: dziennika budowy i protokołów badań i orzeczeń laboratoryjnych.

Podstawą do odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- b) sprawdzenie materiałów
- c) sprawdzenie powierzchni podkładu
- d) sprawdzenie warunków przystąpienia do robót
- e) sprawdzenie prawidłowości wykonania robót

Badania należy przeprowadzać w czasie wykonywania robót (odbior częściowy) i po zakończeniu robót (odbior końcowy). Częściowy odbiór powinien być potwierdzony protokołem lub zapisem w dzienniku budowy.

Do odbioru robót wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- dokumenty potwierdzające zgodność z dokumentacją techniczną i uwzględniające wymagania norm
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia jakości materiałów,
- protokół odbiorów częściowych,
- zapisy w dzienniku budowy.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją należy wykonać za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru wymiarów liniowych z dokładnością do 0,5m.

Sprawdzenie podkładu za pomocą łąty o długości 2m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20m² powierzchni i przez pomiar jego odchylenia od łąty z dokładnością do 1mm.

Sprawdzenie prawidłowości ułożenia powłoki bitumicznej należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania.

5. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót należy dokonywać zgodnie z zasadami ujętymi w katalogach Nakładów Rzeczowych – KNR 2-01, 2-02, 2-21, 2-23, 2-25, 2-31, 4-01.

1. Roboty ziemne: - [m²], [m³]
2. Roboty betonowe:- [m³] -
3. Roboty murowe: - murowanie [m³]
- spoinowanie [m²]
4. Roboty drogowe: - [m²], [m³]
5. Nawierzchnie: - [m²]
6. Roboty brukarskie:- [m²]
7. Roboty izolacyjne:- [m²]
8. Roboty spawalnicze: [kg]
9. Roboty malarskie:- [m²]

PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I – „Budownictwo ogólne.”- Wyd. ARKADY 1989 r.
2. PN-S-022205 – Roboty ziemne. Wymagania i badania.
3. PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
4. PN-68/B-10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
5. PN-EN 1177 – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
6. PN-EN 1176-1~7 – Wyposażenie placu zabaw.
7. PN-74/S-96017 – Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych
8. PN-68/S-96031 – Nawierzchnie żwirowe.
9. PN-B-11111:1966 – Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych: Żwir i mieszanka.
10. PN-B-11112:1966 – Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
11. PN-84/S-96023 – Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.
12. PN-91/B-06716 – Piaski i żwiry filtracyjne.
13. PN-69/B-10260 – Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
14. PN-69/B-10285 – Roboty malarskie budowlane.