

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa i adres Obiektu:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
nr ewid. 253/1; ul: Szkolna
64-050 Łubnica
Gmina: Wielichowo

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Wielichowo
ul. Rynek 10
64-050 Wielichowo

450 00 000-7 –Roboty budowlane

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich
części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i
wodnej

SPIS TREŚCI

NR SST	TYTUŁ	NR STRONY
ST-00.00	Część ogólna	1-21
B-01.00	Przygotowanie terenu pod budowę	22-25
B-02.00	Nawierzchnie utwardzone	26-35
B-03.01	Budowa boiska i bieżni- podbudowa i nawierzchnia	36-46
B-03.02	Ogrodzenie	47-51
B-04.00	Zieleń i trawniki	52-55
B-05.00	Wyposażenie boiska	56-63

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Specyfikacja Techniczna

ST-00.00

Wymagania ogólne.

1. Określenie przedmiotu zamówienia.

1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego przyszkolnego oraz bieżni a także zagospodarowanie terenu działki 253/1.

1.2 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.2.1 Dane ogólne

Teren inwestycji stanowi działka o numerze ewidencyjnym 253/1 przy ul: Szkolnej. Działka posiada regularny kształt i sąsiaduje bezpośrednio od strony północnej z dz. o nr ewid. 290 (ul. Szkolna), od strony zachodniej z działkami o nr ewid. 251/1 i 252/2, od strony południowej i wschodniej z działką o numerze ewidencyjnym 253/2. Przedmiotowa działka jest niezabudowana.

Wzdłuż granicy zachodniej działki zlokalizowane są: sieć niskiego napięcia podziemna oraz sieć wodociągowa.

Na działce przewiduje się budowę boiska wielofunkcyjnego, bieżni oraz pola gier i zabaw. Przewiduje się także utwardzenie terenu wokół urządzeń sportowych oraz montaż obiektów małej architektury. Działkę projektuje się ogrodzić.

Boisko wielofunkcyjne zlokalizowane będzie w południowo-wschodniej części działki. Bieżnia zlokalizowana będzie wzdłuż zachodniej granicy działki.

Na terenie działki zaprojektowano również chodniki, plac do gier i zabaw.

Wjazd i wyjazd z działki zaprojektowano na jezdnię ul. Szkolnej. Przewiduje się swobodną komunikację z terenem szkoły, w tym celu zaniechano budowy ogrodzenia na linii rozgraniczającej działkę 253/1 z działką 252/2.

Obiekt będący przedmiotem opracowania to boiska, bieżnia oraz zagospodarowanie terenu o następującym programie funkcjonalnym:

Nr	Nazwa	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m ²]
1	Boisko wielofunkcyjne	Nawierzchnia EPDM	1056
2	Bieżnia	Nawierzchnia typu „natrysk”	372,64
3	Pole gier i zabaw	Trawa naturalna	268,50
4	Chodniki	Kostka betonowa	515,00
5	Ścieki drenarskie	Płyta betonowa ażurowa	66,10
6	Zieleń	Trawa naturalna	166,00

BILANS TERENU

Powierzchnia działki	2501 m ²	100 %
Powierzchnia dojazdów utwardzonych- kostka betonowa i płyta ażurowa	622,20 m ²	24,88%
Powierzchnia boisk i bieżni	1428,60 m ²	57,12%
Powierzchnia pod trawniki i zieleń	450,20 m ²	18,00%

1.2.2 Zakres robót objętych ST

Zakres inwestycji obejmuje:

- prace przygotowawcze
- roboty ziemne w obrębie boisk i terenów utwardzonych
- wykonanie podbudowy i nawierzchni utwardzonych chodników
- wykonanie podbudowy i nawierzchni boisk
- ogrodzenie boisk i terenu
- dostawę i montaż wyposażenia sportowego boiska

1.2.3 Wykaz specyfikacji technicznych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

ST-00.00	Cześć ogólna
B-01.00	Przygotowanie terenu pod budowę
B-02.00	Nawierzchnie utwardzone
B-03.00	Budowa boiska i bieżni- podbudowa i nawierzchnia
B-04.00	Ogrodzenie
B-05.00	Zieleń i trawniki
B-06.00	Wyposażenie boiska

1.3 Definicje i skróty

1.3.1. **budowa** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.3.2. **budynek** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

1.3.3. **tymczasowy obiekt budowlany** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: kioski, barakowozy, obiekty kontenerowe i inne

1.3.4. **roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.3.5. **urządzenia budowlane** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.3.6. **teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.3.7. **prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.3.8. **pozwolenie na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

1.3.9. **dokumentacja budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

1.3.10. **dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.3.11. **aprobata techniczna** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.3.12. **właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

1.3.13. **wyrób budowlany** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.3.14. **obszar oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.3.15. **droga tymczasowa (montażowa)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.

1.3.16. **dziennik budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.3.17. **kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.3.18. **rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.3.19. **laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.3.20. **materiały** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również; różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową

i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.3.21. **odpowiednia zgodność** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.3.22. **polecenia Inspektora Nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.3.23. **projektant** - należy przez to rozumieć uprawniona osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.3.24. **rekultywacja** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.3.25. **przedmiar robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

1.3.26. **część obiektu lub etap wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.3.27. **ustalenia techniczne** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobaty technicznych.

1.3.28. **aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami)

1.3.29. **certyfi kat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfi kat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.3.30. **znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.3.31. **Inspektor Nadzoru** - oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w niniejszym Kontrakcie.

2. Prowadzenie robót

2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Specyfikacja techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano-montażowych i specjalistycznych, umożliwiające Uczestnikom procesu inwestycyjnego prawidłowe techniczne i jakościowo wykonanie robót. Specyfikacja Techniczna ST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanej Decyzji pozwolenia na budowę.

Integralną częścią Specyfikacji Technicznej są projekty Budowlane i Wykonawcze, na podstawie których można określić szczegółowy zakres i rodzaje robót potrzebnych do wykonania budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami technicznymi i programu zapewnienia jakości, projektu

organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zleci uprawnionemu geodecie sprawdzanie lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na koszt, równie; w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności, normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2 Teren budowy

2.2.1 Przekazanie miejsca wykonywania prac

Zamawiający przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy, po jednym egzemplarzu projektu budowlanego, projektu wykonawczego i Specyfikacji Technicznych.

2.2.2 Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

W jej skład wchodzi:

- Dokumentacja Inwestycji załączona do Dokumentów Przetargowych
- Dokumentacja Projektowa będąca w posiadaniu Zamawiającego – Zamawiający posiada projekt budowlany w rozumieniu ustawy „Prawo Budowlane”
- Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien wykonać dokumentacją powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również; inwentaryzację geodezyjną.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu 3 kpl. w/w dokumentacji.

2.2.3 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność dokumentów zapisana w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliska zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

2.2.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu a; do zakończenia i odbioru Robót, a w szczególności:

- zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych;
- fakt przystąpienia do Robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót;
- w czasie wykonywania Robót Wykonawca, o ile będzie to konieczne, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności (w dzień i w nocy) tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Koszt zabezpieczenia Terenów budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. W cenę kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej o ile Wykonawca uzna że wykonanie takiej drogi jest niezbędnym. W Cenę Kontraktową wliczony jest koszt korzystania ze znajdujących się na terenie Inwestora przyłączy mediów tj. energii elektrycznej oraz wody.
- Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

2.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- - lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- - środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

2.2.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2.2.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów.

2.2.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne i naziemne, takie jak rurociągi, kable itp., oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania Budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mogą być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.2.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na osi przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.2.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa

i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

2.2.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przekazania placu budowy do daty wystawienia świadectwa przejęcia przez Inspektora Nadzoru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle i ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do wystawienia świadectwa wykonania.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.2.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy wytyczne, które są w jakikolwiek związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

2.2.13. Odbiory.

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych Instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

3. Materiały

Wszystkie materiały, które Wykonawca zamierza stosować w celu wykonania Robót muszą uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z 2003r. z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Zastosowane materiały będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania norm i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.

3.1. Źródła szukania materiałów.

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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.

3.2. Pozyskanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie 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 źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy 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 Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

3.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami.

Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcje wytwórni będą zachowane następujące

warunki:

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

3.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru stosowna korekta ich kosztów.

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.

3.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez

Wykonawcę.

3.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania materiałów zamiennych, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany 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 Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót.

5. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

6. Wykonanie robót

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy:

- zagospodarowaniu terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonaniu przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy.

Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

6.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz 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 lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robot lub wyznaczania wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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.

6.2. Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót demontażowych, rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budowli i otaczającego terenu, wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robot, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac. Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6.3. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątniecie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

7. Kontrola jakości robot

7.1. 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 jakości Robót i materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość 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 legalizacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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 wyniki 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.

7.3. Pobieranie próbek.

Próbki 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 wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

7.4. 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 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.

7.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w umowie.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

7.6. 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 potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego 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 badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.7. Certyfikaty i deklaracje.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały i wyroby posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi Polskich Norm, aprobat technicznych
- Deklaracje zgodności z Polska Norma lub aprobatą techniczną stosownie do Ustawy z 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881).

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny 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. Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona jakakolwiek niezgodność w stosunku do wymagań ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

7.8. Dokumenty Budowy.

7.8.1. Dziennik Budowy (nie będzie prowadzony)

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Tereny Budowy do chwili wydania pozwolenia na użytkowanie. Odpowiedzialność za prowadzenie 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 jej 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 kolejnym numerem załącznika i opatrzone data i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu organizacji robót i programu zapewnienia jakości i harmonogramów 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 Inwestora,
- daty zarządzenia 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 temperaturę 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 sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

- wyniki prób poszczególnych elementów budowy z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu Robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się,
- Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót chyba, że będzie inaczej postanowione w Kontrakcie (Umowie). Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się.

7.8.2. Księga Obmiaru.

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

W Księdze Obmiaru należy zamieścić kompletne informacje dotyczące ilości wykonanych robót a w szczególności:

- wyniki pomiarów bezpośrednich,
- obliczenia prowadzące do określenia ilości robót i ich wyniki rysunki ilustrujące metodę obliczeń (w uzasadnionych przypadkach).

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

7.8.3. Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzór.

7.8.4. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 7.8.1 – 7.8.3 następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy;
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły z narad i ustaleń;
- korespondencje na budowie;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. Obmiar robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczną ilość wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie)

w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

8.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż; linii osiowej w metrach.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożoną przez średni przekrój.

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

m³ wykopu – oznacza objętość gruntu mierzona w stanie rodzimym

m³ nasypu – oznacza objętość materiału mierzona po zagęszczeniu nasypu

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Zasady określenia ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

8.3. 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 legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8.4. Wagi i zasady ważenia.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

9. Odbiór robót

9.1. Rodzaje odbiorów.

Odbiory Techniczne oraz Przejęcie Robót odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w Warunkach Ogólnych i Szczególnych Kontraktu oraz w Specyfikacji Technicznej

W zależności od ustaleń WS, WO i ST roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez Inspektora Nadzoru i/lub innych przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

Odbiory Techniczne polegające na stwierdzeniu jakości robót

- odbiór częściowy,
- odbiór etapowy,
- odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy robót po ich zakończeniu (próby i próby końcowe)
- odbiór pogwarancyjny

Ponadto występują odbiory: przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny. Zasady odbiorów może określać umowa o roboty budowlane.

Przejęcie robót (obiektów) przez Zamawiającego:

- przejęcie części robót
- przejęcie wszystkich robót po ich zakończeniu zgodnie z Kontraktem.

9.1.1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora. 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.

9.1.2. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polegający na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu umownego oraz jakości nastąpi po zgłoszeniu gotowości przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbioru końcowego dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona oceny wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku stwierdzenia przez komisję odbiorową, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi usterki wymagające poprawek lub uzupełnień wyznaczy termin na ich usunięcie. Roboty poprawkowe lub uzupełniające niewykonane w wyznaczonym terminie będą przyczyną przerwania czynności odbiorowych i ustalenia nowego terminu odbioru końcowego.

9.1.3. Przejęcie Robót.

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby Końcowe Wykonawca może wystąpić o wydanie Świadectwa Przejęcia.

Przejęcie dokonuje Zamawiający, w którego imieniu działają Inspektor Nadzoru i ewentualnie inni przedstawiciele Zamawiającego. Mogą oni korzystać z opinii komisji powołanej dla tego celu przez Zamawiającego.

Przed dokonaniem Przejęcia przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić lub spowodować przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób oraz uzyskać od właściwych organów stosowne zaświadczenia.

Przy dokonywaniu Przejęcia Zamawiający (komisja odbioru działająca w jego imieniu) powinien stwierdzić:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w Dzienniku Budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową,
- spełnianie przez obiekt warunków potrzebnych do otrzymania wymaganego przez prawo budowlane pozwolenia na użytkowanie

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót (oddający) jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów pozwalających na należyta ocenę wykonanego obiektu

będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, Dziennika Budowy, opinii rzeczoznawców (jeżeli były one wykonane), projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie maszyn, urządzeń i instalacji itp.,

- umożliwienia przedstawicielowi Zamawiającego (komisji odbioru) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń protokołów itp,

Do wystąpienia o Świadectwo Przejęcia Wykonawca zobowiązany jest załączyć następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą (Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami)
- Oryginał Dziennika Budowy i Księgi Obmiarów;
- Specyfikacje Techniczne
- uwagi i zalecenia Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych.
- wyniki prób pozostałych instalacji wewnętrznych i zewnętrznych,
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną Robót,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego
- kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku inwentaryzacji powykonawczej

W przypadku, gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

9.1.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.1.2.

9.1.5. Dokumenty do odbioru robót budowlanych

Do odbioru robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także, w razie korzystania, z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi

- specyfikacjami technicznymi i Programem zapewnienia jakości,
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i Programem zapewnienia jakości,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót,
- kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10. Podstawa płatności.

10.1 Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji w Przedmiarze Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i własną oceną zakresu robót. Jako element pomocniczy do wyceny wykorzystać należy Przedmiary Robót.

Cena jednostkowa obejmować będzie:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu loco plac budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie 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 energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.),
 - koszty dotyczące oznakowania Robót,
 - wydatki dotyczące bhp,
 - usługi obce na rzecz budowy,
 - 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 obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- do cen jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

10.2 Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach Ogólnych i Warunkach Specjalnych Umowy ponosi Wykonawca.

10.3 Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

10.4 Tablice informacyjne i tabliczki znamionowe.

10.4.1. Wymagania dotyczące tablic i tabliczek.

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać, ustawić i utrzymać Tablice informacyjne

na czas wykonania Robót.

10.5. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi Wykonawca.

11. Dokumenty odniesienia.

11.1. Dokumentacja projektowa

11.1.1. Jednostka autorska

Modoarchitekci
64-100 Leszno
ul. Czarnoleska 33

11.1.2. Zestawienie dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa

Architektura	mgr inż. arch. Mariusz Cadler
Konstrukcja	mgr inż. Łukasz Kurzawski

11.1.3. Zestawienie specyfikacji technicznych

Branża budowlana: mgr inż. Łukasz Kurzawski

ST-00.00	Cześć ogólna
B-01.00	Przygotowanie terenu pod budowę
B-02.00	Nawierzchnie utwardzone
B-03.00	Budowa boiska i bieżni- podbudowa i nawierzchnia
B-04.00	Ogrodzenie
B-05.00	Zieleń i trawniki
B-06.00	Wyposażenie boiska

11.2. Przepisy związane

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w Kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartym i w Specyfikacjach Technicznych.

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa z 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych DZ.U. 2000r.

Nr 26, poz. 313.

- Obwieszczenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998 r, w sprawie ogłoszenia Jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, (Dz. U. Nr 90, poz. 575).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. Nr 47 z 19 marca 2003 r., poz. 401
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108 poz. 953).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-01.00

Przygotowanie terenu pod budowę

Usunięcie wierzchniej warstwy gleby

Nazwa i adres Obiektu:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
nr ewid. 253/1; ul: Szkolna
64-050 Łubnica
Gmina: Wielichowo

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Wielichowo
ul. Rynek 10
64-050 Wielichowo

kod CPV 451 00 000-8 – przygotowanie terenu pod budowę

kod CPV 45112210-0 – usuwanie wierzchniej warstwy gleby

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące przygotowania terenu pod budowę występujących przy budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowanie terenu pod budowę boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1:

W zakresie robót ziemnych

- Roboty ziemne w zakresie usunięcia warstwy ziemi urodzajnej i gruntów organicznych pod tereny utwardzone oraz boisko i bieżnię.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z wytycznymi projektowymi Inwestora, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

Dla robót wg B-01.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport.

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

5. Wykonanie robót.

5.1 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy:
- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zabezpieczyć istniejące uzbrojenie terenu

5.3 Roboty ziemne

- usunięcie warstwy warstwy ziemi urodzajnej i gruntów organicznych do projektowanego poziomu
- transport urobku w obrębie działki oraz wywóz na odległość do 1 km

Badania gruntowe zawarto w „Dokumentacji geotechnicznej- dla budowy boiska wielofunkcyjnego na działce Nr 253/1 w msc. Łubnica, gm. Wielichowo”. Dokumentację opracowała firma „Labortest” s.c. pod kierownictwem mgr inż. Bartosza Brzezińskiego - Poznań ul. Bliźniąt 14D/1, 61-244 Poznań.

Data opracowania: czerwiec 2010.

Rozpoznaniem geologicznym objęto podłoże gruntowe do głębokości 3,0 m p.p.t.

Warstwę przypowierzchniową tworzą grunty próchnicze (piaski próchnicze) o niskich parametrah fizyko-mechanicznych. Miąższości warstwy wynosi 0,3-0,4m.

Wyodrębniono dwa pakiety geotechniczne gruntów rodzimych:

I- Niespoiste grunty morenowe- piaski drobnoziarniste i pylaste. Grunty zalegają pod warstwą nasypów niebudowlanych na głębokości 0,6-0,9m p.p.t. Miąższości pakietu wynosi 0,1-0,6m. $ID=0,5$. Współczynnik filtracji $k \geq 1$ m/d.

II- Grunty spoiste morenowe- grupa konsolidacyjna „B”. Ze względu na stan gruntu wyodrębniono 3 warstwy:

- piaski gliniaste, gliny piaszczyste-wilgotne, twardoplastyczne o $IL=0,17$; miąższość 0,9-2,0m; Współczynnik filtracji $k=9 \cdot 10^{-4}$ m/d.

- piaski gliniaste – wilgotne i mokre, plastyczne o $IL=0,35$; strop nawiercono na głębokości 1,8-2,6m p.p.t.

- piaski gliniaste – mokre, plastyczne i plastyczne na pograniczu miękkoplastycznych o $IL=0,48$; strop nawiercono na głębokości 2,5-2,8m p.p.t.

Wodę gruntowa wstępuje w postaci sączeń w obrębie spoistych gruntów morenowych na głębokości 2,5-2,6 p.p.t. Woda o napiętym zwierciadle które stabilizuje się na głębokości 2,5-2,6m p.p.t tj. 87,03-87,22 m n.p.m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty niewymagające analizy danych geotechnicznych przy fundamentach bezpośrednich oraz prostych warunkach gruntowych, zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

6. Kontrola jakości robót.

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową w zakresie robót ziemnych

Usunięcie warstwy urodzajnej- m^2

Załadunek i transport urobku- m^3

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe.

Urobek ziemi urodzajnej należy przymować na terenie działki w optymalnej odległości od projektowanych obiektów, uwzględniając uniknięcie kolizji z prowadzonymi pracami budowlanymi.

Urobek należy w optymalnym stopniu wykorzystać przy wyrównaniu terenu wokół obiektów po zakończeniu prac budowlanych. Wywóz urobku na odległość nie większą niż 1 km.

Obowiązujące normy i przepisy

- PN-M-42250/1998 - Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja.
- PN-86/m-47251 - Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku i metody badań.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. ze zmianami z dnia 27 marca 2003 r. (tekst ujednolicony Dz. U. Nr 80, poz. 718)

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-02.00 Nawierzchnie utwardzone

Nazwa i adres Obiektu:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
nr ewid. 253/1; ul: Szkolna
64-050 Łubnica
Gmina: Wielichowo

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Wielichowo
ul. Rynek 10
64-050 Wielichowo

kod CPV 45233220-7 – Roboty w zakresie
nawierzchni

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania nawierzchni utwardzonych przy budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacją jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej chodników i nawierzchni z płyt ażurowych przy budowie budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

Prace obejmują:

- wykonanie podbudowy
- ułożenie kostki betonowej
- wykonanie nawierzchni z płyt ażurowych betonowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST- 00.00: "Wymagania ogólne."

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Materiały do wykonania robót określonych w pkt 1.3 specyfikacji należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późno zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

2.1. Kostka brukowa betonowa

Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmiana:

- a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
- b) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4mm,

2. gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży: a) gatunek 1, b) gatunek 2,
3. klasą:
 - a) klasą „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
 - b) klasą „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,
4. barwa:
 - a) kostka szara, z betonu niebarwionego,
 - b) kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),
5. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta
6. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:
 - a) długość: od 140 mm do 280 mm,
 - b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
 - c) grubość: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.

Pożądanym jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnie.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,
- grubość $\pm 5,0$ mm,

2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy „50”,
- 35 MPa, dla klasy „35”,

3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metoda zwykła, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek niezamrażanych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,

4) nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,

5) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona strata wysokości, nie powinna przekraczać wartości:

- 3,5 mm, dla klasy „50”,
- 4,5 mm, dla klasy „35”,

6) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwyty w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		Gatunek 1	Gatunek 2
1	Stan powierzchni licowej: – tekstura – rysy i spękania niedopuszczalne – kolor według katalogu producenta – przebarwienia - plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą - naloty wapienne	jednorodna w danej partii jednolity dla danej partii dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce - niedopuszczalne Dopuszczalne	jednorodna w danej partii dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne
2	Uszkodzenia powierzchni bocznych: - dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielość (długość szerokość)	2 30mm x 10mm	2 50mm x 20mm
3	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne
4	Uszkodzenia krawędzi pionowych - dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielość (długość szerokość)	2 20mm x 6mm	2 30mm x 10mm

Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakuwać na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskowa pod nawierzchnie

- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996, odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany (0,075÷2) mm, mieszankę drobna granulowana (0,075÷4) mm albo miał (0÷4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996,

b) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-B-11112:1996,

2.2. Płyta ażurowa betonowa

Do budowy nawierzchni z płyt betonowych stosuje się płyty ażurowe 60x40 cm gr. 8 cm.

Wymagania:

-Do produkcji płyt ażurowych betonowych należy stosować beton klasy B 30.

-Ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać:

- płyty betonowe, gatunek 1 - 3,5 mm,
- płyty betonowe, gatunek 2 - 4,5 mm.

Powierzchnie płyt betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie płyt betonowych powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt betonowych nie powinny przekraczać wartości podanych w normie BN-80/6775-03/01 [7].

2.3. Kawężniki i obrzeża

Do obramowania nawierzchni z kostek można stosować: krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną. Krawężniki i obrzeża mogą być ustawiane na:

- a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej,
- b) ławach żwirowych, tłuczniowych lub betonowych,

Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

Obramowanie chodników z obrzeża betonowego 6*25*100cm na ławie betonowej z betonu żwirowego klasy C8/10.

Na linii ograniczającej ulicę Szkolną w działkę 253/1 na szerokości należy zamontować krawężnik najazdowy 15*22*100 cm na ławie betonowej.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

4. Transport.

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.

Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu.

Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu) tak, aby masą palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za i rozładunku.

Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniami, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Płyty betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,5 R. W czasie transportu płyty betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Płyty betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą. Płyty betonowe należy układać na płask w stosach, po 10 warstw w stosie

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -00.00: „Wymagania ogólne”.

5.1. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2 oraz deseń ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inspektorowi Nadzoru. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5oC. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni, jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0oC do +5oC, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papa itp.).

Nawierzchnie na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości.

Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymagana dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolna przestrzeń uzupełnia się kostka cięta, przycinana na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarcza itp.). Dzienna działkę robocza nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożona nawierzchnie na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubitie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczami z piórami gumowymi.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnie na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

5.3. Nawierzchnia z płyt ażurowych

Układanie płyt

Nawierzchnia z płyt betonowych i żelbetowych ma być wykonana w układzie pasowym zgodnie z przekrojem normalnym.

Wykonanie nawierzchni

Układanie nawierzchni z płyt betonowych na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania.

Płyty żelbetowe należy układać tak, aby całą swoją powierzchnią przylegały do podłoża (podłoża gruntowego lub podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie więcej niż 3 mm.

Wypełnienie spoin

Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 5 mm.

Wypełnienie spoin piaskiem powinno być wykonane na pełną grubość płyt.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w art. 10 Ustawy "Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późno zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

6.1. Nawierzchnia z kostki betonowej i płyt ażurowych

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej

- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku zadania ich przez Inspektora Nadzoru,
- wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pktu 2

b) w zakresie innych materiałów

- sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),
- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora Nadzoru.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 2.

Tablica 2. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

LP.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25m
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarowa jest

- m2 wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- m2 wykonanej nawierzchni z płyt ażurowych,
- mb obramowania nawierzchni.

8. Odbiór robót.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnie.

9. Podstawa płatności.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Cena wykonania 1 m2 nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,

- wykonanie podsypki,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
- ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- pielęgnacja nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z płyt ażurowych betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie płyt,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- pielęgnacja nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1mb krawężników i obramowań obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i wykonanie elementu,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podsypki,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia elementu,
- ułożenie elementu,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnacja nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 1008:2004	Woda zaborowa do betonu. Specyfikacją. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 197- 1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-86/B-01300	Cementy. Terminy i określenia.
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
PN-76/B-06000	Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-89/B-06714/01	Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
PN-B-11213:1997	Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
PN-B-19701:1997	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250:1988	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

10.2. Inne.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – tom I.
- Instrukcje producenta.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz.U.2006r.Nr 156 poz.1118 (tekst jednolity)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz.881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-03.00 Budowa boiska i bieżni- podbudowa i nawierzchnia

Nazwa i adres Obiektu:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
nr ewid. 253/1; ul: Szkolna
64-050 Łubnica
Gmina: Wielichowo

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Wielichowo
ul. Rynek 10
64-050 Wielichowo

kod CPV 4521221-1 – Roboty w zakresie boisk sportowych

1. Wstęp.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania podbudowy i nawierzchni sportowych przy budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacją Techniczną jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy Specyfikacją, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podbudowy i nawierzchni sportowych przy budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

2. Materiały

2.1. Podbudowa

Projektuje się podbudowę pod nawierzchnię o następującym układzie:

- koryto (grunt rodzimy)
- warstwa odsączająca- żwir fr. 0-32 mm, gr. śr. 30 cm
- warstwa drenażowo separacyjna z geowłókniny klasy 4 wg Klasyfikacji NorGeoSpec 2002
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm

Na stropie warstwy gruntów nieprzepuszczalnych zalegają średnioprzepuszczalne piaski o miąższości od 0,1 do 0,6m. Wymienioną warstwę gruntu należy pozostawić pod podbudowę a do projektowanego poziomu warstwy separacyjnej z geowłókniny należy uzupełnić podsypkę żwirem. Miąższość warstwy nasypu do wykonania waha się w przedziale od ok. 0,17m do 0,53 m. Średnia miąższości wynosi 0,3m.

Charakterystyka geowłókniny: warstwa drenażowo separacyjna nad nasypem

- podłoże gruntowe słabe;
- rodzaj zasypki kruszywo kamienne 31.5/63;
- warunki budowy normalne – sprzęt budowlany ciężki, jako zasypka stosujemy kruszywo kamienne 31.5 - 63, zagęszczane ciężkim sprzętem przez wibrację, ruch sprzętu budowlanego odbywa się po zasypce o grubości 100mm.
- natężenie ruchu małe natężenie ruchu, przyjęto < 500 pojazdów na dobę.

Wg Klasyfikacji NorGeoSpec 2002 należy zastosować geowłókninę klasy 5 o następujących parametrach:

	Metoda badania	Wartość	Tolerancja
Właściwości mechaniczne			
Wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż pasma MD	EN ISO 10319	26kN/m	-3,4 kN/m
Wytrzymałość na rozciąganie wszerz pasma CD	EN ISO 10319	26kN/m	-3,4 kN/m
Wydłużenie względna wzdłuż pasma % MD	EN ISO 10319	50 %	± 11,5 %
Wydłużenie względna wszerz pasma %	EN ISO 10319	55 %	± 12,7 %

Siła Przebiccia statycznego – CBR	EN ISO 12236	4,35 kN	-0,87 kN
Dynamiczny rzut stożka	EN ISO 13433	11 mm	+2.8 mm
Przepuszczalność wody do płaszczyzny geowłókniny	EN ISO 11058	50x10⁻³ m/s	-15x10 ⁻³ m/s
Przepływ wody do płaszczyzny geowłókniny	EN ISO 11058	50 l/m² s	-15 l/m ² s
Przepływ wody w płaszczyźnie geowłókniny 20 kPa	EN ISO 12958	8 x10⁻⁶ m²/s	-10% log g
Charakterystyczny wymiar porów 090	EN ISO 12958	70 µm	± 21 µm
Właściwości fizyczne			
Grubość przy nacisku 2 kPa	EN 964/1	2,10 mm	± 0,42 mm
Gramatura	EN 965	325 g/m²	± 25,0 g/m ²
Materiał	100% Polipropylen		
Wytrzymałość	Przewidziana wytrzymałość dla min 25 lat w warunkach przy pH gruntu 4<pH<9 i temperaturze gruntu <25		

2.2. Nawierzchnie

Nawierzchnia musi posiadać:

- ważną aprobatę techniczną ITB lub rekomendację techniczną ITB.
- atest higieniczny PZH.
- aktualne badania na zawartość metali ciężkich
- certyfikat IAAF

2.2.1. Boisko wielofunkcyjne

Powierzchnia całkowita 1056,0 m²

Szerokość: 24,0m

Długość: 44,0m

Boisko ograniczone obrzeżem betonowym 6*25*100 cm na ławie betonowej.

Nawierzchnia ze spadkiem 0,5% w kierunku wschodnim.

Boisko wielofunkcyjne zawiera boisko do piłki ręcznej o wymiarach 40,0*20,0m oraz boisko do siatkówki o wymiarach 18,0*9,0m.

Nawierzchnia typu EPDM- gładka, przepuszczalna dla wody wykonane dwuwarstwowo dolna warstwa z granulatu SBR min. 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM min. 7 mm. Nawierzchnie należy wykonywać na 35 mm podbudowie elastycznej typu ET.

Kolor nawierzchni: ceglasta

Kolor linii boiska do piłki ręcznej: biały

Kolor linii boiska do siatkówki: niebieski

Minimalne parametry nawierzchni:

- wytrzymałość na rozciąganie - $\geq 0,7$ MPa
- wydłużenie względne- 63+-3%
- wytrzymałość na rozdzieranie- ≥ 100 N
- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym- $\geq 0,5$
- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie mokrym- $\geq 0,3$
- twardość Sh "A"- 50+-3
- przyczepność do podkładu gumowo-kwarcowego- $\geq 0,5$ Mpa
- ścieralność (aparatury Stuttgart)- $\leq 0,09$ mm
- mrozoodporność- zmiana masy - $\leq 0,59$ %
- zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60st- $\leq 0,03$ %

Uwaga: wymagania określone zostały dla nawierzchni o grubości 16mm

2.2.2. Bieżnia

Powierzchnia całkowita 372,64 m²

Szerokość: 5,44m

Długość: 68,50m

Bieżnia ograniczona obrzeżem betonowym 6*25*100 cm na ławie betonowej.

Nawierzchnia ze spadkiem 0,5% w kierunku wschodnim.

Bieżnia zawiera 4 tory o szerokości 1,22 oraz dwie skrajne strefy bezpieczeństwa o szerokości 28 cm. Strefa startu o długości 1,5m, bieżnia o długości 60,0m, strefa wybiegu o długości 7,0m.

Nawierzchnia poliuretanowa, elastyczna, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa, instalowana maszynowo in situ w formie natrysku.

Nawierzchnię wykonać w dwóch warstwach:

1. Warstwa podkładowa o grubości 10-11mm składająca się mieszaniny granulatu SRB fr. 1-4 mm i jednoskładnikowego lepiszcza. Warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody układana maszynowo in situ za pomocą układarki
2. Warstwa użytkowa o grubości 2-3mm. Mieszanina granulatu EPDM fr. 0,5-1,5mm i dwuskładnikowego środka wiążącego na bazie żywic poliuretanowych. Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo w formie natrysku za pomocą natryskarki.

Minimalne parametry nawierzchni:

- wytrzymałość na rozciąganie - $\geq 0,8$ MPa
- wydłużenie względne- $\geq 66\%$
- wytrzymałość na rozdzieranie- ≥ 110 N
- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie suchym- $\geq 0,5$
- współczynnik tarcia kinetycznego w stanie mokrym- $\geq 0,3$
- twardość Sh "A"- 64+-3
- przyczepność do podkładu gumowo-kwarcowego- $\geq 0,5$ Mpa
- ścieralność (aparatus Stuttgart)- $\leq 0,09$ mm
- mrozoodporność- zmiana masy - $\leq 0,75\%$
- zmiana wymiarów po działaniu temperatury 60st- $\leq 0,02\%$

Kolor nawierzchni: ceglasty

Kolor linii- biały

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Należy stosować Sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Materiały należy transportować zgodnie z zaleceniami producenta. Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -00.00: „Wymagania ogólne”.

5.1 Profilowanie i zagęszczanie koryta

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzednych wysokościowych i zagęści warstwy do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od $I_d = 0,97$. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

5.2 Podbudowa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli

wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaznik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

5.3 Warstwy odsączające i odcinające

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 0,97 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4 Nawierzchnie

Nawierzchnie boiska i bieżni należy wykonać zgodnie w wytycznymi producenta materiału.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.1 Profilowanie i zagęszczanie koryta

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów:

1 Szerokość koryta 10 razy na 1 km

- 2 Równość podłużna co 10 m
- 3 Równość poprzeczna co 10 m
- 4 Spadki poprzeczne 10 razy na 1 km
- 5 Rzędne wysokościowe co 10 m
- 6 Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m²

Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łata.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm

Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od 0,97.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych powinny być naprawione przez spalchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.2 Podbudowa

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów:

- 1 Uziarnienie mieszanki
- 2 Wilgotność mieszanki 2 600
- 3 Zagęszczenie warstwy 10 próbek na 1000 m²

Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 i nie rzadziej

niż raz na 5000 m², lub według zaleceń Inspektora Nadzoru.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2, 2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Właściwości kruszywa

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inspektora Nadzoru.

Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów:

- 1 Szerokość podbudowy 10 razy na 1 km
- 2 Równość podłużna w sposób ciągły planografem albo co 20 m łątą
- 3 Równość poprzeczna co 10m
- 4 Spadki poprzeczne co 10 m
- 5 Rzędne wysokościowe co 10 m
- 6 Grubość podbudowy podczas budowy:
w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 100m²

Przed odbiorem:

w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 100m²

8 Nośność podbudowy:

- moduł odkształcenia
co najmniej w dwóch przekrojach na każde 100 m
co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.

Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +/- 1 cm.

Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w ST powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie

zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inspektora Nadzoru, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inspektora Nadzoru. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

6.3 Warstwy odsączające i odcinające

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej:

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów

1 Szerokość warstwy 10 razy na 1 km

2 Równość podłużna co 10 m

3 Równość poprzeczna co 10m

4 Spadki poprzeczne co 10m

5 Rzędne wysokościowe co 10 m

6 Grubość warstwy podczas budowy:

w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 100 m²

Przed odbiorem:

w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 100 m²

7 Zagęszczenie, wilgotność kruszywa w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 200 m²

Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata.

Nierówności nie mogą przekraczać 15 mm.

Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościami warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +/- 1 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 0,97

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2].

Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- profilowanie zagęszczanie podłoża- m²
- podbudowy z kruszyw- m² (przy określonej grubości warstwy)
- separacja geowłókninami- m²
- nawierzchnie syntetyczne- m²

8. Odbiór robót

Roboty będą odebrane zgodnie z ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość wykonania utwardzenia zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

9. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Płaci się za ustaloną ilość:

- profilowanie zagęszczanie podłoża- m²
- podbudowy z kruszyw- m² (przy określonej grubości warstwy)
- separacja geowłókninami- m²
- nawierzchnie syntetyczne- m²

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót,
- uporządkowanie stanowiska robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i dokumenty związane

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiakliwości

PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metoda bezpośrednia

PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych

PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metoda bromowa

PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego

PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazawego

PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie scieralności w bebnie Los Angeles

PN-B-06731 Oużel wielkopieczowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw

PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego

PN-S-96035 Popioły lotne

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych

BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata

BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

Atesty PZH

Instrukcje producentów

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-04.00 Ogrodzenie

Nazwa i adres Obiektu:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
nr ewid. 253/1; ul: Szkolna
64-050 Łubnica
Gmina: Wielichowo

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Wielichowo
ul. Rynek 10
64-050 Wielichowo

kod CPV 45342000-6 – Ogrodzenie

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania ogrodzeń i piłkochytów przy budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacją jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z ogrodzeń i piłkochytów przy budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1:

Wykonanie ogrodzenia wys. min. 4,0m

- Wykonanie ogrodzenia o funkcji piłkochytów za bramkami wys. min. 4,0m ze siatki polipropylenowej
- Wykonanie bram i furtek w ogrodzeniu
- Wykonanie ogrodzenia terenu panelowego o wys. 1,5m i 4,0m

1.4. Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST- „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”

2.1. Ogrodzenie terenu

Projektuje się ogrodzenie panelowe o różnych wysokościach. Wysokość ogrodzenia 4,0m- od strony wschodniej, południowej oraz zachodniej na granicy z działką nr ew. 251/1. Od frontu, tj. strony północnej projektuje się ogrodzenie niskie o wysokości 1,5m. Ogrodzenie frontowe wyposażone w bramę i furtkę o wysokości 1,5m.

Ogrodzenie wys. 4,0m

- panele o wym. 2500*2000mm (lub zbliżone) ocynkowane ogniowo
- oczko 50*200mm, grubość prętów pionowych i poziomych 5mm
- wymiar słupa: l=4800mm
- profil słupa RP 80*60*2,5mm
- rozstaw słupów 2,5m

Ogrodzenie wys. 1,5m

- panele o wym. 2500*1500mm (lub zbliżone) ocynkowane ogniowo
- oczko 50*200mm, grubość prętów pionowych i poziomych 5mm
- wymiar słupa: l=2000mm
- profil słupa RP 60*40*2 mm
- rozstaw słupów 2,5m

2.2. Piłkochwyty

W strefach za bramkami przewidziano montaż piłkochwyków ze siatki propylenowej. Wysokość min. 4,0m. Siatka propylenowa o oczku 10*10cm, grubość siatki 4 mm. Siatka w kolorze zielonym. Siatki na słupach stalowych z profili okrągłych ROHR 60,3/3,2 zwieńczonych zaślepkami z tworzyw sztucznych lub blachą zamykającą wykonaną na wytwórni. Rozstaw słupków 2,5, dla pól skrajnych oraz 5,0 m dla pól pośrednich. Długość piłkochwyków 20,0m. Fundamenty pod słupki z betonu żwirowego klasy C12/15 o wymiarach 50*50cm, głębokość posadowienia min. -0,8m.

2.3 Bramy i furtki

Furtka w ogrodzeniu stalowa jednoskrzydłowa, szerokość przejścia 1,0m. Konstrukcja z profili rurowych ocynkowanych ogniowo, wypełnienie panelowe jak dla ogrodzenia. Furta otwierana manualnie, wyposażona w zamek i klamkę.

Brama dwuskrzydłowa o szerokości przejazdu min. 4m. Otwieranie ręczne. Konstrukcja z profili rurowych ocynkowanych ogniowo, wypełnienie panelowe jak dla ogrodzenia.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Należy stosować Sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Materiały należy transportować zgodnie z zaleceniami producenta. Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -00.00: „Wymagania ogólne”. Montaż ogrodzenia zgodnie z dokumentacją projektową i wytycznymi producenta systemu ogrodzenia.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie ustawienia słupków i montażu przęseł

- a) słupki muszą być ustawione pionowo zgodnie z wytycznymi producenta systemu
- b) przęśla zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- słupki ogrodzeniowe- szt.
- stężenia, usztywnienia, poprzeczki- kg.
- siatki stalowe i polipropylenowe wraz z kompletem łączników i akcesoriów- m2
- bramy i furtki- kpl.

8. Odbiór robót

Roboty będą odebrane zgodnie z ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość wykonania utwardzenia zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

9. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Płaci się za ustaloną ilość:

- m² zamontowanej siatki
- szt zamontowanego słupa ogrodzenia
- kg zamontowanego elementu stężającego
- kpl. Zamontowanej bramy i furtki

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót,
- uporządkowanie stanowiska robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-03264	Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-H-04623	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
PN-H-82200	Cynk
PN-H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
PN-H-84019	Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-H-84023-07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
PN-H-84030-02	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
PN-H-93401	Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
PN-H-93402	Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
PN-H-93403	Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
PN-H-93406	Stal. Teowniki walcowane na gorąco
PN-H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne

PN-M-06515	Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
PN-M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
PN-M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
PN-M-80201	Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
PN-ISO-8501-1	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
BN-73/0658-01	Rury stalowe profilowe ciągnięte na zimno. Wymiary
BN-89/1076-02	Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-05.00 Zieleń- trawniki

Nazwa i adres Obiektu:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
nr ewid. 253/1; ul: Szkolna
64-050 Łubnica
Gmina: Wielichowo

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Wielichowo
ul. Rynek 10
64-050 Wielichowo

kod CPV 45112710-5– Zieleń- trawniki

1. Wstęp.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania trawników przy budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacją Techniczną jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Roboty, których dotyczy Specyfikacją, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie trawników przy budowie boiska wielofunkcyjnego i bieżni wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”

Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacz, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekaliowo-torfowy

Wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych. Kompost fekaliowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej

Wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy.

Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu odpowiedniego dla każdego rodzaju prac. Należy stosować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Środki transportu materiałów budowlanych powinny zabezpieczać materiały przed wpływami atmosferycznymi. Wszystkie materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami – transport dostosować do rodzaju materiału i stosować ściśle instrukcje producentów określające transport i składowanie.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”.

5.2. Trawniki

Proponuje się wykonanie trawników z siewu, mieszanka traw odpornych na intensywne użytkowanie.

Przygotowanie mieszanki

Stosowanie mieszanek traw wynika z konieczności uzupełnienia braków pewnych cech jednego gatunku przez wprowadzenie innego, żaden bowiem ze znanych gatunków traw nie ma wszystkich cech, które mogą zapewnić trwałości i właściwy wygląd. Ustalając liczbę nasion przypadających na jednostkę powierzchni przyjmuje się, że na jedno nasienie powinna przypadać powierzchnia 1 cm². Zakłada się iż teren trawiasty będzie użytkowany w sposób intensywny i dlatego spełniać powinien najwyższe normy wysiewu.

Wysiewana liczba nasion powinna być większa od ustalonej teoretycznie ponieważ nie wszystkie nasiona zdolne są do kiełkowania oraz dlatego że wśród nich mogą znajdować się zanieczyszczenia.

Pora siewu

Przed przystąpieniem do siania należy na przeznaczone miejsca pod trawnik nanieść odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (około 10 cm) wcześniej zabezpieczonej przed rozpoczęciem prac budowlanych. Sprzyjające warunki do wysiewania nasion traw występują w okresie późno letnim lub wczesnoletnim.

Każda inna pora może wpływać negatywnie z różnych względów a przede wszystkim klimatycznych. Kiedy trawa osiągnie wysokość 4cm należy powierzchnię trawnika uwałować lekkim wałem, którego celem powinno być wyrównanie gleby po podlewaniu w czasie którego powstały nierówności. Należy wykonać tę czynność na glebie wilgotnej. Po 3 dniach po wałowaniu wykonujemy pierwsze ciecie, skracając końce liści na długość 2 cm. Celem tak wczesnego koszenia jest spowodowanie do rozkrzewiania się traw. Pozostałe terminy koszenia powinny odbywać się regularnie kiedy wysokość trawy przekracza 8 cm.

5.3. Pielęgnacja w pierwszym roku

Pielęgnacja trawników w pierwszym roku polega na uwałowaniu lekkim wałem powierzchni trawnika, gdy wysokość trawy osiągnie 5-8 cm wysokości. Celem tego wałowania jest wyrównanie powierzchni gleby, na której najczęściej powstają niewielkie nierówności. Wałowanie należy przeprowadzać, kiedy gleba jest umiarkowanie wilgotna (plastyczna). Po 2-3 dniach od wałowania

należy wykonać pierwsze koszenie skracając tylko końce liści o 1,5- 2cm. Do tego celu należy używać kosiarek bębnowych o bardzo ostrych nożach. Koszenie powinno być regularne, (gdy trawa osiągnie 8 cm wysokości). Pojawiające się na trawniku chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie. Stałe koszenie w znacznym stopniu osłabia ich wzrost. Po 3 miesiącach wzrostu traw bardzo korzystne jest rozsiianie na powierzchni trawnika torfu w ilości 2-3 kg/m². Ta niewielka ilość ściółki ma bardzo korzystne działanie zwłaszcza w okresie suszy letniej i przyczynia się do lepszego krzewienia się traw i wytwarzania rozłogów. Po każdym koszeniu pozostaje na powierzchni trawnika mniejszą lub większą ilość trawy skoszonej. Należy ją zebrać, ponieważ powoduje ona żółknięcie trawnika i może być przyczyną gnicia liści. Pamiętać należy również o aeracji.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00: "Wymagania ogólne".

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dostarczona i rozścielona ziemia rodzajna- m³
- wykonany trawnik- ha

8. Odbiór robót.

Roboty będą odebrane jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość wykonania utwardzenia zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

9. Podstawa płatności.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Płaci się za ustaloną ilość:

- dostarczona i rozścielona ziemia rodzajna- m³
- wykonany trawnik- ha

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót,
- uporządkowanie stanowiska robót.

10. Przepisy związane

PN-G-98011 Torf rolniczy

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych

BN-73/0522-01 Kompost fekaliowo-torfowy

BN-76/9125-01 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna. B-06.00 Wyposażenie boiska

Nazwa i adres Obiektu:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Nr ewid. 253/1; ul: Szkolna

64-050 Łubnica

Gmina: Wielichowo

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Wielichowo

ul. Rynek 10

64-050 Wielichowo

kod CPV 36 40 00 00-2 -Artykuły i sprzęt sportowy

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące dostawy urządzeń sportowych, wyposażenia związanego z funkcjonowaniem boiska przewidzianych do wykonania w ramach budowy boiska wielofunkcyjnego wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych dostawą i montażem wyposażenia przy budowie boiska wielofunkcyjnego wraz z zagospodarowaniem terenu w Łubnicy przy ul. Szkolnej nr ewid. 253/1:

- Dostawa i montaż stojaków do koszykówki wraz z tablicami i obręczami
- Dostawa i montaż bramek do gry w piłkę ręczną
- Dostawa i montaż słupków i siatki do gry w siatkówkę

1.4. Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST- „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”

Wszystkie materiały stosowane do wykonania usługi muszą odpowiadać wymaganiom niniejszej ST, polskim normom, atestom higienicznym dopuszczających materiał do powszechnego stosowania w budownictwie oraz innym przepisom i wymogom prawa polskiego.

Niezależnie od powyższych wymagań urządzenia sportowe, wyposażenia boisk i pozostałych urządzeń muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczające je do użytkowania, certyfikaty bezpieczeństwa „B” oraz winny być zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami sportowymi.

2.2. Koszykówka

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 125cm, tablica stalowa ażurowa ocynkowana ogniowo 180x105cm, obręcz stalowa stała, siateczka do obręczy łańcuchowa. Ilość: 1 zestaw. Słup zabezpieczony osłoną z pianki.

Fundamenty pod stojaki z betonu żwirowego klasy C15/20 o wymiarach minimalnych 80*80cm, głębokość posadowienia min. 1,2m.



2.3. Piłka ręczna

Bramki do piłki ręcznej o wymiarach 3,0*2,0m z profili stalowych 80*80mm; siatka do bramki polietylenowa gr. 4mm z bez łapacza.

Fundamenty pod słupki z betonu żwirowego klasy C15/20 o wymiarach minimalnych 50*50cm, głębokość posadowienia min. 0,8m.



2.4. Siatkówka

Słupki stalowe montowane w tulejach do mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa. Ilość: 1 zestaw.

Fundamenty pod słupki z betonu żwirowego klasy C15/20 o wymiarach minimalnych 40*40cm, głębokość posadowienia min. 0,8m.



3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Należy stosować Sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża oraz na pogorszenie stanu podłóg .

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00: „Wymagania ogólne”. Materiały należy transportować zgodnie z zaleceniami producenta. Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Transport materiałów do wykonania fundamentów do osadzenia tulei sprzętu sportowego musi odbywać się środkami transportu dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Transport urządzeń sportowych i wyposażenia może odbywać się dowolnymi środkami transportu zapewniającymi ich właściwy transport. Składowanie urządzeń sportowych , wyposażenia i materiałów musi odbywać się w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem.

Miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub w pomieszczeniach hali w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru i Kierownikiem Budowy.

5. Wykonanie robót – dostawa i montaż

Proces robót instalacji urządzeń sportowych musi obejmować:

- zakres prac na etapie wykonywania podbudowy,
- sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi,
- roboty przygotowawcze, wyznaczanie punktów osadzenia urządzeń,
- wykonanie instalacji elektrycznej podłączeniowej i sterowniczej,
- przygotowanie podłoża zgodnie z wyznaczonymi w projekcie rzędnymi,
- wykonanie fundamentów betonowych i osadzenie tulei.

Tuleje montażu słupków osadzone zgodnie z wytycznymi producenta oraz z uwzględnieniem zaleceń systemowych projektowanej podłogi hali.

Montaż urządzeń sportowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta elementów wyposażenia sportowego.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i sprzęt do badania jakości robót na placu budowy i poza nim. Wszystkie badania i pomiary wykonywane będą zgodnie z wymaganiami norm technicznych.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty), oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inwestorowi (Inspektorowi Nadzoru) w celu akceptacji materiałów.

6.3 Kontrola w czasie wykonywania i montażu urządzeń.

Należy zbadać:

- prawidłowość montażu i usytuowania urządzeń sportowych,
- zgodność z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność wykonania osadzeń słupków,
- poprawność osiowości i pionowości osadzenia tulei do słupków,
- poprawność sztywności osadzenia tulei,

Uwaga: wszystkie elementy muszą mieć estetyczny wygląd i solidną konstrukcję oraz spełniać warunki urządzeń sportowych i wyposażenia pomieszczeń sportowych.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy pod fundamenty- m³
- fundamenty- m³
- dostawa i montaż tulei- szt.
- dostawa i montaż materiałów wyposażenia (stojaki, tablice, siatki itd.)-kpl.

8. Odbiór robót

Roboty będą odebrane zgodnie z ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość wykonania utwardzenia zgodnie z wytycznymi producenta i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

9. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót.

Płaci się za ustaloną ilość:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów wyposażenia oraz materiałów pomocniczych: tulei , śrub, wsporników, kotew itp.,
- ustawienie tulei, wsporników,
- montaż urządzeń sportowych i pozostałych, wyposażenia,
- wykonanie badań i stosownych protokołów sprawdzających.

10. Przepisy związane

10.1. Rozporządzenia i ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane.
- Ustawa o Ochronie Środowiska z 27.04.2001 r.
- Ustawa o odpadach z 27.04.2001 r.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
- Normy oraz Aprobaty Techniczne dla materiałów budowlanych dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

- Dokumentacja Projektowa, Kosztorysowa i Przedmiar robót (zestawienie sprzętu i wyposażenia do Hali Sportowej w Olsztynie - załącznik nr 1 do SIWZ) dla niniejszego zamierzenia

10.2 Normy

- PN-EN 748:2001 Sprzęt boiskowy - Bramki do piłki nożnej - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań
- PN-EN 749:2006 Sprzęt boiskowy - Bramki do piłki nożnej - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań
- PN-EN 1270:2006 Sprzęt do koszykówki. Wymagania funkcjonalne, bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 1271:2006+A1:2006 Sprzęt boiskowy. Sprzęt do siatkówki. Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań
- PN-EN 1509:1999 Sprzęt boiskowy - Sprzęt do badmintonu - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań
- PN-EN 1510:2006 Sprzęt boiskowy. Sprzęt do tenisa. Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań
- PN-EN 14468-1:2007 Tenis stołowy. Część 1: Stoły do tenisa stołowego, funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań
- PN-EN 14468-2:2006 Tenis stołowy. Część 1: Słupki do zestawów siatkowych, Wymagania i metody badań,
- BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiarowanie
- BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania
- PN-EN-97063 :1996 Sprzęt gimnastyczny. Ławki gimnastyczne
- PN-EN-916:2005 Sprzęt gimnastyczny. Skrzynie do skoków. Wymagania i metody badań obejmujące bezpieczeństwo
- PN-EN 913:1999 Sprzęt gimnastyczny - Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 916:2005 Sprzęt gimnastyczny - Skrzynie do skoków - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-1:2006 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-2:2005 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 2: Sprzęt do treningu siłowego oraz dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-4:2000 Stacjonarny sprzęt treningowy - Ławy do ćwiczeń siłowych, dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-5:2000 Stacjonarny sprzęt treningowy - Urządzenia treningowe z użyciem korb i pedałów, dodatkowe, szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-6:2004 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 6: Bieżnie ruchome, dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 957-8:2002 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 8: Pedałowe symulatory chodu, symulatory wchodzenia na schody i pedałowe symulatory wspinania się - Dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

- PN-EN 957-10:2006 Stacjonarny sprzęt treningowy - Część 10: Rowery treningowe ze stałym kołem lub bez wolnego biegu, dodatkowe szczególne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 12196:2005 Sprzęt gimnastyczny - Konie i kozły - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań
- PN-EN 12197:2000 Sprzęt gimnastyczny - Drążki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 12346:2001 Sprzęt gimnastyczny - Drabinki przyścienne, drabinki kratowe i drabinki do wspinania się - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
- PN-EN 12432:2001 Sprzęt gimnastyczny - Równoważnie - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań
- PN-EN 12655:2001 Sprzęt gimnastyczny - Kółka - Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań

10.3 Inne dokumenty

Przepisy dotyczące gier sportowych określone przez odpowiednie federacje sportowe.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy lub przepisu nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Specyfikację sporządził

mgr inż. Łukasz Kurzawski