

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZORY “MAWIKON”

S.C. K. MAJTCZAK, W. WIECHNO

99-300 KUTNO, ul. Zamenhofa 14/1, tel.:604 416 983; 504 219 414

e-mail: krzysiekmaja@wp.pl, witw2006@wp.pl

NIP: 775 261 84 56; REGON: 100832074; Rach. Bank.: PL90 1140 2017 0000 4602 1121 6399

Kompleksowa obsługa
inwestycji budowlanych
w zakresie projektowania
i nadzoru:

- konstrukcji betonowych
- konstrukcji żelbetowych
- konstrukcji stalowych
- konstrukcji drewnianych
- dróg i mostów.

Doradztwo techniczne

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

MAWIKON

Tytuł opracowania:

**PRZEBUDOWA / MODERNIZACJA BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO
W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW**

Lokalizacja inwestycji

99-150 Grabów

dz. nr ew. 58/1

obręb: Grabów Wieś

jednostka ewidencyjna: Grabów

Inwestor

GMINA GRABÓW

99-150 Grabów, ul. 1 Maja 21

	Nazwisko i imię	Podpis
Opracował:	mgr inż. Witold Wiechno LOD/0160/POOK/04	

Sierpień 2023 r.

NAZWA OBIEKTU: **PRZEBUDOWA / MODERNIZACJA BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW**

ADRES OBIEKTU: **99-150 GRABÓW
NR EWID. DZ. 58/1**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **GMINA GRABÓW**
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **UL. 1 MAJA 21
99-150 GRABÓW**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-0

B.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

B.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.	
SPIS TREŚCI	2
1.WSTĘP.....	3
1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2.Zakres stosowania ST.....	3
1.3.Zakres Robót objętych ST.....	3
1.4.Określenia podstawowe.....	3
1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót	7
2.MATERIAŁY.....	11
2.1.Źródła szukania materiałów.....	11
2.2.Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	11
2.3.Inspekcja wytwórni materiałów.....	12
2.4.Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	12
2.5.Przechowywanie i składowanie materiałów.....	12
2.6.Wariantowe stosowanie materiałów.....	12
3.SPRZĘT.....	12
4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE.	13
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu	13
4.2.Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	13
5.WYKONANIE ROBÓT	13
5.1.Ogólne zasady wykonywania Robót	13
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
6.1.Zasady kontroli jakości Robót	14
6.2.Pobieranie próbek	14
6.3.Badania i pomiary	14
6.4.Raporty z badań	15
6.5.Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	15
6.6.Atesty jakości materiałów i urządzeń	15
6.7.Dokumenty budowy	15
7.OBMIAR ROBÓT	17
7.1.Ogólne zasady obmiaru Robót	17
7.2.Zasady określania ilości Robót i materiałów	17
7.3.Urządzenia i sprzęt pomiarowy	17
7.4.Czas przeprowadzania obmiaru	17
8.ODBIÓR ROBÓT	18
8.1.Rodzaje odbiorów Robót	18
8.2.Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	18
8.3.Odbiór częściowy	18
8.4.Odbiór ostateczny Robót (końcowy)	18
8.5.Odbiór pogwarancyjny	18
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	21
9.1.Ustalenia ogólne	21
9.2.Zaplecze Zamawiającego	21
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	21

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-0 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Przebudowa/modernizacja boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów”.

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi

Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

SST-01 B.01.00.00 – Roboty przygotowawcze

SST-02 B.02.00.00 – Roboty ziemne – CPV 45100000-8

SST-03 B.03.00.00 – System odwadniający boisko – drenaż – CPV 45111240-2

SST-04 B.04.00.00 – Podbudowa pod nawierzchnię – CPV 45100000-8

SST-05 B.05.00.00 – Nawierzchnia z poliuretanu – CPV 45212221-1

SST-06 B.06.00.00 – Ogrodzenie – CPV 45340000-2

– Obrzeża betonowe – CPV 45212221-1

SST-07 B.07.00.00 –Urządzenia sportowe – CPV – 45340000-2

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych.

Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych czytane w połączeniu z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, w których są wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonywaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z treścią i wymaganiami tych norm.

1.3.Zakres Robót objętych ST

Zakres Robót obejmuje wykonanie boiska sportowego wielofunkcyjnego i bieżni o nawierzchni z poliuretanu i dotyczy wykonania robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4.Określenia podstawowe

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

- Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- Budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- Obiekt małej architektury;

Budowla – obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak:

lotnisko, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Obiekt małej architektury – niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) Kult religijny, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figurki;
- b) Posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej;
- c) Użytkowe służące rekreacji codziennej utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

Tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do tymczasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Roboty budowlane – prace polegające na budowie, przebudowie, montażu remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont - wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji;

Urządzenia budowlane – urządzenie 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.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowy – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązanego, przewidującego uprawnienia do wykonania robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy – 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.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Teren zamknięty – teren, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- Obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych;
- Bezpośredniego wydobywania kopalni ze złoża, będący w dyspozycji zakład górniczego;

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Właściwy organ – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno – budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości określonych w rozdziale 8

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Organ samorządu zawodowego – organ określony w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr5, poz. 42 z późn. zm.)

Obszar oddziaływania obiektu – teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Opłata – kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Droga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu , ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Rejestr obmiarów – akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Część obiektu lub etap wykonania – część wykonania obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustalenie techniczne – ustalenie podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Laboratorium – laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów przeprowadzonych robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych do odtworzenia części chodników, krawężników, nawierzchni z płyt betonowych, w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenie przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowania i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

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).

Certyfikat 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) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

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

Skala – jest definiowana jako wszystkie materiały wymagające – zdaniem Inspektora Nadzoru – wysadzenia lub zastosowania klinów metalowych i młotów dwuręcznych, lub zastosowania wierceń pneumatycznych w celu ich usunięcia, których to materiałów nie można wydobyć poprzez zrywanie ciągnikiem o mocy użytecznej równej co najmniej 150 KM z pojedynczą, wysokowydajną zrywarką zamontowaną z tyłu.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową (Projekt Budowlany; Projekt Wykonawczy), Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet SST.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Koszty związane z nadzorami właścicieli terenów lub urządzeń, wynikające z warunków, na jakich zostały wydane pozwolenia na budowę oraz na jakich uzgodniono dokumentację projektową należy podać w formie jednostkowej .

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne. Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2.Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Dostarczoną przez Zamawiającego;
- Sporządzoną przez Wykonawcę;

W skład dokumentacji wchodzi:

- a) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych - wg spisu zawartego w dokumentacji przetargowej;
- b) Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny umownej. Wykonawca w ramach Ceny umownej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również: — dokumentację geodezyjną (+ szkice polowe), Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

1.5.3.Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, 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 ich ważności wymieniona 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 mają być zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w SST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4.Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych a w szczególności:

- a) 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.
- b) 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. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.5.5.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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;

- a) stosować się Ustawy z 27.06.1997 r o odpadach (Dz.U.97.96.592 z dn. 13 sierpnia 1997r);
- b) 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:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
 - możliwością powstania pożaru;

1.5.6.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 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.

1.5.7. 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 budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, sieci 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 Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś 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.

1.5.10. 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.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP

wynikających z :

— Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 43)

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „ Planem BIOZ ” na podstawie, „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ” sporządzoną przez projektanta.

„ Plan BIOZ ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 , poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w Rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie umownej.

1.5.11.Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli 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.

1.5.12.Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

W szczególności Wykonawca zastosuje się do:

— Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 407).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie jednostkowej umownej.

1.5.13.Wycinka zieleni

Wycinka drzew w ramach przygotowania terenu zostanie wykonana przez Zamawiającego.

Wykonawca nie uwzględni w Cenie umownej kosztów związanych z usunięciem drzew.

W ramach Umowy Wykonawca wykona usunięcie samowysiewających się krzewów, jako roboty przygotowawcze pod wykonanie boiska wraz z drenażem.

Koszty z tym związane Wykonawca ujmie w ramach ceny jednostkowej robót podstawowych, których dotyczą te roboty przygotowawcze.

2.MATERIAŁY

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity wg Obwieszczenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 10 listopada 2000 r.). Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa (zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.1999 r. – Dz. U. Nr 5/00 r. poz. 53.)

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

2.1.Źródła szukania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót 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 Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2.Pozyskiwanie 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 Inspektorowi 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 dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w umowie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

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

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające 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 koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. 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.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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 SST 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 nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

4.2.Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych oraz dojazdach do Terenu Budowy

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST 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 Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.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 Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, 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 umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na 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.

6.2.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 będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3.Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Koszt wykonania niezbędnych pomiarów i badań powinien zostać uwzględniony w cenie jednostkowej, której dotyczy, jak przedstawiono w p. 9.2. Szczegółowych Specyfikacji

Technicznych.

6.4. Raporty z badań

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

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

6.5. 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.

Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona 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 SST 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 SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U. 99/98);
- b) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST;
- c) Znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

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 niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

- a) **Dziennik Budowy (i Dziennik Montażu -w przypadku realizacji obiektu metodą montażu)**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z art. 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej 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 datą 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 Inspektora Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru;
- 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 budowli z podaniem, kto je przeprowadzał ;
- inne istotne informacje o przebiegu Robót ;

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się;

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska ;

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót ;

b) Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót lub w SST i wpisuje do Książki Obmiarów.

c) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

d) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (a)-(b) następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym lub zgłoszenie robót;
- protokoły przekazania Terenu Budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru Robót;
- protokoły z narad i ustaleń;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- operaty geodezyjne;
- korespondencję na budowie;

e) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym kosztorysie.

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 kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2.Zasady określania ilości Robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3.Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

7.4.Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiorowi częściowemu;
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2.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 Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3.Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się dla zakresu Robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4.Odbiór ostateczny Robót (końcowy)

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na

podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego Robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz instalacyjnych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania Robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
- Recepty i ustalenia technologiczne;
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały);
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST;
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST;
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST;
- Sprawozdanie techniczne;
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu;
- Wyniki badań i pomiarów elektrycznych;
- Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać;

- Zakres i lokalizację wykonywanych Robót;
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego;
- Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót;
- Datę rozpoczęcia i zakończenia Robot;

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5.Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „ Odbiór ostateczny Robót ”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ustalenia ogólne

Podstawą płatności Robót wycenionych jako jednostkowe jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej.

Wynagrodzenie Robót będzie obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy;
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, narzuty);
- Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy; baraki socjalne, utwardzenie i ogrodzenie terenu zaplecza budowy i placu budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, 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 w okresie gwarancyjnym;
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT;

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych realizacją przedmiotu Umowy.

9.2.Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu pomieszczenie do przeprowadzenia narad roboczych z udziałem 6 osób.

Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia jednostkowego.

10. 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 datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126. Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229. Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.062002 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).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 doz. 401).

NAZWA OBIEKTU: **PRZEBUDOWA / MODERNIZACJA BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW**

ADRES OBIEKTU: **99-150 GRABÓW
NR EWID. DZ. 58/1**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **GMINA GRABÓW**
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **UL. 1 MAJA 21
99-150 GRABÓW**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D.02.01.01. WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNCIE KAT. I – V

D.02.03.01. WYKONANIE NASYPÓW

D. 04. 01. 01. KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM
PODŁOŻA.

D.04.02.01 WARSTWY ODSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE

D-05.03.23 NAWIERZCHNIA Z KOSTEK BRUKOWYCH BETONOWYCH

D-08.03.01 OBRZEŻA BETONOWE

D.02.01.01. Wykonanie wykopów w gruncie kat. I - V.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wykopów na zadaniu dotyczącym **Przebudowy/modernizacji boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów.**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem odmulenia rowów i obejmują:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dowieszenie sprzętu,
- wyznaczenie granicy robót,
- wykonanie wykopu i wywóz nadmiaru

1.4. Określenia podstawowe.

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych wyznaczonych w osi wykopu.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z budową boiska i bieżni.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST D-M. 00.00.00.- „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne"

2. Materiały.

Nie występują.

3. Sprzęt.

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom określonym w ST D-M. 00.00.00. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który ma korzystny wpływ na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania, transportu, wbudowania i zagęszczania.

4. Transport.

Transport powinien być dostosowany do wymagań ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne"

5. Wykonanie robót.

5.1. Zasady wykonywania robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane wykopy.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywania robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych Wykonawca powinien zapoznać się z przebiegiem ewentualnych urządzeń podziemnych, występujących na odcinku prowadzonych robót. Przebieg tych urządzeń Wykonawca oznaczy trwale w terenie za pomocą znaków, zaakceptowanych przez Inspektora. Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinno być wykonane w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń i powinno być uwzględnione w stawce jednostkowej robót.

W odległości co najmniej 2,0 m z każdej strony urządzenia podziemnego Wykonawcy nie wolno prowadzić robót ziemnych za pomocą sprzętu mechanicznego, nawet jeśli ustalona głębokość istniejących przewodów podziemnych jest poza granicami robót w płaszczyźnie pionowej. Wykonawca nie może bez zgody Inżyniera przekroczyć ustalonej granicy prowadzenia robót w płaszczyźnie poziomej.

Wykonawca zabezpieczy dojazd służb specjalnych i dojścia do posesji na własny koszt.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu obciąża Wykonawcę robót. Wykonawca powinien wykonać wykopy tak, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odpajane oddzielnie.

Roboty pomiarowe należy przeprowadzić zgodnie ze SST D.01.01.01. "Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych".

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli robót podano w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne” i w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

Płatność na podstawie jednostki obmiaru w punkcie 7 należy przyjmować zgodnie z obmiarem i wynikami badań. Wielkość wykopów i nasypów podano w kosztorysach do projektu .

Cena wykonywanych robót obejmuje :

- a) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- b) oznakowanie robót,
- c) zabezpieczenie dojazdu służb specjalnych i dojść do posesji,
- d) dowieszenie sprzętu,
- e) wyznaczenie granicy robót i oznaczenie tras urządzeń podziemnych,
- f) wykonanie wykopu w celu oczyszczenia rowu i wbudowanie w nasyp,
- g) odwiezienie sprzętu,
- h) uporządkowanie terenu robót.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania."

PN-B-02480 "Podział i opis gruntów."

PN-B-04452 „Grunty budowlane. Badania polowe."

PN-B-04481 "Grunty budowlane. Badania próbek gruntu."

PN-B-04492 "Grunty budowlane. Badanie własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności."

PN-B-06050 "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze."

10.2. Inne materiały.

Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym /Załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 6.06.1990r./

D.02.03.01. Wykonanie nasypów.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Przebudową/modernizacją boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów.**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem nasypów i obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nasypu pod projektowane boisko i bieżnię zgodnie z dokumentacją.

1.4. Określenia podstawowe.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru :

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do ocen zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3).

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru :

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 %

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10 % gruntu, (mm)

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne" oraz z obowiązującymi normami.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

2.1. Wybór gruntu do wykonania nasypu.

Wybór gruntu do wykonania nasypu powinien być dokonany po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych i zakwalifikowaniu go jako przydatnego, tzn. takiego, który spełnia wymagania określone w PN-S-02205 oraz ewentualne dodatkowe wymagania określone w niniejszej SST oraz uzyskał akceptację Inspektora.

Grunt użyty do budowy górnej warstwy nasypu powinien być niespoisty, niewysadzinowy, o wskaźniku różnoziarnistości co najmniej 5 i współczynniku filtracji $k_{10} > 6 \times 10^{-5}$ m/s.

2.1.1. Przydatność gruntów i innych materiałów do budowy nasypów:

W celu określenia przydatności gruntu do wbudowania w nasyp należy wykonać:

- a) badanie makroskopowe
- b) oznaczanie składu granulometrycznego
- c) badanie zawartości części organicznych
- d) oznaczenie ciężaru właściwego
- e) oznaczenie wilgotności optymalnej oraz określenie wskaźnika zagęszczenia

Dla piasku gliniastego w/w badania winny zamykać się w wartościach:

ad a) tworzy po wyschnięciu grudki

ad b) frakcje piaskowe 0.063 - 2.0 - 60 - 98%

frakcje pyłowe 0.002 - 0.063 - 0 - 30%

frakcje ilowe < 0.002 - 2 - 10%

ad c) barwa wzorcowa

ad d) maks. Gęstość obj. 1.8 G/cm³

ad e) wilgotność optymalna 12 %, wskaźnik zagęszczenia -0.95

Grunt na nasyp powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość cząstek $\leq 0,075$ mm - poniżej 15 %

- zawartość cząstek $\leq 0,02$ mm - poniżej 3 %

- kapilarność bierna - poniżej 1,0 m

- wskaźnik piaskowy WP - powyżej 35.

Dla pospółki w/w badania winny zamykać się wartościami:

ad b) zawartość ziaren < 0.75 - 10%

zawartość frakcji 0.075 - 2 mm 20 - 40%

ad c) barwa wzorcowa

ad e) wskaźnik zagęszczenia > 0.97

2.2. Woda.

Woda powinna pochodzić ze źródeł nie budzących wątpliwości.

3. Sprzęt.

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom określonym w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne". Powinny to być ubijaki, a także inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w czasie transportu, wbudowania i zagęszczania. Do zagęszczania nasypów należy stosować: walce ogumione i wibracyjne, a także ubijaki i płyty wibracyjne.

4. Transport.

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu.

Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu używanego do wykonywania wykopów. Transport powinien być dostosowany do wymagań określonych w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania nasypów.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Przed przystąpieniem do budowy nasypu, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane nasypy.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

Przewiduje się budowę nasypów z gruntu pozyskanego z dokopu oraz wykopu, lecz dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu jego przydatności do budowy nasypu oraz po wydaniu zgody na piśmie przez Inspektora. Grunty z wykopu nieprzydatne do budowy nasypów lub stanowiące nadwyżkę w bilansie robót powinny być po odspojeniu niezwłocznie wywiezione na odkład. Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej. W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nie dopuszcza się wbudowania gruntów przewilgoconych, których stan uniemożliwia osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- c) Górne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,50 m należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodo-przepuszczalności k nie mniejszym od 8 m/dobę.
- d) Grunt przywieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. Inspektor może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać ± 1 cm. Szerokość nasypu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm, a krawędzie korony nie powinny mieć wyraźnych załamania. Pochylenie skarp nasypu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10 % jego wartości, wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość lokalnych wklęśnięć na powierzchni skarp nasypu nie może przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką trzymetrową. Ponadto:

- a) W okresie deszczowym nie należy pozostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inspektora to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy.

- b) Wykonanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, to znaczy jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości.
- c) Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu. Osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny, poprzez wymieszanie z wapnem palonym lub hydratyzowanym.
- d) W celu zabezpieczenia nasypu przed nadmiernym zawilgoceniem, poszczególne jego warstwy oraz korona nasypu po zakończeniu robót ziemnych powinny być równe i mieć spadki potrzebne do prawidłowego odwodnienia.
- e) e) Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za wybrane metody robót w celu uzyskania prawidłowego zagęszczenia gruntu.

Grubość warstwy zagęszczanej nie może być większa niż 20 cm.

5.3. Zagęszczanie gruntu.

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu określonego w punkcie 3, w taki sposób, aby minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia I_s wyniosła 1,00. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. Wilgotność gruntów w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. Jeżeli wilgotność naturalna gruntu jest niższa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości, to wilgotność gruntu należy zwiększyć poprzez dodanie wody. Jeżeli wilgotność gruntu jest wyższa od wilgotności optymalnej o ponad 10% jej wartości, grunt należy osuszyć w sposób mechaniczny lub chemiczny, ewentualnie wykonać drenaż z warstwy gruntu przepuszczalnego. Sposób osuszenia przewilgoconego gruntu powinien być zaakceptowany przez Inspektora.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST D-M. 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Badania przydatności gruntów do budowy nasypu powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania w korpus ziemny, pochodzącej z nowego źródła. W każdym badaniu należy określić następujące właściwości:

- skład granulometryczny wg PN-B-04481
- zawartość części organicznych wg PN-B-04481
- wilgotność naturalna wg PN-B-04481
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego wg PN-88/B-04481
- granicę płynności wg PN-B-04481
- kapilarność bierną wg PN-B-04493

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- prawidłowości rozmieszczenia gruntów o różnych właściwościach
- odwodnienie każdej warstwy
- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczaniu - nie rzadziej niż jeden raz na 500 m² warstwy. Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu

polega na skontrolowaniu zgodności wskaźnika zagęszczenia z wartościami określonymi w punkcie 2 i 5. Zagęszczenie każdej warstwy należy kontrolować nie rzadziej niż jeden raz w trzech punktach na 1 000 m² warstwy w przypadku określenia wartości Is, oraz jeden raz w trzech punktach na 2 000 m² warstwy w przypadku określenia pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia. Prawidłowość zagęszczania konkretnej warstwy nasypu lub podłoża powinna być potwierdzona przez Inspektora wpisem do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem nasypów jest 1 m³. Objętość będzie ustalona na podstawie obliczeń z przekrojów poprzecznych w oparciu o objętość gruntu rodzimego.

8. Odbiór robót.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

Nasypy uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie wyniki badań okazały się zgodne z wymaganiami.

W przypadku gdy choć jeden element wykonano niezgodnie, wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

9. Podstawa płatności.

Płatność powinna nastąpić zgodnie z ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne", na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Obmiar podano w kosztorysach do projektu .

Cena wykonywanych robót obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót
- dowieszenie sprzętu,
- wyznaczenie granicy robót,
- przerzut lub dowóz gruntu z wykopu w obrębie pasa drogowego na miejsce wbudowania,
- dowóz gruntu z dokopu na nasyp,
- dowóz wody,
- wbudowanie gruntu i zagęszczenie zgodnie z wymogami SST, wyrównanie powierzchni nasypu,
- odwodnienia robót,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych,
- odwiezienie sprzętu i oznakowania,
- uporządkowanie terenu.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania."

PN-B-11113 "Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
Piasek."
PN-B-02480 "Podział i opis gruntów."
PN-B-04452 "Grunty budowlane. Badania polowe."
PN-B-04481 "Grunty budowlane. Badania próbek gruntu."

PN-B-04492 "Grunty budowlane. Badanie własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika
wodoprzepuszczalności."
PN-B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania
i badania przy odbiorze."
BN-64/8931 -01 "Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego."

D. 04. 01. 01. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem profilowania i zagęszczenia podłoża pod **Przebudowę/modernizację boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów** zgodnie z dokumentacją projektową i wskazaniem Inspektora.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża i obejmują:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dowiezienie sprzętu,
- profilowanie koryta,
- zagęszczenie podłoża, dowóz wody do zagęszczenia,
- przeprowadzenie wymaganych przez specyfikację techniczną badań laboratoryjnych,
- odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach,

1.4. Określenia podstawowe.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru :

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3).

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

Nie występują.

3. Sprzęt.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Sprzęt powinien być zgodny z ustaleniami SST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

Do wykonania profilowania i zagęszczenia koryta należy stosować:

- sprzęt mechaniczny dostosowany do szerokości profilowanego koryta,
- drobny sprzęt ręczny do profilowania ręcznego, w miejscach gdzie inny sprzęt nie może mieć zastosowania,
- walce statyczne dostosowane do wielkości zagęszczanej powierzchni oraz ubijaki mechaniczne do zastosowania w miejscach trudno dostępnych dla innego sprzętu, lub
- inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera zgodny z wymaganiami ST D-M. 00.00.00. "Wymagania ogólne".

Cały sprzęt budowlany, maszyny urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót.

4. Transport.

Nie występuje.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywane profilowanie i zagęszczanie podłoża.

Dokumentacja projektowa przewiduje profilowanie i zagęszczenie podłoża pod projektowaną konstrukcję nawierzchni.

Profil podłoża powinien być wyznaczony przez wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót paliki lub szpilki. Nie wolno dopuścić do zawilgocenia koryta.

5.1. Zakres wykonywanych robót.

5.1.1. Profilowanie podłoża - przed przystąpieniem do tej czynności podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu. Następnie należy profilować podłoże spadków poprzecznych i podłużnych przewidzianych w dokumentacji projektowej sprzętem wskazanym w pkt. 3 lub innym zaakceptowanym przez Inspektora lub ręcznie w miejscach, gdzie jego zastosowanie jest niemożliwe.

5.1.2. Zagęszczenie podłoża.

Zagęszczenie podłoża należy rozpocząć bezpośrednio po profilowaniu. Czynność tą należy wykonywać walcami stalowymi gładkimi lub ubijakami mechanicznymi w miejscach dla innego sprzętu trudno dostępnych, lub innym sprzętem zaakceptowanym przez Inspektora, zachowując optymalną wilgotność zagęszczanego gruntu.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20 % do + 10 %.

Zagęszczanie należy prowadzić aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podłoża:

- $\geq 1,0$ dla koryta – sprawdzenie i kontrola wg norm.

Jeżeli po wykonaniu robót nastąpi przerwa i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do następnych czynności, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeśli zawilgocenie nastąpiło w wyniku zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST D-M.00.00.00."Wymagania ogólne".

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Sprawdzeniu po profilowaniu i zagęszczeniu podlegają:

- Wskaźnik zagęszczenia należy kontrolować przynajmniej w dwóch punktach, wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż w jednym punkcie na 300 m².
- Wilgotność należy badać przynajmniej dwukrotnie na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m². Wilgotność zagęszczanego gruntu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20 % do + 10 % Prawdopodobność zagęszczenia nasypu powinna być potwierdzona przez Inspektora.
- Nierówność profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć 4 metrową łatą co 20 metrów w kierunku podłużnym i poprzecznym. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.
- Szerokość koryta należy sprawdzić co najmniej 10 razy na 1 km. Szerokość koryta nie może różnić się od szerokości projektowej o więcej niż + 10 cm i - 5 cm.
- Rzędne wysokościowe należy sprawdzać co 10 m. Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm. Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych powyżej powinny być naprawione poprzez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest 1 m² koryta po wyprofilowaniu i zagęszczeniu zgodnie z dokumentacją projektową i ustaleniami Inspektora. Nie powinien on obejmować żadnych powierzchni nie zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora

8. Odbiór robót.

Odbiór wyprofilowanego i zagęszczonego koryta powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-M. 00.00.00."Wymagania ogólne".

Inspektor oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z pkt. 6

W przypadku stwierdzenia usterek, Inspektor ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

9. Podstawa płatności.

Płatność za 1 m² wykonanego profilowania i zagęszczenia koryta zgodnie z pomiarem w terenie i dokumentacją projektową oraz po sprawdzeniu jakości robót.

Obmiar podano w kosztorysach do projektu .

W cenę wykonanych czynności wchodzi:

- prace pomiarowe i oznakowanie robot,
- dowieszenie sprzętu,
- wyprofilowanie koryta,
- zagęszczenie koryta, dowóz wody do zagęszczenia,
- utrzymanie koryta,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych,
- odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy:

PN-B-04481	„Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.”
BN-68/8931-04	„Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.”
BN-77/8931-12	„Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.”
BN-64/8931-02	„Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.”
PN-B-06714 -17	„Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.”

D.04.02.01 Warstwy odsączające i odcinające

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy odsączającej przy

Przebudowie/modernizacji boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1 niniejszej SST.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających, stanowiących część podbudowy pomocniczej, w przypadku gdy podłoże stanowi grunt wysadzinowy lub wątpliwy, nieulepszony spoiwem lub lepiszczem i obejmują:

- wykonanie warstwy podsypkowej z piasku (odsączającej).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

- piaski,
 - żwir i mieszanka,
- a odcinających - oprócz wyżej wymienionych:
- miął (kamienny).

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

U - wskaźnik różnoziarnistości,

d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111, dla klasy I i II.

Miał kamienny do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112.

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

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

5. Wkonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w SST D-M-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora .

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

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 SST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora warstwy poprzedniej.

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 1,0 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, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02. 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. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Pomiary dotyczące cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej należy wykonywać w punktach charakterystycznych.

6.3.2. Szerokość warstwy

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

6.3.3. Równość warstwy

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

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

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

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

6.3.5. Rzędne wysokościowe

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

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

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

6.3.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 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.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

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

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odcinającej i odsączającej.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-0.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Odbiór warstwy odsączającej i odcinającej należy dokonać na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie wyników badań Wykonawcy z bieżącej kontroli jakości materiałów i robót, ewentualnych badań i pomiarów uzupełniających oraz oględzin warstwy. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektor, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres robót poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robót według zasad określonych w niniejszej SST.

Inspektor może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres potrąceń za obniżoną jakość.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na koszt własny.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² warstwy odsączającej lub odcinającej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

–

10. przepisy związane

Normy

- | | | |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. | PN-B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 3. | PN-B-11111 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 4. | PN-B-11112 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych |
| 5. | PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 6. | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 7. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą |
| 8. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |

D-05.03.23 Nawierzchnia z kostek brukowych betonowych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Przebudową / modernizacją boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji opaski przy boisku i utwardzenia pod trybunę i dojścia do furtek o nawierzchni z kostki betonowej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm kol. czerwony jako opaska boiska i kostki betonowej gr. 8 cm kol. szary jako utwardzenie pod trybuny i dojścia do furtek.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

1.4.1. **Betonowa kostka brukowa** – prefabrykowane element budowlane, przeznaczone do budowy warstw ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego lub niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.2. **Spoina** – odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały do wykonania nawierzchni z kostek brukowych betonowych

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni według zasad niniejszej ST są:

- betonowa kostka brukowa,
- materiał na podsypkę cementowo – piaskową,
- piasek do wypełniania spoin.

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. 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, zgodnie z poniższymi wskazaniem:

- 1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyleniami 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” kostka gr. 8 cm i 35 MPa dla klasy „35” kostka gr. 6 cm.
- 3) morozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3 % roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, 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 nie zamrażanych,
 - 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 stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości 3,5 mm, dla klasy „50”,
- 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.

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej
Wymagania Lp. Właściwości Gatunek 1

1 Stan powierzchni licowej:

- tekstura jednorodna w danej partii
- rysy i spękania niedopuszczalne
- kolor wg katalogu producenta jednolity dla danej partii
- przebarwienia dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce
- plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą niedopuszczalne
- naloty wapienne dopuszczalne

2 Uszkodzenia powierzchni bocznych:

- dopuszczalna liczba w 1 kostce 2
- dopuszczalna wielkość (długość i szerokość) 30 mm \times 10 mm

3 Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych niedopuszczalne

4 Uszkodzenia krawędzi pionowych

- dopuszczalna liczba w 1 kostce 2
- dopuszczalna wielkość (długość i głębokość) 20 mm \times 6 mm

Do wykonania nawierzchni dla niniejszego zadania inwestycyjnego zgodnie z Dokumentacją Projektową przewiduje się kostkę brukową gatunku „1”, klasy „50”.

2.2.2. Składowanie kostek

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

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełniania spoin oraz szczelin w nawierzchni
Należy stosować niżej wymienione materiały.

2.3.1. Na podsypkę cementowo – piaskową pod nawierzchnię
mieszaną cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla
gatunku 1 wg PNB- 11113:1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania
PN-EN 197-1 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250.

2.3.2. Do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo – piaskowej
Do wypełniania spoin służy piasek spełniający wymagania wg 2.3.1.

2.4. Krawężnik, obrzeża

Wykonanie wg oddzielnych Specyfikacji technicznych – D-08.01.01 i D-08.03.01

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej
Materiały do podbudowy, ustalonej w Dokumentacji Projektowej, powinny odpowiadać
wymaganiom ST D-04.04.02. Podbudowa nie wchodzi w zakres robót wg niniejszej ST.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się ręcznie,

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

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

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.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je
przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa
powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne – przed rozpyleniem.

Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Zalewę lub masy uszczelniające do szczelin dylatacyjnych można transportować dowolnymi
środkami transportu pojemnikach fabrycznie zamkniętych pojemnikach lub opakowaniach
chroniących je przed zanieczyszczeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z Dokumentacją Projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami ST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową i ST.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo – piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo – piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy (wg oddzielnej ST),
- wykonanie obramowania nawierzchni (wg oddzielnej ST),
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo - piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- przygotowanie zaprawy cementowo – piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia stanowi kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy zgodnie ze Specyfikacją Techniczną D-04.04.02.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową.

5.6. Podsypka

Zgodnie z Dokumentacją Projektową przewiduje się wykonanie podsypki cementowo – piaskowej.

Podsypkę cementowo – piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10 \text{ MPa}$, $R28 = 14 \text{ MPa}$.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo – piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi lub zagęszczarkami wibracyjnymi).

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.
Dopuszczalnie odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.7.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, kolor kostek oraz desień układania Wykonawca wykona zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.7.2. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo – piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura otrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.)

5.7.3. 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 wymaganą dokładnością. 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, włączów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń. 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 frazowane.

W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą 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 ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.7.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego.

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.

5.7.5. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostopadłościennych 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 spełniającym wymagania pkt 2.3.2.

Spoiny można wypełnić przez rozsypanie piasku na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Zasyпка powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami.

Po wypełnieniu spoin piaskiem nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. 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 żądania ich przez Inżyniera,
- wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pktu 2.2.1 tablica 1.

b) w zakresie innych materiałów

- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, wody, itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera (pkt 2.3).

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp. Wyszczególnienie badań i pomiarów Częstotliwość badań Wartości dopuszczalne

1 Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)

Bieżąca kontrola w 10 punktach

dziennej działki roboczej:

grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z Dokumentacją Projektową i specyfikacją Wg pkt 5.6, odchyłki od projektowanej grubości ± 1 cm

2 Badania wykonywania nawierzchni z kostki

a) zgodność z Dokumentacją Projektową Sukcesywnie na każdej działce roboczej

- b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie) we wszystkich punktach charakterystycznych
 - c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym) m przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych
Odchylenia: +1 cm, -2 cm
 - d) równość w profilu podłużnym
(wg BN-68/8931-04 [9] łątą czterometrową) co 25 m przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych
Nierówność do 8 mm
 - e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łątą profilową z poziomnicą i pomiarze przeswitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji) co 25 m przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych
Przeswity między łątą a powierzchnią do 8 mm
 - a) spadki poprzeczne
we wszystkich punktach charakterystycznych
Odchyłki od Dokumentacji Projektowej do 0,3 %
 - g) szerokość nawierzchni
przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych
Odchyłki od szerokości projektowanej do ± 5 cm
 - h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (oględziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)
W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej Wg punktu 5.7.5
 - i) sprawdzenie koloru i desenia ich ułożenia Kontrola bieżąca Wg decyzji Inżyniera
- 6.4. Badania wykonanych robót
- Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. 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 krawędzi nawierzchni
Geodezyjne sprawdzenie położenia osi i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 2b)
- 3 Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość we wszystkich punktach charakterystycznych
- 4 Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni oraz wypełnienie spoin i szczelin

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawy płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² (metra kwadratowego) nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki (wykonanie podbudowy z betonu w przypadku progów zwalniających),
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
- ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin i szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z betonowej kostki brukowej nie obejmuje robót towarzyszących: podbudowa, obramowanie, które są ujęte w innych pozycjach kosztorysowych, a których zakres jest określony przez ST wymienione w pktach 5.4 i 5.5.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
2. PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
3. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
4. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

D-08.03.01 Obrzeża betonowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **Przebudową / modernizacją boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obrzeży betonowych o wymiarach 8x30x100 cm służących jako opór dla nawierzchni poliuretanowej i kostki betonowej zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Obrzeża chodnikowe** - prefabrykowane belki betonowe, rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania obrzeży betonowych

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu obrzeży betonowych według zasad niniejszej ST są:

2.2.1. Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm, gatunku 1-go powinny być wykonane z betonu klasy B-30 i spełniać warunki zawarte w normach BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04.

Każda dostarczona partia obrzeży betonowych na budowę powinna posiadać atest producenta.

Beton użyty do elementów prefabrykowanych powinien charakteryzować się nasiąkliwością . 4% oraz mrozoodpornością i wodoszczelnością zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży:

- na długości ± 8 mm,
- na szerokości i wysokości ± 3 mm.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi - 2 mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) - niedopuszczalne.

Obrzeża należy składować w pozycji ustawiania. Składowanie obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych, szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

2.2.2. Cement

Cement użyty na zaprawę cementową do spoinowania powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 197-1. Przechowywanie cementu wg BN-88/6731-08.

2.2.3. Materiały na ławę i do zaprawy

Piasek do zaprawy powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711.

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111.

2.2.4. Woda

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości i powinna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-32250.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania obrzeży betonowych

Roboty związane z ustawianiem obrzeży betonowych należy wykonywać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport obrzeży

Obrzeża powinny być transportowane w pozycji pionowej, z nachyleniem w kierunku jazdy.

Obrzeża należy

transportować w sposób chroniący je przed uszkodzeniami.

4.2.2. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu wg BN-88/B-6731-08.

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu.

Podczas transportu kruszywo powinno być zabezpieczone przed wysypaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże lub podsypka (ławą)

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka (ławą) ze żwiru, o grubości warstwy 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypywanie koryta żwirem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.3. Ustawienie obrzeży betonowych

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeża. Wykop pod obrzeże należy wykonać zgodnie z Dokumentacją

Projektową i normą PN-68/B-06050. Wymiary wykopów powinny odpowiadać wymiarom obrzeża w planie. Dno wykopu powinno być wyprofilowane i zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia 0,97.

W tak wykonanym wykopie ustawia się obrzeża o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce (ławie) żwirowej o grubości 5 cm, obsypując zewnętrzną ścianę obrzeży gruntem i ubijając go.

Szerokość spoin między obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Przed zalaniem spoin zaprawą należy je oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być pielęgnowane wodą.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Ocena prefabrykatów

Ocenę prefabrykatów przeznaczonych do wbudowania zgodnie z pkt 2.2.1. należy wykonać zgodnie z ustaleniami PN-80/B-10021.

6.3. Sprawdzenie przygotowania podłoża

Sprawdzenie wykonanych pod obrzeża wykopów polega na ocenie wskaźnika zagęszczenia gruntu w dnie wykopu, który ma być . 0,97 oraz szerokości dna wykopu, z tolerancją ± 1 cm.

6.4. Sprawdzenie ustawienia obrzeży

Sprawdzeniu podlega:

- odchylenie linii obrzeży w planie - max. odchylenie może wynieść 1 cm (na każde 100 m),
- odchylenie niwelety - max. ± 1 cm (na każde 100 m),
- równość górnej powierzchni obrzeży - tolerancja prześwitu pod łatą 3-metrową . 1 cm (na każde 100 m),
- dokładność wypełnienia spoin - wymagane wypełnienie całkowite (sprawdzenie co 10 m).

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) wykonanego obrzeża betonowego.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. Podstawy płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m (metra) wykonania obrzeża betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe,
- zakup i dostarczenie potrzebnych materiałów,
- wykonanie wykopu pod obrzeże,
- rozścielenie i ubicie podsypki (ławy),
- ustawienie obrzeży betonowych,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża gruntem z jego ubiciem,
- wypełnienie spoin zaprawą cementową,
- pielęgnacja spoin wodą,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.
2. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
3. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
4. PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
5. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
7. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych Wspólne wymagania i badania.
8. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.
9. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- 10.2. Inne dokumenty
10. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych” (KPED) - Transprojekt-Warszawa, 1979 i 1982 r.

INFORMACJE DODATKOWE

Roboty nie ujęte w specyfikacji należy wykonać i odebrać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, polskimi normami i sztuką budowlaną.

Podstawę do płatności za wykonane roboty stanowi przedmiar zawarty w kosztorysie nakładczym do projektu.

Zgodnie z zapisami Ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 r. art. 30 ust. 4 w opisywanym przedmiocie zamówienia dopuszcza się rozwiązania równoważne.

Zgodnie z art. 30 ust. 5 Wykonawca który powołuje się na rozwiązania równoważne w opisywanym przez Zamawiającego przedmiocie zamówienia, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

NAZWA OBIEKTU **PRZEBUDOWA / MODERNIZACJA BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW**

ADRES OBIEKTU: **99-150 GRABÓW
NR EWID. DZ. 58/1**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **GMINA GRABÓW**
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **UL. 1 MAJA 21
99-150 GRABÓW**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

SPIS TREŚCI

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

SPIS TREŚCI	2
1. WSTĘP	3
1.1.Przedmiot SST	3
1.2.Zakres stosowania SST	3
1.3.Zakres robót objętych SST.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	3
1.6.Dokumentacja robót rozbiórkowych i przygotowawczych	3
2.MATERIAŁY	4
3.SPRZĘT	4
3.1.Ogólne wymagania	4
3.2.Sprzęt i narzędzia do wykonywania Robót rozbiórkowych.	4
4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE	4
4.1.Ogólne wymagania	4
4.2.Transport materiałów z rozbiórki.....	4
5.WYKONANIE ROBÓT	4
5.1.Ogólne warunki wykonania Robót.....	4
5.2.Roboty rozbiórkowe(wyburzeniowe)	4
5.3.Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki	5
5.4.Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych	5
6.KONTROLA JAKOŚCI	5
6.1.Ogólne zasady.....	5
7.OBMIAR ROBÓT	5
7.1.Ogólne zasady	6
7.2.Zasady obmiarowania.....	6
8.ODBIÓR ROBÓT	6
8.1.Ogólne zasady.....	6
8.2.Odbiór Robót rozbiórkowych	6
9.PODSTAWA PŁATNOŚCI	6
9.1.Ogólne zasady.....	6
9.2.Zasady rozliczenia i płatności	6
10.PRZEPISY ZWIĄZANE	7
10.1.Normy i Rozporządzenia	8

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące zadania: „**Przebudowa/ modernizacja boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów**”.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych i przygotowawczych zgodnie z Dokumentacją Projektową

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6.Dokumentacja robót rozbiórkowych i przygotowawczych

Dokumentację robót rozbiórkowych stanowią:

- a) projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133);
- b) projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje);
- c) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- d) dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29);
- e) aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- f) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji.

Powinien on uwzględniać:

- a) lokalizację i warunki użytkowania;
- b) rodzaj rozbiórki;

2.MATERIAŁY

Materiały nie występują

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;
Do rozbiórek można użyć dowolnego sprzętu.

3.2.Sprzęt i narzędzia do wykonywania Robót rozbiórkowych.

Do wykonywania robót rozbiórkowych można użyć następującego sprzętu:

- a) koparki przedsiębierne o pojemności łyżki 25 m³ ;
- b) młoty pneumatyczne;

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

4.2.Transport materiałów z rozbiórki.

Do transportu materiałów z rozbiórki należy użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy;
- ciągnik;
- wywrotka;

Załadunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórki musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2.Roboty rozbiórkowe(wyburzeniowe)

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

- a) należy powiadomić Wydział Ochrony i Kształtowania Środowiska Urzędu w Żychlinie o sposobie zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie wyburzeń, podając rodzaj, ilość i okres ich wytworzenia oraz miejsce składowania lub wykorzystania w inny sposób;
- b) przed rozpoczęciem rozbiórek Wykonawca winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych z Zarządcą Dróg;
- c) przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
 - odłączyć dostawę mediów zewnętrznych t.j. wody, kanalizacji i elektryczności;
 - odłączenie należy potwierdzić stosownym pisemnym oświadczeniem odpowiednich służb, dodatkowe i ostateczne potwierdzenie tego faktu winno być dokonane przez kierownika budowy i potwierdzone wpisem do dziennika budowy;
 - wygrodzić teren prac rozbiórkowych wraz ze strefami niebezpiecznymi i placami manewrowymi za pomocą taśmy ostrzegawczej w kolorze biało-czerwonym, mocowanej na palikach wysokości około 1 m;
- d) drobne roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie;
- e) roboty wyburzeniowe należy prowadzić mechanicznie ze względu na konieczność ich wykonania w krótkim terminie i z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa funkcjonujących w pobliżu obiektów;
- f) nie wolno prowadzić prac przy użyciu materiałów wybuchowych;

- g) zwalanie ścian metodą podcinania lub podkopywania jest zabronione;
- h) elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym;
- i) wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skruszenie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające transport;
- j) nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów;
- k) szczególną ostrożność należy zachować w okolicach pobliskich obiektów i urządzeń oraz sąsiadujących drzew;
- l) znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami;
- m) wykonanie robót rozbiórkowych i wyburzeniowych należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej doświadczenie oraz wyposażonej w odpowiednie zaplecze sprzętowe;

5.3. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki

Miejsce wywozu gruzu, z rozbiórki Wykonawca znajdzie we własnym zakresie. Rury i wszystkie elementy stalowe z demontażu należy wywieźć na plac składowy.

Koszty związane z w/w czynnościami należy ująć w cenie jednostkowej.

5.4. Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- a) przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;
- b) usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania innego;
- c) pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym;
- d) w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych metodą mechaniczną, przebywanie ludzi na jakiegokolwiek kondygnacji jest zabronione;
- e) przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi, zatrudnionych pracowników i pozostały sprzęt należy usunąć poza strefę niebezpieczną tzn. na odległość wynoszącą minimum 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały i przedmioty, jednak nie mniej niż 6 m;
- f) Podczas prac wyburzeniowych kabina operatora maszyny powinna być bezwzględnie chroniona przez specjalną klatkę z prętów stalowych, osłaniającą kabinę i zapewniającą bezpieczeństwo operatorowi maszyny, jednocześnie nieutrudniającą mu widoczności;
- g) Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach;
- h) Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie.

Wykonanie robót rozbiórkowych musi być zgodne z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót wyburzeniowych podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2.Zasady obmiarowania

Powierzchnię elementów rozbiórkowych oblicza się w m³ na podstawie pomiarów stanu istniejącego obiektu przyjmując wymiary w świetle.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2.Odbiór Robót rozbiórkowych

Odbiorowi podlega:

a) Wycinka drzew i krzewów;

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i kosztorysie ofertowym;

Kwota jednostkowa za Roboty rozbiórkowe, demontażowe i wyburzeniowe obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- prace rozbiórkowe i wyburzeniowe,
- załadunek i wywóz gruzu,
- zasypanie powierzchni terenu w zarysie wyburzonego obiektu z odpowiednim zagęszczeniem gruntu wg zaleceń Inspektora nadzoru,
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Kwota jednostkowa uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U: Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

PN-ISO 7518:1998

Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.

Uproszczone przedstawianie rozbiórki i przebudowy.

PN-91/E-05009/704

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.

PN-IEC 60364-7-704:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

NAZWA OBIEKTU

**PRZEBUDOWA / MODERNIZACJA BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW**

ADRES OBIEKTU:

**99-150 GRABÓW
NR EWID. DZ. 58/1**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:

GMINA GRABÓW

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

**UL. 1 MAJA 21
99-150 GRABÓW**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 04

B.04.00.00 PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ

-CPV 45100000-8

SPIS TREŚCI.

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Rodzaje materiałów
- 2.3. Wymagania dla materiałów
- 2.4. Warstwy kruszyw

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- 4.1. Ogólne wymagania
- 4.2. Warunki dostawy
- 4.3. Transport.
- 4.4. Składowanie kruszywa

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
- 5.3. Roboty przygotowawcze
- 5.4. Przygotowanie podłoża

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady
- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
- 6.3. Badania w czasie robót
- 6.4. Kontrola kruszywa

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i Rozporządzenia
- 10.2. Inne dokumenty:

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa na zadaniu: „**Przebudowa / modernizacja boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów**”.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podbudowy pod nawierzchnię związanej z budową boiska sportowego i bieżni.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie -jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni boiska i bieżni.

Stabilizacja mechaniczna -proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy , metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

2.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności(Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2.Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego np. granitowego, melafirowego, dolomitowego itp. Nie dopuszcza się kruszyw ze skał wapiennych. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3.Wymagania dla materiałów

Uziarnienie kruszywa

Kruszywo powinno spełniać następujące wymagania:

- zawartość zanieczyszczeń obcych -wg PN-B-06714/12;
- zawartość zanieczyszczeń organicznych -wg PN-B-06714/26;
- zawartość ziaren nieforemnych -wg PN-B-0674/16;
- ścieralność kruszywa -w bębnie Los Angeles -wg PN-B-06714/42;
- nasiąkliwość kruszywa -wg PN-B-06714/18;
- odporność na działanie mrozu -wg PN-B-067714/19;
- wskaźnik piaskowy -wg BN-8931-01;

2.4.Warstwy kruszyw pod nawierzchnie z poliuretanu

- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (fr. 0-0,15 mm) gr. 3-4 cm
- warstwa klinująca z kruszywa łamanego kamiennego frakcji 0-31,5mm gr. 5cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego kamiennego frakcji 31,5 - 63mm gr. 10cm
- warstwa odsączająca z piasku (zagęszczona) – wymiana gruntu ok. 60-70 cm

3.SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

4.2.Warunki dostawy

Kruszywo (pojedyncze jego frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła.

Pochodzenie kruszywa i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa;
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót;
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta;
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości kruszywa, zawierającej następujące dane:
 - a) nazwę i adres producenta;
 - b) datę i numer kolejnych badań;
 - c) oznaczenie wg PN-B-06712;
 - d) ilość kruszywa;
 - e) pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań;

4.3.Transport

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (Np. innych klas, gatunków itp.). W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

4.4.Składowanie kruszywa

Jeśli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem, rozfrakcjonowaniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-06050.1999, PN-02205:1998 i PNEN 932-6:2002.

5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3.Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

Sposób wykonania dojazd do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania podbudowy należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamów
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu;

5.4.Przygotowanie podłoża Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych i pochyleń podłużnych wymaganych w Dokumentacji Projektowej. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne zagłębienia -zagęszczenie podbudowy.

Podbudowę należy zagęszczać wg warstw przewidzianych w projekcie, odpowiednim sprzętem przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczanie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN-77/8931-12. W przypadku gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02, lub wg wskazań Inspektora Nadzoru.

Wszystkie warstwy po wykonaniu zgęszczenia muszą być przepuszczalne dla wody.

Podbudowa musi być wykonana zgodnie z Polską Normą i warunkami technicznymi.

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 6mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2.Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu w celu akceptacji materiałów.

6.3.Badania w czasie robót

Kontrola jakości podbudowy w czasie robót:

- kontrola uziarnienia rozłożonego kruszywa;
- wilgotność materiału kontroluje się wg PN-B-06714/17;
- kontrola zagęszczenia i nośności podbudowy;
- kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy;
- kontrola szerokości podbudowy;
- kontrola rzędnych wysokościowych;
- kontrola spadków poprzecznych dokonuje się łatą profilowaną z poziomą co 10m, dopuszczalne odchyłki spadku $\pm 0,5\%$;
- kontrola równości w przekroju podłużnym mierzona 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04 co 10 m, dopuszczalne nierówności pod łatą 12m.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.4.Kontrola kruszywa

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości kruszywa dostarczonego przez producenta i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta najmniej raz w roku i przy każdej zmianie położenia złoża na każde życzenie Inspektora Nadzoru;
- rezultatów badań niepełnych wykonanych przez producenta dla każdej partii kruszywa;
- rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie Wykonawcy dotyczących reaktywności alkalicznej;
- atestu (zaświadczenia o jakości);
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa;
- dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inspektora Nadzoru wątpliwości co do jakości kruszywa.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m² podbudowy.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wykonanie podbudowy;
- utrzymanie wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w Umowie.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy i Rozporządzenia

PN-EN 1969:2002

Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie

grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych

PN-EN 12228

Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie

wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych

PN-EN 12229:2002

Nawierzchnie terenów sportowych – Metoda

przygotowania próbek do badań darni sztucznej i

nawierzchni włókienniczych

PN-EN 13864 (U)

Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie

wytrzymałości na rozciąganie włókien sztucznych

PrPN-prEN 14877

Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych –

10.2. Inne dokumenty:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

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

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

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

NAZWA OBIEKTU **PRZEBUDOWA / MODERNIZACJA BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW**

ADRES OBIEKTU: **99-150 GRABÓW
NR EWID. DZ. 58/1**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **GMINA GRABÓW**
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **UL. 1 MAJA 21
99-150 GRABÓW**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 02

B.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

- CPV 45100000-8

SPIS TREŚCI

B.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

1.WSTĘP

- 1.1.Przedmiot SST
- 1.2.Zakres stosowania SST
- 1.3.Zakres robót objętych SST
- 1.4.Określenia podstawowe
- 1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

2.MATERIAŁY

- 2.1.Wymagania ogólne
- 2.2.Wymagania szczegółowe
- 2.3.Piasek

3.SPRZĘT

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

5.WYKONANIE ROBÓT

- 5.1.Wymagania ogólne
- 5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
- 5.3.Roboty przygotowawcze
- 5.4.Zasady wykonywania wykopów
- 5.5.Odwodnienie wykopów
- 5.6.Tolerancje wykonywania wykopów
- 5.7.Zagęszczanie dna wykopu
- 5.8.Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża
- 5.9.Podsypki

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.OBMIAR ROBÓT

8.ODBIÓR ROBÓT

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1.Normy i Rozporządzenia
- 10.2.Inne dokumenty

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych dla zadania: „**Przebudowa / modernizacja boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów**”.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z budową boiska sportowego i bieżni.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

2.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2.Wymagania szczegółowe

Przy wykonaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów materiały występują jako zabezpieczenie skarp wykopów i elementy odwodnienia.

Do odwodnienia wykopów należy stosować następujące materiały:

- rury drenarskie O100÷150 mm z tworzywa sztucznego;
- geowłókniny odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13252:2002;
- kruszywo gruboziarniste odpowiadające wymaganiom normy PN-B- 11111:1996;

2.3.Piasek

Piasek stosujemy do niwelacji powierzchni terenu.

3.SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 4.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3.Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

Sposób wykonania dojazd do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem law wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamów wykopów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu;

5.4.Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją;
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej;
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych;
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów;

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót.

Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.5.Odwodnienie wykopów

Wykonawca robót powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu. W tym celu, w zależności od warunków gruntowych, może zastosować systemy igłofiltrów lub drenaż opaskowy ze studniami zbiorczymi z których woda będzie odpompowywana poza wykop. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

5.6.Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 15 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
- ± 10 % - dla nachylenia skarp wykopów;

5.7.Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie mniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

5.8.Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robot związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem 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.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.9.Podsypki

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

Warunki wykonania zasypki

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci;
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
 - 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami;
 - 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi;
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypki; podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;

- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
 - sprawdzenie wymiarów wykopów;
 - sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów;
 - ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.
- Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7.
Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.
Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.
Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m³ wykopów i podsypek w gruncie, w stanie rodzimym.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- wykonanie umocnienia ścian wykopu palami szalunkowymi lub innymi elementami do umocnienia ścian wykopów wraz z elementami usztywniającymi i rozpierającymi oraz ich wyciągnięciem;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych;
- odwodnienie wykopu;
- utrzymanie wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-O4452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne

PN-EN 13252:2002 Geotekstylna i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

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

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

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

NAZWA OBIEKTU

**PRZEBUDOWA / MODERNIZACJA BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW**

ADRES OBIEKTU:

**99-150 GRABÓW
NR EWID. DZ. 58/1**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:

GMINA GRABÓW

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

**UL. 1 MAJA 21
99-150 GRABÓW**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 06

**B.06.00.00 OGRODZENIE
– CPV 45340000-2**

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP

- 1.1.Przedmiot SST
- 1.2.Zakres stosowania SST
- 1.3.Zakres robót objętych SST
- 1.4.Określenia podstawowe
- 1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

2.MATERIAŁY

- 2.1.Wymagania ogólne
- 2.2.Wymagania szczegółowe
- 2.3.Obrzeża betonowe
- 2.4.Ława betonowa
- 2.5.Stopy betonowe (30x30x80cm)
- 2.6. Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

3.SPRZĘT

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- 4.1.Ogólne wymagania
- 4.2.Mieszanka betonowa

5.WYKONANIE ROBÓT

- 5.1.Wymagania ogólne
- 5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
- 5.3.Wykonanie ogrodzenia
- 5.4.Wykonanie dołów pod słupki
- 5.5.Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki
- 5.6.Ustawienie słupków
- 5.7.Rozpięcie siatki ogrodzeniowej
- 5.8.Wykonanie siatki w ramach
- 5.9.Wykonanie spawanych złącz elementów ogrodzenia
- 5.10.Wykonanie furtek
- 5.11.Roboty utrzymaniowe przy ogrodzeniach
- 5.12.Wykonanie ławy betonowej
- 5.13.Wbudowanie obrzeży

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2.Badania przed przystąpieniem do robót
- 6.3.Badania w czasie wykonywania robót
- 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

7.OBMIAR ROBÓT

8.ODBIÓR ROBÓT

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

9.2. Cena jednostki obmiarowej ogrodzenia

9.3.Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

10.2.Inne dokumenty

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wykonania ogrodzenia i piłkochwyków oraz obrzeży betonowych dla zadaniu „**Przebudowa / modernizacja boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów**”.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzeń i piłkochwyków oraz obrzeży betonowych związanych z remontem boiska wielofunkcyjnego.

Roboty wchodzące w skład SST-06:

SST-06 – Ogrodzenie – CPV 45340000-2

– Obrzeża betonowe – CPV 45212221-1

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Obrzeża betonowe -prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji

Siatka metalowa -siatka wykonana z drutu o różnym sposobie jego splotu (płóciennym, skośnym), pleciona z płaskich i okrągłych spirali, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana (harfowa, pętlowa, półpętlowa), o różnych wielkościach oczek.

Stalowa linka usztywniająca -równomiernie skręcone splotki z drutu okrągłego tworzące linię stalową.

Wysokość ogrodzenia -odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem ogrodzenia.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być

stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności(Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” p-kt 2.

2.2.Wymagania szczegółowe

Ogrodzenie panelowe ocynkowane ogniowo z drutu fi 6 mm pionowe i podwójne druty poziome fi 8+8mm, o wysokości 4,00 m na słupkach stalowych z profilu 60x40 gr. 3 mm obsadzonych w fundamentach betonowych o rozstawie do 2.60 m wraz z furtkami szer. 0,9-1,0 m

2.3.Obrzeża betonowe

2.3.1.Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Wymiary obrzeży betonowych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	<u>100</u>	<u>8</u>	<u>30</u>	<u>3</u>

2.3.2.Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek 1
1	± 8
b, h	± 3

2.3.3.Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

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

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczające powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

2.3.4.Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.3.5.Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 lub B 30.

2.4.Ława betonowa (28x15cm) z oporem

Ławy betonowe mają za zadanie utwierdzenie obrzeży betonowych.

Beton na ławy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B15;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m³ mieszanki betonowej
największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;

2.5.Stopy betonowe - ogrodzenie (40x40x60cm)

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji ogrodzenia.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B15 (C12/15);
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m³ mieszanki betonowej
największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;

Stopy betonowe - piłkochwyty (50x50x100cm)

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłkochwyków.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B25 (C20/25);
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m³ mieszanki betonowej
największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;

2.6. Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być

min. B 15 lub B 20 lub zgodna ze wskazaniem Inspektora Nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701, Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora Nadzoru, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora Nadzoru. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264.

3.SPRZĘT

Montaż elementów ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 o odpadach -Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nieprzekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

4.2.Mieszanka betonowa

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników;
- zmiany składu mieszanki;
- zanieczyszczenia mieszanki;
- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.;

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt5.

5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3.Wykonanie ogrodzenia

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki;
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki;
- ustawienie słupków (metalowych);
- wykonanie właściwego ogrodzenia;
- wykonanie furtek.

5.4.Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 1,0 do 1,1 m.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych wg rysunków dokumentacji projektowej.

Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.5.Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku.

Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęłnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.6.Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury.

Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi lub stężeniami regulowanymi śrubą rzymską, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 20 do 45°. Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich linek usztywniających przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepów i haków metalowych. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki.

5.7. Przesła ogrodzeniowe

Ogrodzenia z cokołem na obrzeżach betonowych 8x30x100cm, z furtkami, o wysokości podstawowej 4,0 m jako panelowe ocynkowane ogniowo z drutu ϕ 6 pionowo i poziomo 2x ϕ 8mm (ϕ 8+8mm), słupki z profilu 60x40 gr. 3mm,

5.8. Wykonanie spawanych złącz elementów ogrodzenia

Złącza spawane elementów ogrodzenia powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011.

Wytrzymałość zmęczeniowa spoin powinna wynosić od 19 do 32 MPa. Odchyłki wymiarów spoin nie powinny przekraczać $\pm 0,5$ mm dla grubości spoiny do 6 mm i $\pm 1,0$ mm dla spoiny powyżej 6 mm.

Odstęp, w złączach zakładkowych i nakładkowych, pomiędzy przylegającymi do siebie płaszczyznami nie powinien być większy niż 1 mm.

Złącza spawane nie powinny mieć wad większych niż podane w tablicy 1. Inspektor Nadzoru może dopuścić wady większe niż podane w tablicy 1 jeśli uzna, że nie mają one zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne ogrodzenia.

Tablica 1. Dopuszczalne wymiary wad w złączach spawanych, wg PN-M-69775

Rodzaj wady	Dopuszczalny wymiar wady, mm
Brak przetopu	2,0
Podtopienie lica	1,5
Porowatość	3,0
Krater	1,5
Wklęśnięcie lica	1,5
Uszkodzenie mechaniczne	1,0
Różnica wysokości sąsiednich wgłębień i wypukłości lica	3,0

5.9. Wykonanie bram i furtek

Bramy i furtki należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń ich lokalizację, konstrukcję i wymiary ustala Inspektor Nadzoru.

Zaleca się wykonanie bram i furtek systemowych (np. o wymiarach 40x40x5 mm lub 50x50x6mm) lub innych kształtowników z wypełnieniem ram siatkami metalowymi (przykład podano w Dokumentacji Projektowej).

Każda brama i furтка powinna być kompletna z niezbędnym wyposażeniem jak zawiasy, rygle, zamki itp.

5.02. Wykonanie ławy betonowej

Ławy betonowe zwykle bez oporu w gruntach spoistych koryta ziemnego wykonuje się bez szalowania przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe wykonujemy na uprzednio przygotowanej podsypce z pisku wg rysunków konstrukcyjnych.

Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z PN-63/B-06251.

Należy stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą PN-54/S-30001.

Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150-170°C.

5.11.Wbudowanie obrzeży

Podsypka piaskowa

Podsypka piaskowa grubości 3 cm powinna być wykonana z piasku średnio lub gruboziarnistego.

Ustawienie obrzeży betonowych

Obramowanie boiska z obrzeży ustawionych na ławie fundamentowej. Obrzeże może wystawać nad poziom boiska na wysokość 25÷30mm i tolerancją ± 1 cm na 4m.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

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 Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- rury i kształtowniki na słupki;
- druć spawalniczy;
- pręty zbrojeniowe;
- materiał przęsła

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3.Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta.

L.p.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami
2	Sprawdzenie wymiarów		Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5.4,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki, zgodnie z punktem 5.5,
- e) poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5.6;
- f) prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej, zgodnie z punktem 5.7 lub 5.8;
- g) poprawność wykonania bram i furtek, zgodnie z punktem 5.11.

W przypadku wykonania spawanych złącz elementów ogrodzenia:

- a) przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów;
- b) oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze;

- c) w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515;
- d) złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem;

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST-6 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową wykonanego ogrodzenia jest mb.

Jednostką obmiarową wbudowanych obrzeży jest mb wykonanego krawężnika zgodnie z dokumentacją projektową i pomiarami w terenie.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 8.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 mb ogrodzenia i obrzeża.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

9.2. Cena jednostki obmiarowej ogrodzenia

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych;
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność;
- uporządkowanie terenu;
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych;

9.3.Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych środków produkcji;
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- wykonanie koryta;
- rozścielenie i ubicie podsypki;
- ustawienie obrzeża;

- wypełnienie spoin;
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża;
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej;
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach;

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
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-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	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
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 przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania
BN-83/5032-02	Siatki bezwęzłowe ciężkie z polietylen
BN-80/6366-02	Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

10.2.Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

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

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

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

NAZWA OBIEKTU: **PRZEBUDOWA / MODERNIZACJA BOISKA
WIELOFUNKCYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW**

ADRES OBIEKTU: **99-150 GRABÓW
NR EWID. DZ. 58/1**

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **GMINA GRABÓW**
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **UL. 1 MAJA 21
99-150 GRABÓW**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 05

B.05.00.00 NAWIERZCHNIA
sztuczna poliuretanowa – CPV 45212221-1

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP

- 1.1.Przedmiot SST
- 1.2.Zakres stosowania SST
- 1.3.Zakres robót objętych SST
- 1.4.Określenia podstawowe
- 1.5.Ogólne wymagania dotyczące Robót

2.MATERIAŁY

- 2.1.Wymagania ogólne
- 2.2.Trawa syntetyczna
- 2.3.Piasek kwarcowy
- 2.4.Taśma klejąca

3.SPRZĘT

- 3.1.Ogólne wymagania

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

5.WYKONANIE ROBÓT

- 5.1.Ogólne warunki wykonania Robót
- 5.2.Roboty montażowe

6.KONTROLA JAKOŚCI

- 6.1.Ogólne zasady

7.OBMIAR ROBÓT

- 7.1.Ogólne zasady obmiaru
- 7.2.Zasady obmiarowania

8.ODBIÓR ROBÓT

- 8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1.Ogólne zasady
- 9.2.Zasady rozliczenia i płatności

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i Rozporządzenia

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni syntetycznej na zadaniu „**Przebudowa / modernizacja boiska wielofunkcyjnego w miejscowości Grabów**”.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej sztucznej.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.
syntetyczna

1.5.Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności(Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały na boisko z nawierzchni syntetycznej:

Badania na zgodność z norma PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.

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

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Minimalne właściwości fizykochemiczne:

- niepodatność na typowe warunki atmosferyczne;
- zwiększony poziom bezpieczeństwa użytkowników, na co wpływ ma starannie dobierany układ poszczególnych warstw nawierzchni i materiałów wchodzących w jej skład, niepodatność na warunki atmosferyczne i stałość cech użytkowych w okresie użytkowania boiska;
- minimalne koszty właściwego utrzymania boiska;
- możliwość wykorzystywania boiska przez cały rok przy w zasadzie nieograniczonym obciążeniu nawierzchni ;
- efektowny wygląd przez cały rok i możliwość wykorzystania bogatej kolorystyki sztucznych traw przy kształtowaniu estetyki obiektów sportowych;

PODBUDOWA wg SST-04

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 6mm.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, osadzonym na ławie betonowej.

2.4. URZADZENIA BOISKOWE

- a) stojaki do siatkówki, siatka turniejowa z antenkami – 1kpl
- b) stojaki metalowe do koszykówki kpl z tablicą 180x105cm regulowaną, obręczą uchylną i siatka – 4kpl
- b) stojaki do tenisa ziemnego, siatka – 1 kpl
- c) bramki aluminiowe 3,00x2,00 do piłki ręcznej wraz z siatkami szt. 2

3. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach -Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5. KONTROLA JAKOŚCI

5.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne”

5. Wykonanie nawierzchni syntetycznej na boisko do piłki nożnej (ręcznej) i wydzielonych liniami koszykówki i siatkówki

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

5.4. Montaż urządzeń boiskowych :

5.4.1. Boisko do siatkówki:

- Wykonanie fundamentów pod stojaki z montażem tulei
- Ustawienie demontowanych stojaków do siatkówki, siatka turniejowa z antenkami

5.4.2. Boisko do tenisa ziemnego:

- Wykonanie fundamentów pod stojaki z montażem tulei
- Ustawienie demontowanych stojaków do tenisa ziemnego, siatka turniejowa

5.4.3. Boisko do koszykówki :

- a) Wykonanie fundamentów pod stojaki z montażem śrub
- b) Ustawienie stojaków metalowych do koszykówki kpl z tablicą 180x105cm obręczą uchylną i siatką –4kpl

5.4.3. Boisko do piłki ręcznej (nożnej) :

- a) Wykonanie fundamentów pod stojaki z montażem tulei i śrub
- b) Ustawienie bramek aluminiowych do piłki ręcznej 3,0x2,0 m z siatkami– 2 szt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „Wymagania ogólne”

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO „Wymagania ogólne”

10. Normy i dokumenty związane

a) Atesty PZH

b) Instrukcje producentów

c) Inne – wybrane przez Inwestora oraz Projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną