SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZADANIE: PRZEBUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych
im. Kazimierza Wielkiego w Kruszwicy

ADRES OBIEKTU: Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Kazimierza Wielkiego w Kruszwicy
ul. Kujawska 20, 88-150 Kruszwica
149/8 149/9, obręb V, Kruszwica, województwo kujawsko - pomorskie.

INWESTOR: Powiat Inowrocławski
ul. Prezydenta Franklina Roosevelta 36/38, 88-100 Inowrocław

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Zakład Inżynierii Środowiska
ul. Armii Krajowej 12/18, 88-100 Inowrocław

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przebudową przyszkolnego, wielofunkcyjnego boiska sportowego.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej dla wymienionych w punkcie 1.5 robót budowlanych – stosowanej jako dokument przetargowy przy zleceniu – zgodnie z ustawa Prawo Zamówień Publicznych i realizacji, oraz rozliczeniu robót budowlanych.

1.3 Zakres robót budowlanych objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4 Podstawowe dane dotyczące przedmiotu zamówienia

1	Powierzchnia płyty boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej	1 001,25 m2
2.	Powierzchnia czynna boiska:	968,00 m2
3.	Powierzchnia stref bezpieczeństwa:	416,00 m2
4.	Długość ogrodzenia kompleksu boisk o wys. 4m - furtka wejściowa - panel demontowalny 250x250 cm	133 m 2 szt. 1 szt.
5,	Wyposażenie zespołu boisk - bramki do piłki ręcznej 3,00x2,00 m - zestawy do siatkówki - zestawy do koszykówki - zestaw do tenisa ziemnego	 2 szt. 1 kpl. 4 szt. 1 kpl.

1.5 Zakres robót w szczególności obejmuje:

1.5.1 roboty przygotowawcze

- przygotowanie placu budowy
- roboty pomiarowe

1.5.2 roboty rozbiórkowe i ziemne:

- demontaż istniejących piłko-chwytów obmiar: 2 szt.
- rozbiórka nawierzchni betonowej pod słupki systemu band. I obrzeży bet.
- wykopy pod słupki systemu band.
- wykopy pod ławy fundamentowe obrzeży bet.
- wykonanie ław betonowych C12/15 ograniczających nawierzchnię sportową

1.5.3 Ułożenie obrzeży betonowych boiska i wykonanie nawierzchni boiska wielofunkcyjngo nawierzchnia poliuretanowa w systemie PORPLASTIC 2S game + track lub równoważny.

1.5.4 wykonanie ogrodzenia

Boisko wielofunkcyjne należy ogrodzić bandami o wysokości ok 1,0 m, montowanymi przy pomocy podwójnych tulei przygotowanych pod ścianki siatki. Ścianki z siatki polietylenowej o wysokości 3,0 m (całkowita wysokość ogrodzenie wynosi 4,0 m). Należy zastosować system VISUFORM (producent VISUVESI OY Finlandia) lub równoważny.

.

1.5.5 montaż elementów wyposażenia boiska:

-bramki do piłki ręcznej.
-stojaki z tablicą i koszami do koszykówki.
-słupki do siatkówki z siatką.
-słupki do tenisa ziemnego z siatką.

1.5.6 budowa placyków przed wejściem

wymiar placyku. 2,4 x 9,7 m x 2 szt z kostki bet. gr 8 cm

1.5.7 roboty pozostałe (nie ujęte w pkt. 1.5.1- 1.5.6):

- rozbiórka nawierzchni betonowej poza obrysem projektowanego boiska,
- zdjęcie warstwy zagruzowanego humusu,
- niwelacja terenu,
- ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej,
- ręczne wykonywanie nawierzchni trawiastej gazonowej siewem z przykryciem nasion po wysiewie grabiami,
- wysiew nawozów mineralnych pylistych ręcznie.

1.6 Wyszczególnienie robót towarzyszących i tymczasowych

przygotowanie i organizacja placu budowy, w tym w szczególności:
- wykonanie zasilania placu budowy w energie elektryczną i wodę.
- tymczasowe wygrodzenie placu budowy.

1.7 Informacja o terenie budowy

Plac budowy stanowi stare boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią betonową.
Przedmiotowy teren jest własnością Gminy Inowrocław i użytkowany jest przez Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Kazimierza Wielkiego w Kruszwicy.
Na działce znajdują się zabudowania szkolne, inne boiska o nawierzchni betonowej.
Teren szkoły jest ogrodzony. Powierzchnia działki globalnie jest prawie płaska, z miejscowymi uskokami wysokości, porośnięta trawą.

1.8 Klasyfikacja robót do wykonania wg Wspólnego Słownika Zamówień – CPV

Grupy robót:		
	451	Przygotowanie terenu pod budowę
	452	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia obiektów
Kategoria robót:		
	45100	Przygotowanie terenu pod budowę
	45111	Roboty ziemne Roboty rozbiórkowe
	45212	Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych
	45340	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

1.9 Określenia podstawowe zawarte w specyfikacji

Ilekroć w niniejszej specyfikacji technicznej jest mowa o:

Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:
- budynek wraz i instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- budowle stanowiąca całość techniczno – użytkową wraz i instalacjami i urządzeniami tech.;
- obiekt małej architektury;

Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie, rozbiórce obiektu budowlanego;

Urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem – jak przyłącza, urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu, lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, czy ogrodzenia;

Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenia zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

Dokumentacji budowy - protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu;

Dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentacje budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego;

Kierowniku budowy – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę;

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

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

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

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

Stosowane skróty i uproszczenia:
STWiOR Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót;
OST Ogólna specyfikacja techniczna;
SST Szczegółowa specyfikacja techniczna ;
WTWiOR Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ;

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przedmiarami robót, oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego.

2. Warunki ogólne stosowania materiałów:

2.1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy -zgodnie z ustawami: Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r., oraz Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach Budowlanych - stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:
- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji [5 i 6],
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [7],
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

2.3. Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, dobrej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót.

3. Warunki ogólne stosowania sprzętu budowlanego:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który będzie gwarantował wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP, oraz nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko naturalne. Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.
Nie narzuca się wykonawcy rodzaju sprzętu. Generalnie roboty wykonywać mechanicznie, przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących obiektów i urządzeń podziemnych, prace należy wykonać ręcznie.

4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów, oraz osprzętu. Liczba i rodzaj środków transportu zależna jest od decyzji wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
Materiały podczas transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane
i przewożone zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.
Przy przewożeniu materiałów należy przestrzegać zasady kodeksu drogowego.

5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca robót jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, oświetlenie, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz własności publicznej i prywatnej osób trzecich zlokalizowanej na terenie budowy, w tym za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.
Sposób zabezpieczenia miejsca robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

6. Ochrona środowiska

Wykonawca robót zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
W okresie wykonywania robót wykonawca powinien stosować się do przepisów ochrony dotyczących środowiska na terenie i w obszarze oddziaływania, a w szczególności zabezpieczeniu przed hałasem, skażeniem środowiska, zanieczyszczeniem powietrza i wody, pyłami i gazami oraz zabezpieczenia przed możliwością wywołania pożaru.

7. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz warunki ochrony przeciwpożarowej.
Wszyscy pracownicy winni posiadać aktualne szkolenia BHP oraz być przeszkoleni na stanowisku pracy.
Wykonawca zapewnia dla pracowników niezbędny sprzęt ochrony osobistej.
Wykonawca zapewnia na czas trwania robót niezbędny sprzęt ochrony przeciwpożarowej, w zależności od rodzaju prowadzonych prac.
Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób postronnych i oznakować go w sposób widoczny i zgodny z przepisami.

8. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Teren niezbędny dla realizacji zamówienia zostanie wskazany w trakcie przekazania terenu budowy przez Zamawiającego i obejmował będzie teren dla lokalizacji zaplecza magazynowego w kontenerach, zaplecza socjalnego dla pracowników, toalety przenośnej i niezbędnego placu manewrowego.
Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalne wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP.

9. Warunki organizacji ruchu

W przypadku realizacji robót naruszających istniejące warunki organizacji ruchu, wykonawca opracuje i uzgodni z właściwą jednostką czasową zmianę organizacji ruchu.
Nie przewiduje się konieczności ustalania warunków organizacji ruchu.

10. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia chodników i jezdni przed zagrożeniem wynikającym z prowadzenia prac budowlanych w ich pobliżu, w sposób uzgodniony z Zamawiającym.
Wykonawca jest odpowiedzialny za stan i wszelkie uszkodzenia chodników i jezdni obszaru objętego opracowaniem, jakie powstaną w trakcie prowadzonych przez niego prac i w związku z działalnością wykonawcy od momentu przekazania placu budowy do momentu protokolarnego przekazania terenu przeznaczonego na zaplecze budowy Zamawiającemu.

11. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót montażowych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, prawidłowości i jakości wykonywanych robót. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić ich zgodność z umową.

12. Opis działań związanych z kontrolą robót budowlanych

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszą STWiOR oraz poleceniami inspektora nadzoru. Kontroli jakości podlega:
- sprawdzenie zgodności wykonania według wymiarów,
- sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z wymaganiami określonymi w STWiOR i uzgodnieniami z Zamawiającym i określonymi parametrami,
- sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania,
- z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania, oraz zastosowania właściwych materiałów.

Czynności odbioru należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.
Zarządzający realizacją umowy zobowiązany jest oceniać zgodność wykonywanych robót z wymogami SST.

13. Wymagania dotyczące obmiaru i odbioru robót.

Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z polskimi normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.
Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku wykonania prac zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami oraz przepisami, jak również w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów.
Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne przy umowach obmiarowych.
Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą, a Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót według stanu na dzień jego przeprowadzenia.
Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu zamawiającego, co najmniej trzy dni wcześniej. Wyniki obmiarów są wpisywane do „księgi obmiaru" i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.
W zależności od szczegółowych ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

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 inwestorskiego/kierownik projektu.
Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu.
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 inwestorskiego/kierownika projektu.
Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.
Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownik projektu.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu.
Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.
Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu 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, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, 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 i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

14. Podstawa płatności

Zasady płatności powinny być uregulowane Umową pomiędzy Wykonawcą robót, a Inwestorem.
Podstawa płatności będzie kwotą wykazaną w umowie kontraktu ustaloną w drodze przetargu, oraz ocena jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

15. Dokumenty odniesienia

– Przedmiar robót
– Projekt budowlany pt::
„Przebudowa boiska wielofunkcyjnego przy przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych im. Kazimierza Wielkiego w Kruszwicy" autor: mgr inż. arch. Jolanta Czyżowicz

16. Uwagi końcowe

Inwestor w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy i robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.
Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Inwestorowi.
Sankcje karne za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawiera projekt umowy stanowiący załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wszystkie obmiary Wykonawca powinien sprawdzić w terenie i ewentualne problemy rozwiązywać na bieżąco z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.
Wszelkie odstępstwa od projektu budowlanego lub zmiany wynikłe z nieprzewidzianych zdarzeń w trakcie robót budowlanych należy bezwzględnie konsultować z Inspektorem Nadzoru i Inwestorem.

17. Wykaz powołanych oraz związanych przepisów do zastosowania

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz.1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

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

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/99 poz. 270)

[4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)

[5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz.71)

[6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

[7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 66/98 poz.673)

[8] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00poz. 53)

[9] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

opracowana na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. Nr 202 poz.2072) „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego" i na podstawie rozporządzenia Komisji (WE) Nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003r. w sprawie „Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)"

1. Roboty przygotowawcze SST (1)

1.1. przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST (1)

Przedmiotem – SST (1) są wymagania dotyczące wykonania robót przygotowawczych poprzedzających wykonanie robót zasadniczych.

1.2. zakres robót objętych SST(1)

przygotowanie placu budowy, roboty pomiarowe.

1.3. wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

materiały nie występują.

1.4. wymaganie szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST – część ogólna.

1.5. wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – część ogólna.

1.6. wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych

ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zastały określone w ST – część ogólna.

1.7. warunki BHP przy wykonywaniu robót

określone zostały w. ST – część ogólna.

1.8. kontrola i odbiór robót budowlanych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności prac wykonanych na budowie.

1.9. wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

zostały określone w części ogólnej ST.

1.10. rozliczenie robót

zostały określone w części ogólnej ST.

Płatności należy przyjmować na podstawie warunków umownych w odniesieniu do rzeczywistego wykonania robót wg przyjętych jednostek obmiarowych.

1.11. dokumenty odniesienia

dokumenty odniesienia podane zostały ST – część ogólna.

2. Roboty rozbiórkowe i ziemne SST (2):

2.1. przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST (1)

Przedmiotem – SST (2) są wymagania dotyczące wykonania rozbiórkowych i ziemnych związanych z budową boiska wielofunkcyjnego.

2.2. zakres robót objętych SST(1)

- demontaż istniejących piłko-chwytów - 2 szt.
-rozbiórka nawierzchni betonowej pod słupki systemu band. i fundamenty obrzeży bet,
-wykopy pod słupki systemu band,
-wykopy pod ławy fundamentowe obrzeży bet.,
- wykonanie ław betonowych C12/15 ograniczających nawierzchnię sportową,

2.3. wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

brak szczegółowych wymagań.

2.4. wymaganie szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST – część ogólna.

2.5. wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – część ogólna.

2.6. wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych

2.6.1 wykopy

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych, należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczną, sprawdzić zgodność rzędnych terenu i wyznaczonych osi poziomych z danymi podanymi w projekcie. W przypadku wystąpienia trudnych warunków gruntowych lub niezgodności wymiarowych z projektem budowlanym, Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót. W przypadku gdy ich wykonanie może wpłynąć niekorzystnie na stan techniczny i jakość robót. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia poszczególnych elementów.
W przypadku pogłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu posadowienia, należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia dalszych decyzji związanych z wykonaniem warstwy uzupełniającej.
Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:
- +/- 5 cm dla wymiarów wykopów w planie,
- +/- 2 cm – dla ostatecznej rzędnej dna wykopu,

2.6.2 podbudowa pod obrzeża betonowych

Nawierzchnia syntetyczna polipropylenowa ograniczona będzie obrzeżami betonowymi 8x30x100 cm. Obrzeża należy układać na ławie z betonu C12/15. z oporem. Ustawienie obrzeży na ławach betonowych należy wykonać na zaprawie cementowo-piaskowej od 1-2 do 1-6, której grubość winna wynosić 3 cm po zagęszczeniu. Umożliwia to niezależne odkształcenie się krawężników i ław spowodowane różnicami temperatur w różnych porach roku i bezpośrednim nasłonecznieniu krawężników.
W ławach betonowych konieczne jest wykonanie co 500 cm szczeliny dylatacyjnej o szerokości 25mm, którą należy wypełnić elastyczną masa do spoin.
Pozostałe warunki techniczne ustawienia obrzeży, nie ujęte w niniejszym opracowaniu, należy realizować w oparciu o normę BN-64/8845.

2.7. warunki BHP przy wykonywaniu robót

określone zostały w. ST – część ogólna.

2.8. kontrola i odbiór robót budowlanych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności prac wykonanych na budowie.

2.9. wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

zostały określone w części ogólnej ST.

2.10. rozliczenie robót

zostały określone w części ogólnej ST. Płatności należy przyjmować na podstawie warunków umownych w odniesieniu do rzeczywistego wykonania robót wg przyjętych jednostek obmiarowych.

2.11. dokumenty odniesienia

-dokumenty odniesienia podane zostały ST – część ogólna.
-PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
-PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
-PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

3. Ułożenie obrzeży betonowych boiska i wykonanie nawierzchni boiska SST(3)

3.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(3)

Przedmiotem SST(3) są wymagania dotyczące ułożenia obrzeży betonowych boiska i wykonania nawierzchni syntetycznej poliuretanowej.

3.2. Zakres robót objętych SST(3)

3.2.1. Opaska obwodowa z obrzeża prostego betonowej

- Roboty ziemne wraz z podbudową SST(2).
- Ułożenie obrzeży prostych betonowych gr. 8 cm.

3.2.2. Nawierzchnia sportowa

-Odbiór dostarczonych elementów nawierzchni w aspekcie zgodności z projektem i jej autoryzacji przez producenta na daną inwestycję.
-Montaż nawierzchni na przygotowanym podłożu wykończonym obrzeżem betonowym
-Malowanie linii boisk.

3.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

3.3.1. Nawierzchnia sportowa

Projektuje się nawierzchnię sportową - poliuretanową, instalowaną na miejscu budowy – na podbudowie elastycznej ET na istniejącej płycie betonowej.
System nawierzchni „PORPLASTIC 2S game + track" (lub równoważny), w następującym układzie warstw:

- warstwa górna nawierzchni grubość ok. 7 mm
  granulat gumowy połączony PUR
  granulat EPDM ceglastoczerwony 1/3,5 mm
  poliuretan bezbarwny
- warstwa dolna nawierzchni grubość ok. 7 mm
  granulat gumowy połączony PUR
  granulat SBR czarny, 2/4 mm
  poliuretan bezbarwny
- podbudowa elastyczna ET – min. 35mm
- praimer
- Istniejąca płyta boiska

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli (wg według normy DIN V 18035-6:2004-10):

Odkształcenie standardowe pionowe (StV) w 0 oC w 23 oC w 40 oC	 1,73 mm 1,91 mm 2,09 mm
Redukcja siły (KA) w 0 oC w 23 oC w 40 oC	 47,9 % 50,5 % 53,4 %
Względna odporność na zużycie (rV)	7,8
Przepuszczalność dla wody (k*)	0,23 cm/s
Poślizg (GR)	na sucho: 0,76 na mokro: 0,55
Odporność na kolce (Sp)	Klasa I – II
Odkształcenie trwałe (RE)	0,58 mm
Wytrzymałość -rozciąganie -wydłużenie	 σz = 0,47 N/mm2 δB = 66%
Wymagania środowiskowe	spełnione

3.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w ST – część ogólna.

3.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych
określone zostały w ST – część ogólna.

3.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych
określone zostały w ST – część ogólna.

3.6.1. Ułożenie obrzeży betonowych

Powierzchnię po obwodzie nawierzchni sportowej należy ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30 cm. Obrzeża należy układać na ławie betonowej z oporem. Przy układaniu obrzeż należy zwrócić szczególna uwagę na zachowanie pomiędzy nimi szczelin dylatacyjnych. Optymalna szczelina powinna mieć 5 mm. Pozostałe warunki techniczne ustawiania obrzeży, nie ujęte w niniejszym opracowaniu, należy realizować w oparciu o normę BN-64/8845.

3.6.2. Nawierzchnia sportowa poliuretanowa

Projektuje się nawierzchnię sportową, dwuwarstwową, instalowaną na miejscu budowy – na istniejącej podbudowie betonowej. System „PORPLASTIC 2S game + track" lub równoważny. Linie malowane farbami poliuretanowymi metodą natrysku.
Przed przystąpieniem do robót należy ocenić nierówności istniejącej płyty boiska w celu określenia ilości - podbudowy elastycznej ET przy określeniu minimalnej grubości 35mm.

3.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych
określone zostały w ST – część ogólna.

3.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – część
Badania kontrole obejmują:
-Sprawdzenie deklaracji zgodności.
-Sprawdzenie skuteczności połączeń.'
- Sprawdzenie zgodności oznaczenia linii z projektem.
- Sprawdzenie prawidłowości mocowani modułów.
- Sprawdzenie estetyki wykonania.

3.9. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
zostały określone w części ogólnejST.

3.10. Rozliczenie robót
Zostało określone w części ogólnej ST.

3.11. Dokumenty odniesienia
Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w ST – część ogólna.
Wykonawca udokumentuje przeszkolenie w montażu nawierzchni u jej producenta.
Przed montażem wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru dokument potwierdzający zgodność parametrów technicznych dostarczonych modułów nawierzchni z projektem.
Materiały i wyroby użyte do montażu nawierzchni powinny posiadać:
- Atest PZH.
- Autoryzację producenta nawierzchni na przedmiotowe zadania inwestycyjne.

4. Ogrodzenie boiska SST(4)

4.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST(4)
Przedmiotem SST(4) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia boiska.

4.2. Zakres robót objętych SST(4):
- Wykonanie robót ziemnych pod fundamenty słupków ogrodzenia SST(2).
- Zabetonowanie słupów ogrodzenia.
- Montaż przęseł ogrodzenia.
- Montaż bram i furtek w ogrodzeniu.

4.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.
Fundamenty do osadzenia w gruncie słupków – beton klasy C12/15. Ogrodzenie wg projektu architektoniczno - budowlanego. Ogrodzenie jako produkt winno należeć do ogrodzeń specjalnych systemowych przeznaczonych dla boisk wielofunkcyjnych i spełniać wymogi dotyczące zachowania odporności na obciążenia dynamiczne od uprawianych na nim dyscyplin (np. system firmy Virklund-Sport) lub równoważny. Producent ogrodzenia ma obowiązek przedłożyć atest na trwałość wykonanych elementów.
4.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych
Ogólne wymagania określone zostały ST – część ogólna.

4.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych
Wymagania ogólne zostały określone w ST – część ogólna.

4.6. Wymagania szczegółowe wykonania ogrodzenia
Boisko wielofunkcyjne należy ogrodzić bandami o wysokości ok 1,0 m, montowanymi przy pomocy podwójnych tulei przygotowanych pod ścianki siatki. Należy zastosować system VISUFORM (producent VISUVESI OY Finlandia) lub równoważny. lub równoważny. Kolorystyka band i siatek do uzgodnienia z Inwestorem. Zastosować bandy ze sklejki brzozowej grubości min. 18 mm
z mocniejszą niż standardową warstwą fenolu (powyżej 120g/m^2), wandaloodporne, odporne na ścieranie, przenikanie wilgoci, oddziaływanie środków chemicznych, insektów i grzybów. Powyżej band ogrodzenie z siatki polietylenowej o wysokości 3,0 m (całkowita wysokość ogrodzenie wynosi 4,0 m). Siatka polietylenowa DYNEEMA o oczkach 10x10 cm, gr. 2,7mm.

Pod ogrodzenie należy wykonać stopy fundamentowe zgodne z wymogami producenta.
Bandy muszą spełniać poniższe wymogi:
-zgodność z normą EN 13986,
-emisja formaldehydów: zgodna ze standardem EN 717 część 2 – emisja formaldehydów właściwa dla klasy E1 warunków technicznych i klasy A – zgodnej z EN 1084,
-odporność na zużycie: wg skali Tabera, poziom od 350 r do 1500 r , w zależności od warstwy fenolowej.

4.7. warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych
Określone zostały w ST – część ogólna.

4.8. kontrola i odbiór robót budowlanych
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano wST – część ogólna.
Przed montażem Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru instrukcje montażu ogrodzenia w celu kontroli zgodności wykonanych robót.
Badania kontrolne obejmują:
- sprawdzenie zgodności parametrów technicznych ogrodzenia z projektem,
- sprawdzenie przekrojów elementów ogrodzenia,
- sprawdzenie powłoki antykorozyjnej,
- sprawdzenie pionowości elementów,
- sprawdzenie zakotwienia słupów w fundamentach,
- sprawdzenie mocowań elementów.

4.9. Wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót budowlanych
Zostały określone w ST – część ogólna.
4.10. Rozliczenie robót
Zostały określone w ST – część ogólna.
4.11. Dokumenty odniesienia
Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w ST – część ogólna.

5. Wyposażenie boiska sportowego SST(5)

5.1. Przedmiot Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST(5)

Przedmiotem SST(5) SA wymagania dotyczące elementów wyposażenia sportowego boiska.

5.2. Zakres robót objętych SST(5)

Roboty, których dotyczy SST(5) obejmują dostawę i montaż elementów wyposażenia Sportowego:

5.2.1 - 4 szt. koszy do koszykówki : jednosłupowe, zestaw „gęsia szyja", ocynkowane ogniowo: słup stalowy Φ114 mm, tablica stalowa o wymiarach 135 x 90 cm, ocynkowana, malowana proszkowo, obręcz turniejowa, uchylna, wykonana z pręta Φ18 mm, malowana proszkowo, stalowy kołnierz podpierający z blachy gr. 5 mm, siatka stalowa łańcuchowa, ocynkowana, 12 zaczepów,

5.2.2 - 1 zestaw do siatkówki, aluminiowy wielofunkcyjny (siatkówka, badminton): słupki wykonane z profili owalnych 115x76 mm, z regulacją wysokości zawieszenia siatki, element napinający linkę siatki jest mechanizm śrubowy (z gniazdami w podłożu), klasa C (treningi, nauka), siatka do siatkówki całosezonowa (1szt.): kolor biały lub czarny, wymiary: 9500x1000 mm, linki naciągowe: góra – linka stalowa, dół – polipropylenowa, antenki,

5.2.3 - 2 brameki do piłki ręcznej, nożnej: wymiary 3,0 x 2,0 m, głębokość 0,82m, zamontowane w linii ogrodzenia, bramka wykonana w całości z profili galwanizowanych na gorąco, tył i boki bramki stanowią okrągłe profile stalowe śr. 31,7 mm, rozstaw profili co 75 mm, boki bramki pełnią jednocześnie funkcję furtki wejściowej na boisko,

5.2.4 - zestaw do tenisa ziemnego, słupki owalne aluminiowe, profil 120 x 100 mm, z napinaczem śrubowym siatki, tuleje do mocowania słupków w podłożu, stalowe, gł. 36 cm, siatka do tenisa, czarna z fartuchem, materiał PP, gr. 2 mm, wymiary siatki 12,7 x 1,05 m, taśma środowa do obniżania siatki z 1,07 m na 0,915 m.

5.3. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

Sprzęt stanowiący wyposażenie sportowe boisk winien spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w polskich i europejskich przepisach obowiązujących dla otwartych obiektów sportowych.

5.4. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

określone zostały W ST – część ogólna.

5.5. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

Wymagania ogólne zostały określone w ST – część ogólna.

5.6. Wymagania szczegółowe wykonania robót montażowych

Sprzęt sportowy winien być zamontowany w tulejach osadzonych w podłożu w fundamentach betonowych z betonu W-8/150 zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo. Dostarczony sprzęt winien być kompletny w zakresie wszystkich elementów, dający możliwość jego użycia do gry bez potrzeby zakupu dodatkowych elementów. Wykonawca ma obowiązek wykonać próbny montaż dostarczonego sprzętu oraz przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i użytkowania oraz składowania sprzętu.

5.7. Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych

Określone zostały w ST- część ogólna.

5.8. Kontrola i odbiór robót budowlanych

Odbierając sprzęt sportowy należy sprawdzić czy trwałe elementy zamocowania zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta. Zamontowany sprzęt sportowy powinien posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa i zgodność z obowiązującymi normami.

5.9. Wymagania dotyczące przedmiaru obmiaru robót

Zostały określone w ST – część ogólna.

5.10. Rozliczenie robót

Zostały określone w ST- część ogólna.

5.11. Dokumentacja odniesienia

Ogólne dokumenty odniesienia podane zostały w ST – część ogólna. Sprzęt sportowy stanowiący wyposażenie boiska winien spełniać wymogi norm E 748, E749, E 1270, E 1271.

6. budowa placyków przed wejściem SST (6)

6.1. Przedmiot Szczegółowej specyfikacji Technicznej SST(6)

Przedmiotem – SST (6) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni dwóch placy o wymiarach 2,4 x 9,7 m z kostki bet. gr 8 cm, na podsypce cementowo- piaskowej gr. 5 i odsączającej warstwie piaskowej 10 cm w obramowaniu z obrzeża betonowego 30x8 cm .

6.2. zakres robót objętych SST(6)

- przygotowanie koryta w podłożu
- ułożenie obrzeży prostych betonowych gr. 8 cm. (SST 3)
- wykonanie nawierzchni z kostki kostki bet. gr 8 cm,na podsypce cementowo- piaskowej

6.3. wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

6.3.1. Betonowa kostka brukowa - wymagania

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęśnięcia nie powinny przekraczać 2 mm, dla kostek o grubości 80 mm,

tolerancje wymiarowe wynoszą:

na długości- 3 mm,
na szerokości – 3mm,
na grubości – 5mm

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach dojrzewania z pięciu kostek brukowych nie mniejsza niż 50 MPa.

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 150 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Obrzeża betonowe - wymagania

Obrzeża betonowe 8x30x100 cm powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/04: „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe”.

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-79/B-06711 „Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”.

Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami.

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

6.4. wymaganie szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST – część ogólna.

Roboty związane z ułożeniem betonowych kostek brukowych na małych powierzchniach wykonuje się ręcznie. Na dużych powierzchniach można stosować mechaniczne urządzenia układające. Do zagęszczania podłoża i nawierzchni należy stosować płyty wibracyjne.

Roboty związane z ułożeniem obrzeży wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

Roboty związane z ułożeniem krawężników wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:
- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo- piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

6.5. wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych
ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – część ogólna.
Transport materiałów
Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

6.6. wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych
ogólne wymagania dot. wykonania robót zastały określone w ST– część ogólna.
Przed rozpoczęciem robót należy:
- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy.
- wykonać w podłożu koryto ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy ni_ 0,97 według normalnej metody Proctora. Nawierzchnie z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie.
Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3]. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona woda, zagęszczona i wyprofilowana.
Kostkę układa się na podsypce w taki sposób aby szczeliny miedzy kostkami wynosiły od 2do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostek spoiny pomiędzy kostkami należy wypełnić piaskiem , a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię.
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.
6.7. warunki BHP przy wykonywaniu robót
określone zostały w. ST – część ogólna.
6.8. kontrola i odbiór robót budowlanych
Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności prac wykonanych na budowie.
Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacja projektowa oraz wymaganiami specyfikacji technicznej:
− pomierzenie szerokości spoin,
− sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
− sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
6.9. wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
zostały określone w części ogólnej ST.
Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
− wykonane
− wykonana podsypka.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne

6.10. rozliczenie robót

zostały określone w części ogólnej ST. Płatności należy przyjmować na podstawie warunków umownych w odniesieniu do rzeczywistego wykonania robót wg przyjętych jednostek obmiarowych.

Jednostka obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanego nawierzchni z brukowej kostki betonowej.

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

6.11. dokumenty odniesienia

dokumenty odniesienia podane zostały ST – część ogólna.

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności Boehmego.
2. PN-B-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
7. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. Krawężniki i obrzeża.

7. roboty pozostałe (nie ujęte w pkt. 1- 6):

7.1. przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST (1)

Przedmiotem – SST (7) są wymagania dotyczące wykonania robót terenowych nie ujętych w punktach 1-6 niniejszej specyfikacji.

7.2. zakres robót objętych SST(1)

- rozbiórka nawierzchni betonowej poza obrysem projektowanego boiska,
- zdjęcie warstwy zagruzowanego humusu,
- niwelacja terenu,
- ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej,
- ręczne wykonywanie nawierzchni trawiastej gazonowej siewem z przykryciem nasion po wysiewie grabiami,
- wysiew nawozów mineralnych pylistych ręcznie.

7.3. wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

- ziemia humusowa
- nasiona traw gazonowych.
  Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.
- nawozy mineralne (azofoska)

74. wymaganie szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano ST – część ogólna.

7.5. wymagania szczegółowe dotyczące środków transportowych

ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – część ogólna.

7.6. wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych

7.6.1 Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

− przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną .
− Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3cm nad terenem,
− teren powinien być wyrównany i splantowany,
− ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą
− przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
− siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,

- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m2
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m2
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowaniekolczatką, można juz nie stosować wału gładkiego,
- Mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

7.7. warunki BHP przy wykonywaniu robót

określone zostały w. ST – część ogólna.

7.8. kontrola i odbiór robót budowlanych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności prac wykonanych na budowie.

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- Wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- Ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego wałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

Odbiorowi kontroli będą podlegały:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wyniki pozytywne.

7.9. wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

zostały określone w części ogólnej ST.

7.10. rozliczenie robót

zostały określone w części ogólnej ST. Płatności należy przyjmować na podstawie warunków umownych w odniesieniu do rzeczywistego wykonania robót wg przyjętych jednostek obmiarowych.

7.11. dokumenty odniesienia

-dokumenty odniesienia podane zostały ST – część ogólna.

- PN-G-98011 Torf rolniczy