

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		1

ZAWARTOŚĆ OPISU

ZAWARTOŚĆ OPISU	1
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
A.05.01.00 SST.....	3
NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE BOISK.....	3
1 WSTĘP.....	4
1.1 PRZEDMIOT SST	4
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST	4
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	4
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	4
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
2 MATERIAŁY	5
2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	5
2.2. MATERIAŁY NA BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI Z NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ:	5
2.2.1 Nawierzchnia poliuretanowa	6
2.2.2 Podbudowa pod nawierzchnię poliuretanową	6
2.2.3 Konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej boiska	7
2.2.4 Odwodnienie płyty boiska	7
2.3. MATERIAŁY NA BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ Z TRAWY SYNTETYCZNEJ	7
2.3.1 Trawa syntetyczna	7
2.3.2 Podbudowa pod nawierzchnię poliuretanową	8
2.3.3 Konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej boiska	8
2.3.4 Odwodnienie płyty boiska	8
2.4. URZĄDZENIA BOISKOWE	8
3 SPRZĘT	8
3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	8
3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA PASÓW TRAWY SYNTETYCZNEJ	9
4 TRANSPORT	9
4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	9
4.2 TRANSPORT TRAWY SYNTETYCZNEJ I TAŚM	9
5 WYKONANIE ROBÓT	9
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	9
5.2 WYKONANIE NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ NA BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI	9
5.2.1 Wykonanie nawierzchni poliuretanowej	10

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		2

5.3	WYKONANIE NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ NA BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ	10
5.4	MONTAŻ URZĄDZEŃ BOISKOWYCH:	10
5.4.1	Boisko do siatkówki:	10
5.4.2	Boisko do koszykówki:	10
5.4.3	Boiska do piłki nożnej:	10
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	11
6.1	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	11
7	OBMIAR ROBÓT	11
7.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	11
7.2	JEDNOSTKA OBMIAROWA	11
8	ODBIÓR ROBÓT	12
8.1	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	12
8.2	ODBIÓR ROBÓT NAWIERZCHNI POLIURETANOWYCH	12
8.3	ODBIÓR NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ	13
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	13
9.1	OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI	13
9.2	CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	13
10	PRZEPISY ZWIĄZANE	14
10.1	WYMAGANIA OGÓLNE	14
10.2	NORMY ZWIĄZANE	14
10.3	INNE DOKUMENTY	18

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		3

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

A.05.01.00 SST

NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE BOISK

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa robót – **45000000-7** - roboty budowlane

Klasa robót - **45112700-2** - roboty w zakresie kształtowania terenu

Kategoria robót – **45112720-8** - roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

Kategoria robót – **45112723-9** - roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Kategoria robót – **45212220-1** – roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

	Zlecniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		4

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznych boisk.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako opracowanie w ramach Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i zawierające zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia wymaganego standardu i jakości wykonanych robót w zakresie technologii ich wykonania i jakości stosowanych wyrobów budowlanych.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Zakres robót objętych SST i ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- wykonaniem nawierzchni na boisku wielofunkcyjnym do koszykówki/siatkówki (nawierzchnia poliuretanowa);
- wykonaniem nawierzchni na boisku piłki nożnej (trawa syntetyczna);

Wykonanie nawierzchni syntetycznych boisk - szczegóły w projektach wykonawczych.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia z zagadnień sztuczna trawa:

Sztuczna trawa (syntetyczna trawa) - włókna wykonane z polietylenu (PE) lub polipropylenu (PP), poliamidu (PA) lub często kombinacji tych materiałów osadzone w elastycznym podkładzie. Perforacja podkładu pozwala na przenikanie wód opadowych do podbudowy a następnie do systemu drenażowego.

Gęstość trawy – określona ilość włókien w przeliczeniu na metr kwadratowy nawierzchni, lub ilość wtkanych pęczków. Gęstość trawy wpływa na twardość podłoża, powinna być dobrana do rodzaju wypełnienia oraz przewidywanego przeznaczenia nawierzchni, nie zawsze gęstsza trawa oznacza lepszą nawierzchnię.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		5

Dtex – określa ciężar włókna, stosuje się trawy w zakresie 6600 do 16000 Dtex (jest to waga w gramach włókna o długości 10km)

Grubość włókna – parametr określający grubość materiału z którego wykonano włókno (podawany w mikrometrach)

Włókna monofilowe – pojedyncze, płaskie i twarde włókno. Włókna monofilowe są grubsze od włókien fibrylowanych, uzyskując tym samym wysoką sprężystość, zwiększoną wytrzymałość na ściernie i łamanie. Możemy spotkać się z różnorodnym kształtem włókien: owalne, prostokątne, w kształcie litery V, w kształcie S, w kształcie C, łukowaty, diamentowy (karo).

Włókna fibrylowane – włókna dodatkowo nacinane po długości (rozszczepiane), zapewnia to lepszą stabilność i elastyczność, wadą jest szybsze zużycie cienkich i delikatnych włókien.

Zasyp – wypełnienie sybkim materiałem, stabilizuje włókna (żdzbła) trawy, poprawia elastyczność i poślizg. W zależności od przeznaczenia wykonuje się zasyp z piasku kwarcowego lub z granulatu syntetycznych (SBR, EPDM, TPE)

Stosowne określenia podstawowe - są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST S.00.00.00.ST - „Wymagania ogólne” oraz [OST B.00.00.00.ST](#) – „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 nadzoru.

Informacje o terenie budowy podano Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.00.00.00.ST w punkcie 1.5 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów materiałów zostały określone w punkcie 2 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych [D.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne”.

2.2. MATERIAŁY NA BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI Z NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ:

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

a) Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

b) Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.

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

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		6

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej w zależności od warunków terenowych i założeń programu „Moje boisko-Orlik 2012”. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

2.2.1 Nawierzchnia poliuretanowa

Wymagania dotyczące wykonania prac nawierzchni poliuretanowej:

- Nawierzchnia poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nie dopuszcza się stosowania nawierzchni prefabrykowanych (w całości ani częściowo).
- Spełnienie wszystkich wymaganych minimalnych parametrów nawierzchni określonych w opisie należy potwierdzić stosownymi, wiarygodnymi dokumentami, (np. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- Należy przedstawić kartę techniczną oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
- Nawierzchnia powinna posiadać aktualny atest higieniczny PZH.
- Należy przedstawić autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Dla możliwości weryfikacji oferowanej nawierzchni należy przedstawić jej próbkę z metryką producenta.

Dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
- Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni:

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH. Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach.

2.2.2 Podbudowa pod nawierzchnię poliuretanową

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych kurzu, błota, piasku itp. Podbudowa betonowa powinna być wolna od

	Zleceńiodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		7

mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym.

2.2.3 Konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej boiska

- podbudowa elastyczna typu ET o grubości min. 30 mm
- dolna warstwa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-3 mm z lepiszczem poliuretanowym o grubości min. 7 mm
- warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o frakcji 1-3 mm, zatopionego w tworzywie PU o grubości min. 7 mm.

2.2.4 Odwodnienie płyty boiska

Odwodnienie płyty boiska powierzchniowe naturalnym spadkiem (0,5-1,0%) z możliwością odpływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska i drenażu w głębokiego wokół boiska zgodnie z projektem budowlanym.

2.3. MATERIAŁY NA BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ Z TRAWY SYNTETYCZNEJ

Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-1:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. *Labosport*.

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

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej w zależności od warunków terenowych i założeń programu „Moje Boisko-Orlik 2012”. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

2.3.1 Trawa syntetyczna

Wykonanie nawierzchni z trawy syntetycznej spełniającej parametry techniczne nie gorsze, niż:

- rodzaj włókien – 100% PP;
- typ włókien – monofil – nie fibrylowane;
- wysokość włókien – 17 ÷ 20 mm;
- wysokość trawy – 17 ÷ 22 mm;
- gęstość trawy – 22000 włókien/m²;
- kolor trawy – zielony;
- linie z taśmy szerokości 10cm – koloru białego;
- nasiąkliwość – nieprzepuszczalna;
- odporność na kolce – wg DIN 18035/6 Klasa I;
- palność – wg DIN 51960 Klasa I niepalności;
- odbicie piłki – wg DIN 18035/6 99%;

	Zleceńodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		8

2.3.2 Podbudowa pod nawierzchnię poliuretanową

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych kurzu, błota, piasku itp. Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym.

2.3.3 Konstrukcja nawierzchni przepuszczalnej boiska

Nawierzchnia płyty boiska do gry w piłkę nożną o wymiarach 30 x 62 m (pole gry 26 x 56 m) została zaprojektowana o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej, ze spadkami.

Warstwy konstrukcyjne płyty boiska:

- nawierzchnia przepuszczalna z trawy syntetycznej;

Podbudowa – układ warstw od spodu

- grunt rodzimy (zagęszczony)
- zagęszczona podsypka piaskowa gr. 25 cm
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10 cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 5 – 40 mm) o gr. 15 cm,

warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (fr. 0 – 4 mm) o gr. 4 cm,

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym na ławie betonowej.

2.3.4 Odwodnienie płyty boiska

Odwodnienie płyty boiska powierzchniowe naturalnym spadkiem (0,5-1,0%) z możliwością odpływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska i drenażu wgłębnego wokół boiska zgodnie z projektem budowlanym.

2.4. URZĄDZENIA BOISKOWE

- a) stojaki do siatkówki w tym jeden z krzesłem sędziowskim, siatka turniejowa czarna z antenkami – 1kpl dla jednego boiska;
- b) stojaki metalowe do koszykówki kpl z tablicą 180x105cm obręczą uchylną i siatką – 2kpl dla jednego boiska;
- c) bramki aluminiowe 5x2m do piłki nożnej wraz z siatkami - 2 sztuki dla jednego boiska;

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i [OST B.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne”.

	Zlecniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		9

3.2 SPRZĘT DO WYKONANIA PASÓW TRAWY SYNTETYCZNEJ

- Specjalistyczna maszyna do klejenia taśm i łączenia pasów trawy syntetycznej;
- Rozkładanie pasów trawy syntetycznej należy wykonać ręcznie.

4 TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i [OST B.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne”.

4.2 TRANSPORT TRAWY SYNTETYCZNEJ I TAŚM

Trawę syntetyczną w rolkach należy przewozić w opakowaniu producenta w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem przy załadunku, rozładunku i w czasie przewożenia. Wymagania odnośnie transportu zgodnie z instrukcją producenta.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące Robót zostały określone w punkcie 5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i [OST B.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne”.

Montaż elementów zagospodarowania terenu należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi dołączonej do każdego elementu zagospodarowania.

5.2 WYKONANIE NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ NA BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI

Badania na zgodność z normą PNEN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. *Labosport*.

- 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 w zależności od warunków terenowych i założeń programu „Moje Boisko-Orlik 2012”. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

	Zleceńiodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		10

5.2.1 Wykonanie nawierzchni poliuretanowej

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni: podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać karty technicznej, lub aprobaty technicznej ITB, lub rekomendacji technicznej ITB, lub aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być większa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

5.3 WYKONANIE NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ NA BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

Badania na zgodność z normą PNEN 15330-1:2008, lub aprobaty technicznej 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 oferowanej nawierzchni.
- Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej w zależności od warunków terenowych i założeń programu „Moje Boisko-Orlik 2012”. 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 demontowalnych stojaków do siatkówki w tym jeden z krzesłem sędziowskim, siatka turniejowa czarna z antenkami - 1 kpl dla jednego boiska;

5.4.2 Boisko do koszykówki:

- Wykonanie fundamentów pod stojaki z montażem śrub;
- Ustawienie stojaków; metalowych do koszykówki kpl z tablicą 180x105cm obręczą uchylną i siatką – 2kpl dla jednego boiska;

5.4.3 Boiska do piłki nożnej:

- Wykonanie fundamentów pod stojaki z montażem tulei;
- Ustawienie w gotowych otworach bramek aluminiowych 5x2m do piłki nożnej wraz z siatkami - 2 kpl dla jednego boiska;

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		11

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały określone w punkcie 6 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i [OST B.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne”.

Badania zasady kontrolne obejmują:

- sprawdzenie równości nawierzchni;
- sprawdzenie pochyłeń podłużnych i spadków poprzecznych;
- sprawdzenie grubości nawierzchni;
- sprawdzenie chłonności nawierzchni;
- sprawdzenie wymiarów poziomych obiektu;
- sprawdzenie technicznych dokumentów kontrolnych;

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w punkcie 7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i [OST B.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne”.

7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Wykopy oblicza się w m³.

Podkłady, podłoża, fundamenty oblicza się w m³.

Deskowanie oblicza się w m² pokrytej powierzchni.

Izolacje poziome i pionowe oblicza się w m² powierzchni.

Konstrukcje stalowe oblicza się w t masy.

Pokrycie dachów, obróbki blacharskie oblicza się w m² powierzchni.

Posadzki cementowe oblicza się w m² powierzchni w świetle surowych ścian.

Tynki zewnętrzne oblicza się w m² powierzchni.

Elementy wyposażenia boisk: bramki, siatki, itp. oblicza się w szt. lub kpl.

Cokoły oblicza się w m² powierzchni.

Fundamenty z bloczków betonowych oblicza się w m³.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		12

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót zostały określone w punkcie 8 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i [OST B.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne” oraz SST.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2 ODBIÓR ROBÓT NAWIERZCHNI POLIURETANOWYCH

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość. Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Warstwa użytkowa powinna być związana na trwale z warstwą elastyczną. Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni. Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonym w przepisach (w przypadku boisk, kortów).

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych:

1. Nie istnieje Polska Norma, która opisuje metody pomiarów tego parametru oraz nie ma opracowanej tabeli wartości dopuszczalnych.
2. Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; syntetics surfaces), 04.1978 wraz z późniejszymi zmianami. Większość producentów systemów opiera się na tej normie.
3. Na podstawie wyników badań zgodnie z w/w normą opracowana jest Aprobata Techniczna ITB, która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
4. Aprobata techniczna ITB nie ujmuje tego zagadnienia, odnosi się do technologii opracowanej przez producenta zestawu wyrobów do wykonania nawierzchni.
5. W normie DIN 18035/6 tolerancje nierówności nawierzchni sztucznej są opisane w tabeli nr. 4, wiersz 17. Według tej pozycji wielkości te odpowiadać powinny wartościom zawartym w normie DIN 18202 (Tolerances for building) 05/1986, tabela nr. 3, wiersz 7.
6. Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami.

Zależność ta przedstawia się następująco:

Lp.	Odległość pomiędzy mierzonymi punktami w mb	Wartość dopuszczalnych odchyłek w mm
1	0,1	2
2	1,0	3
3	4,0	8
4	10,0	15
5	15,0	20

Wartości te powinny korespondować z odchyłkami podbudowy betonowej, ponieważ technologia wykonania nawierzchni sportowych, oraz jej grubość (mierzona w mm) utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia zniwelowanie zastanych nierówności. Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		13

8.3 ODBIÓR NAWIERZCHNI Z TRAWY SYNTETYCZNEJ

Odbiory częściowe i odbiór końcowy powinny być dokonywane komisyjnie z udziałem przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora, Inspektora Nadzoru. Odbiory częściowe i odbiór końcowy należy potwierdzać właściwym protokołem, który winien zawierać uwagi dotyczące ewentualnych usterek, sposobu i terminów ich usuwania.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić jakość wykonanych robot, rodzaj zastosowanych materiałów, bezpieczeństwo użytkowania, zgodność wykonanych robot z zamówieniem.

Wykonawca zobowiązany jest pisemnie powiadomić zamawiającego o zakończeniu robot. Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć wszystkie dokumenty wymagane warunkami technicznymi i zapisami umowy z Zamawiającym.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zostały określone w punkcie 9 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i [OST B.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne”.

9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni boiska.

Płaci się za ustaloną ilość [kpl. lub szt.] zamontowanych obiektów wyposażenia boiska (np.: bramek; stojaków do siatkówki w tym z krzesłem sędziowskim, siatka turniejowa czarna z antenkami; stojaki metalowe do koszykówki kpl z tablicą, obręczą uchylną i siatką; bramki aluminiowe do piłki nożnej wraz z siatkami itp.), wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wytyczenie miejsca posadowienia elementu,
- wykopanie wykopu, wykonanie fundamentów i wywóz urobku z wykopów,
- montaż, czyli kompletne wbudowanie elementu w sposób zapewniający stabilność wraz z koniecznym fundamentem,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów, likwidacje stanowiska roboczego,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		14

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Przepisy dotyczące wykonania boisk podano w punkcie 10 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i [OST B.00.00.00.ST](#) – „Wymagania ogólne” oraz w SST.

10.2 NORMY ZWIĄZANE

1. PN-EN 12228 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych.
2. PN-EN 12228:2003 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości złącza nawierzchni sztucznych.
3. PN-EN 12228:2005 Nawierzchnie terenów sportowych -- Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych.
4. PN-EN 1223 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie nawierzchni z tworzyw sztucznych.
5. PN-EN 12223:2003 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu sztucznych nawierzchni sportowych.
6. PN-EN 12223:2005 Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie nawierzchni z tworzyw sztucznych.
7. PN-EN 12231 Nawierzchnie terenów sportowych. Metody badań. Wyznaczanie stopnia pokrycia gruntu darnią naturalną.
8. PN-EN 12231:2003 Nawierzchnie terenów sportowych. Metoda badania. Wyznaczanie warstwy roślinnej darni naturalnej.
9. PN-EN 12231:2005 Nawierzchnie terenów sportowych - Metody badań - Wyznaczanie stopnia pokrycia gruntu darnią naturalną.
10. PN-EN 12232 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie grubości darni naturalnej.
11. PN-EN 12232:2003 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie grubości murawy darni naturalnej.
12. PN-EN 12232:2005 Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie grubości darni naturalnej.
13. PN-EN 12233 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wysokości murawy darni naturalnej.
14. PN-EN 12233:2003 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wysokości murawy darni naturalnej.
15. PN-EN 12233:2005 Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie wysokości murawy darni naturalnej
16. PN-EN 12234 Nawierzchnie terenów sportowych. Ustalanie zachowania toczącej się piłki.
17. PN-EN 12234:2003 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie zachowania się piłki podczas toczenia.
18. PN-EN 12234:2005 Nawierzchnie terenów sportowych - Ustalanie zachowania toczącej się piłki.
19. PN-EN 12235:2005 Nawierzchnie terenów sportowych - Ustalanie zachowania się piłki po odbiciu pionowym.
20. PN-EN 12235:2005 Nawierzchnie terenów sportowych - Ustalanie zachowania się piłki po odbiciu pionowym. /AC:2006
21. PN-EN 12572:2001 Sztuczne ściany wspinaczkowe - Punkty asekuracyjne, wymagania stabilności i metody badań.
22. PN-EN 12572-1:2007 Sztuczne ściany wspinaczkowe - Część 1: Wymagania bezpieczeństwa i metody badań ACS z punktami asekuracyjnymi.
23. PN-EN 12572-2:2008 Sztuczne ścianki wspinaczkowe - Część 2: Wymagania bezpieczeństwa i metody badań form typu bouldering.
24. PN-EN 12572-3:2008 Sztuczne ścianki wspinaczkowe - Część 3: Wymagania bezpieczeństwa i metody badań uchwytów wspinaczkowych.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		15

25.	PN-EN 12616	Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie prędkości przesiąkania wodą.
26.	PN-EN 12616:2003	Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie stopnia nasiąkania wodą.
27.	PN-EN 12616:2005	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie prędkości przesiąkania wodą.
28.	PN-EN 13200-3:2006	PN-EN 13200-3:2006 Obiekty widowiskowe - Część 3: Elementy oddzielające - Wymagania.
29.	PN-EN 13200-4	Obiekty widowiskowe - Część 4: Siedziska - Właściwości wyrobu.
30.	PN-EN 13200-4	Obiekty widowiskowe - Część 4: Siedziska - Właściwości wyrobu.
31.	PN-EN 13200-4:2007	Obiekty widowiskowe - Część 4: Siedziska - Właściwości wyrobu.
32.	PN-EN 13200-5	Obiekty widowiskowe - Część 5: Trybuny teleskopowe.
33.	PN-EN 13200-5:2006	Obiekty widowiskowe - Część 5: Miejsca teleskopowe.
34.	PN-EN 13200-5:2007	Obiekty widowiskowe - Część 5: Trybuny teleskopowe.
35.	PN-EN 13200-6:2006	Obiekty widowiskowe - Część 6: Miejsca zdejmowane (tymczasowe).
36.	PN-EN 13200-6:2007	Obiekty widowiskowe - Część 6: Trybuny demontowalne (tymczasowe).
37.	PN-EN 13451-1:2002	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
38.	PN-EN 1345-10	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 10: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań podestów do skoków do wody, trampolin do skoków do wody i wyposażenia dodatkowego.
39.	PN-EN 13451-10-10:2005	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 10: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań podestów nurkowych, trampolin nurkowych i wyposażenia dodatkowego.
40.	PN-EN 13451-10:2006	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 10: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań podestów do skoków do wody, trampolin do skoków do wody i wyposażenia dodatkowego.
41.	PN-EN 13451-11:2004	Wypożyczenie basenów pływackich. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące ruchomych den i ruchomych przegród.
42.	PN-EN 13451-11:2005	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań den ruchomych i pomostów przesuwanych.
43.	PN-EN 13451-2:2002	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań drabin, schodów drabinowych i poręczy.
44.	PN-EN 13451-2/AC:2004	PN-EN 13451-2:2002/AC:2004 Wypożyczenie basenów pływackich - Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań drabin, schodów drabinowych i poręczy.
45.	PN-EN 13451-3:2002	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń basenowych przeznaczonych do wymiany wody.
46.	PN-EN 13451-4:2003	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 4: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań słupków startowych.
47.	PN-EN 13451-5:2003	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 5: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań lin torowych.
48.	PN-EN 13451-6:2003	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 6: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań płyt nawrotowych.
49.	PN-EN 13451-7:2003	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 7: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań bramek do piłki wodnej.
50.	PN-EN 13451-8:2002	Wypożyczenie basenów pływackich - Część 8: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań właściwości rekreacyjnych wody.
51.	PN-EN 13672:2005	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie odporności na ścieranie niewypełnionej darni sztucznej.
52.	PN-EN 13744:2005	Nawierzchnie terenów sportowych - Procedura przyspieszonego starzenia nawierzchni zanurzanych w gorącej wodzie.
53.	PN-EN 13745:2004	PN-EN 13745:2004 Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie współczynnika odbicia zwierciadlanego.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		16

54.	PN-EN 13746:2005	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie zmian wymiarowych spowodowanych oddziaływaniem wody, mrozu i gorąca.
55.	PN-EN 13817:2005	Nawierzchnie terenów sportowych - Procedura przyspieszonego starzenia nawierzchni poddawanych działaniu gorącego powietrza.
56.	PN-EN 13864:2005	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie włókien sztucznych.
57.	PN-EN 13865:2004	Nawierzchnie terenów sportowych - Ustalenie zachowania się piłki odbijanej pod kątem - Tenis.
58.	PN-EN 14808	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie amortyzacji.
59.	PN-EN 14808:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie amortyzacji.
60.	PN-EN 14809	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie odkształcenia pionowego.
61.	PN-EN 14809:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie odkształcenia pionowego.
62.	PN-EN 14809:2006 /AC:2007	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie odkształcenia pionowego.
63.	PN-EN 14810:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie wytrzymałości na kolce.
64.	PN-EN 14836	Nawierzchnie syntetyczne odkrytych terenów sportowych - Poddawanie starzeniu sztucznemu w warunkach atmosferycznych.
65.	PN-EN 14836:2006	Nawierzchnie syntetyczne odkrytych terenów sportowych - Poddawanie starzeniu sztucznemu w warunkach atmosferycznych.
66.	PN-EN 14836:2006 /AC:2007	PN-EN 14836:2006/AC:2007 Nawierzchnie syntetyczne odkrytych terenów sportowych - Poddawanie starzeniu sztucznemu w warunkach atmosferycznych.
67.	PN-EN 14837:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie odporności na poślizg.
68.	PN-EN 14877	Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych - Specyfikacja.
69.	PN-EN 14877:2006	Nawierzchnie syntetyczne odkrytych terenów sportowych - Specyfikacja.
70.	PN-EN 14877:2008	Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych - Specyfikacja.
71.	PN-EN 14904	Nawierzchnie terenów sportowych - Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych - Specyfikacja.
72.	PN-EN 14904:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Halowe nawierzchnie sportowe przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych - Specyfikacja.
73.	PN-EN 14904:2009	Nawierzchnie terenów sportowych - Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych - Specyfikacja.
74.	PN-EN 14952:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie nasiąkania wodą materiałów mineralnych niezwiązanych.
75.	PN-EN 14953:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie grubości nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych.
76.	PN-EN 14954:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie twardości darni naturalnej i nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych.
77.	PN-EN 14955:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie składu i kształtu ziaren nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych.
78.	PN-EN 14956:2006	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie zawartości wody nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych.
79.	PN-EN 14974	Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
70.	PN-EN 14974:2006	Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
71.	PN-EN 14974:2007	Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
72.	PN-EN 1516:2002	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie odporności na wgłębienie.
73.	PN-EN 1517:2002	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie odporności na uderzenia.
74.	PN-EN 15288-1:2008	Baseny pływackie - Część 1: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektowania.
75.	PN-EN 15288-2:2008	Baseny pływackie - Część 2: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące obsługi.
76.	PN-EN 15301-1:2007	Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie wytrzymałości w ruchu obrotowym.

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		17

- | | | |
|------|-----------------------------|---|
| 77. | PN-EN 15301-2:2007 | Nawierzchnie terenów sportowych - Część 2: Wyznaczanie wytrzymałości na ścinanie warstw wierzchnich niezwiązanych nawierzchni mineralnych w laboratoryjnym badaniu dynamicznym. |
| 78. | PN-EN 15306:2007 | Nawierzchnie otwartych terenów sportowych - Ekspozycja darni syntetycznej na symulowane zużycie. |
| 79. | PN-EN 15330-1 | Nawierzchnie terenów sportowych - Darni syntetyczna i mechanicznie igłowane nawierzchnie przeznaczone głównie do użytkowania w terenie niekrytym - Część 1: Specyfikacja darni syntetycznej. |
| 80. | PN-EN 15330-1:2007 | Nawierzchnie terenów sportowych - Nawierzchnie z darni syntetycznej i nawierzchnie dziurkowane przeznaczone głównie do stosowania na terenach odkrytych - Część 1: Specyfikacja dotycząca darni syntetycznej. |
| 81. | PN-EN 15330-1:2007 /AC:2007 | Nawierzchnie terenów sportowych - Nawierzchnie z darni syntetycznej i nawierzchnie dziurkowane przeznaczone głównie do stosowania na terenach odkrytych - Część 1: Specyfikacja dotycząca darni syntetycznej. |
| 82. | PN-EN 15330-1:2008 | Nawierzchnie terenów sportowych - Darni syntetyczna i mechanicznie igłowane nawierzchnie przeznaczone głównie do użytkowania w terenie niekrytym - Część 1: Specyfikacja darni syntetycznej. |
| 83. | PN-EN 15330-2 | Nawierzchnie terenów sportowych - Darni syntetyczna i mechanicznie igłowane nawierzchnie przeznaczone głównie do użytkowania w terenie niekrytym - Część 2: Specyfikacja nawierzchni mechanicznie igłowanych. |
| 84. | PN-EN 15330-2:2008 | Nawierzchnie terenów sportowych - Darni syntetyczna i mechanicznie igłowane nawierzchnie przeznaczone głównie do użytkowania w terenie niekrytym - Część 2: Specyfikacja nawierzchni mechanicznie igłowanych. |
| 85. | PN-EN 15567-1:2008 | Urządzenia sportowe i rekreacyjne - Tory linowe - Część 1: Wymagania bezpieczeństwa i metody badań. |
| 86. | PN-EN 15567-2:2008 | Urządzenia sportowe i rekreacyjne - Tory linowe - Część 2: Wymagania eksploatacji. |
| 87. | PN-EN 1569:2002 | Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie zachowania się pod obciążeniem tocznym. |
| 88. | PN-EN 1969:2002 | Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych. |
| 89. | PN-EN ISO 17201-4:2006 | Akustyka - Hałas z obiektów strzelających - Część 4: Prognozowanie hałasu batalistycznego. |
| 90. | PrPN-EN 12228 | Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych. |
| 91. | PrPN-EN 12230 | Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie nawierzchni z tworzyw sztucznych. |
| 92. | PrPN-EN 12231 | Nawierzchnie terenów sportowych. Metody badań. Wyznaczanie stopnia pokrycia gruntu darnią naturalną. |
| 93. | PrPN-EN 12232 | Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie grubości darni naturalnej. |
| 94. | PrPN-EN 12233 | Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wysokości murawy darni naturalnej. |
| 95. | PrPN-EN 12234 | Nawierzchnie terenów sportowych. Ustalanie zachowania się piłki podczas toczenia się. |
| 96. | PrPN-EN 12235 | Nawierzchnie terenów sportowych. Ustalanie zachowania się piłki po odbiciu pionowym. |
| 97. | PrPN-EN 12616 | Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie prędkości przesiąkania wodą. |
| 98. | PrPN-EN 13451-10 | Wypożyczenie basenów pływackich - Część 10: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań podestów do skoków do wody, trampolin do skoków do wody i wyposażenia dodatkowego. |
| 99. | PrPN-EN 13451-11 | Wypożyczenie basenów pływackich. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań den ruchomych i pomostów przesuwnych. |
| 100. | PrPN-EN 13672 | Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie odporności na ścieranie niewypełnionej darni sztucznej. |
| 101. | PrPN-EN 13744 | Nawierzchnie terenów sportowych. Procedura przyspieszonego starzenia nawierzchni zanurzanych w gorącej wodzie. |

	Zleceniodawca	Urząd Miasta i Gminy Prusice, ul. Rynek 1, 55-110 Prusice	12-14-WS1 A.05.01.00 SST
	Temat	Budowa boisk sportowych z zapleczem sanitarno-szatniowym w ramach programu „Moje boisko Orlik 2012”	
	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH, część PZT – tom1		18

- | | | |
|------|-------------------|--|
| 102. | PrPN-EN 13746 | Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie zmian wymiarowych spowodowanych oddziaływaniem wody, mrozu i gorąca. |
| 103. | PrPN-EN 13817 | Nawierzchnie terenów sportowych. Procedura przyspieszonego starzenia nawierzchni poddawanych działaniu gorącego powietrza. |
| 104. | PrPN-EN 13864 | Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie włókien sztucznych. |
| 105. | PrPN-prEN 14877 | Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych - Specyfikacja. |
| 106. | PrPN-prEN 15288-1 | Baseny pływackie - Część 1: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektowania. |
| 107. | PrPN-prEN 15288-2 | Baseny pływackie - Część 2: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące obsługi. |
| 108. | PrPN-prEN 15301 | Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie wytrzymałości w ruchu obrotowym. |
| 109. | PrPN-prEN 15306 | Nawierzchnie otwartych terenów sportowych - Wyznaczanie wytrzymałości na zniszczenie darni syntetycznej. |
| 110. | PrPN-prEN 15330 | Nawierzchnie terenów sportowych - Nawierzchnie z darni syntetycznej przeznaczone głównie do stosowania na terenach odkrytych - Specyfikacja. |

10.3 INNE DOKUMENTY

1. „Praca zbiorowa Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”. *Wydawnictwo Verlag Dashofer*, 2010.
2. „Praca zbiorowa Poradnik Kierownika Budowy”. Od przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. *Wydawnictwo Forum*, 2006.
3. Aprobata ITB.
4. Atest Higieniczny PZH.
5. Deklaracja zgodności.
4. Instrukcje producentów, karta techniczna systemu.
5. 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.