Tom

RB1

Zadanie:

Przebudowa boiska wielofunkcyjnego na terenie Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 4 w Inowrocławiu

WYKONANIE BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

© Zakład Inżynierii Środowiska

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru boiska wielofunkcyjnego.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowy boiska wielofunkcyjnego.

45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, poleceniami inspektora nadzoru, a także za prowadzenie robót zgodnie z zasadami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz p.poż.

2. Podstawowe materiały

2.1. W zakresie docieplenie ścian w gruncie

a) Piasek na zasypki.

b) Kruszywo kamienne łamane (frakcja 31,50-63mm i 4-31,5mm) zgodne z PN-B-06714-15.

c) Beton podkładowy B7,5 (pod fundamenty).

d) Beton B15 (ławy pod obrzeża).

e) Beton B20 W6 zbrojony włóknem stalowym rozproszonym dł. 60 i średnicy 1mm w ilości 25kg/m^3

f) Stal żebrowana A-III (34GS) oraz A-I (St3SX-b).

g) Obrzeża betonowe 8x30x100 cm.

h) Kostka betonowa K-4 w kolorze - antracyt.

i) Nawierzchnia systemu 2S barwiona w masie składająca się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) - SBR o granulacji 1-4mm połączonego lepiszczem poliuretanowym i użytkowej z granulatu EPDM 1-3,5mm oraz kleju poliuretanowego. Nawierzchnia powinna mieć parametry techniczne nie gorsze niż opisane w tabeli:

Lp.	Parametr	Wartość
1	Odkształcenia standardowe pionowe (StV)	
	w 0°C	< 2,60 mm
	w 23°C	< 2,75 mm
	w 40°C	< 2,95 mm
2	Redukcja siły (KA)	
	w 0°C	> 47,0 %
	w 23°C	> 50,0 %
	w 40°C	> 52,0 %
3	Względna odporność na zużycie (rV)	> 7,5
4	Przepuszczalność dla wody (k*)	> 0,20 cm/s
5	Poślizg (GR)	na sucho <0,75 na mokro >0,55

© Zakład Inżynierii Środowiska

6	Odkształcenie trwałe (RE)	<1,0 mm
7	Wytrzymałość - na rozrywanie - wydłużenie	 > 0,45 N/mm^2 > 55%

Pozostałe wymagania dla nawierzchni poliuretanowej:

- Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014, aprobatą techniczną ITB lub rekomendacja techniczna ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Sports Labs, Labo Sport, itp.

- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta,

- Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni,

- Autoryzacja w oryginale producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię,

- Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni.

j) Granulat EPDM – należy przedstawić certyfikaty, badania na zawartość metali ciężkich i węglowodorów aromatycznych granulatu do projektowanego systemu oraz potwierdzić spełnienia wymagań środowiskowych zgodnie z normą wymogi środowiskowe:

Parametr	**Wartość**
DOC	<10 mg/l
EOX	<10 mg/kg
ołów	<0,04 mg/l
kadm	<0,001 mg/l
chrom	<0,005 mg/l
rtęć	<0,001 mg/l
cynk	<0,2 mg/l
cyna	<0,05 mg/l

k) Ogrodzenie: do wysokości 1m bandy wandaloodporne wykonane ze sklejki brzozowej o bardzo dużej wytrzymałości, pokrytej obustronnie gładkim filmem fenolowym o gramaturze min. 120 g/m^2, narożniki paneli muszą być szczelne, uniemożliwiając przenikanie wilgoci, powyżej 1m do wysokości 4 m nad poziomem terenu projektuje się piłkochwyt z siatki polietylenowej, bezwęzłowej o oczkach 40x40 mm i grubości 3,0mm; siatka rozkładana jest na słupach ze stali ocynkowanej o średnicy 76,10 mm, rozstaw osiowy słupów zgodny z rozstawem słupków ogrodzenia. Wykonawca ma obowiązek udokumentowania autoryzacji producenta band na zainstalowany system. Dodatkowe wymagania dla band ze sklejki brzozowej:

- certyfikowana zgodnie z PN-EN 13986,

- kontrola jakości w wytwórni zgodna z PN-EN 326,

- emisja formaldehydów: zgodnie ze standardem PN-EN 717, część 2 – emisja formaldehydów właściwa dla klasy E1 warunków technicznych i klasy A dla PN-EN 1084,

- rodzaj nawierzchni: sklejka brzozowa grubości min. 18 mm, pokryta obustronnie powłoką z fenolu o grubości min. 120 g/m^2,

l) cztery kompletne zestawy do koszykówki - jednosłupowe o konstrukcji stalowej ocynkowanej; stojak do koszykówki z planszą o wysięgu 1,65 m, marka mocująca stojak do koszykówki z regulacją pionu (do zabetonowania), obręcz uchylna wzmocniona ocynkowana z siatką łańcuchową, tablica do koszykówki profesjonalna, epoksydowa na ramie metalowej, o wymiarach 105x180 cm,

m) jeden kompletny zestaw do siatkówki i tenisa - aluminiowy wielofunkcyjny (siatkówka, tenis, 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.) oraz do

© Zakład Inżynierii Środowiska

tenisa (1szt.), kolor biały lub czarny, wymiary: 9500x1000 mm, linki naciągowe: góra – linka stalowa, dół – polipropylenowa, antenki,

n) dwa kompletne zestawy do siatkówki, całosezonowe w kolorze białym lub czarnym o wymiarach 9500x1000 mm, siatka z linkami naciągowymi: górą – linka stalowa, dołem – polipropylenowa, atenki,

o) dwa zestawy kompletnych bramek wandaloodpornych do piłki ręcznej o wymiarach 300x200x100/80 z profili aluminiowych 80x80mm w biało czerwone pasy, wypełnienie – profile średnicy 3,17mm w rozstawie co 75mm,

3. Sprzęt

Należy spełnić wymagania podane w Części I niniejszej specyfikacji.

4. Transport

Należy spełnić wymagania podane w Części I niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze i ziemne, tereny zielone.

a) Korytowanie wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999. Dopuszczalne odchyłki wykopów wynoszą +/- 5cm dla wymiarów wykopów w planie oraz +/-2cm dla rzędnej dna wykopu.

b) Podbudowę wyprofilować i zagęścić mechanicznie do Is=1 wg BN-77/8931-12 lub metodą obciążeń płytowych wg PN-S-02205:1998 do I_o<2,2 (E_2=120MPa, E_1=60MPa)

c) W przypadku uszkodzenia nawierzchni trawiastych należy oczyścić grunt z resztek gruzu i innych *nieczystości, a następnie splantować. W następnej kolejności należy przystąpić do rozścielenia ziemi żyznej i obsianie terenu nasionami traw. Grubość żyznej ziemi nie może być mniejsza niż 10 cm wokół boiska i 40cm w miejscu rozebranej nawierzchni.*

5.2. Wykonanie nawierzchni i montaż urządzeń.

d) Płyta betonowa (podkład) powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię zgodną z projektowanym spadkiem, powierzchnia sprawdzana 2-metrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 3mm; odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm/m i 5mm na całości płyty (długości i szerokości). Powierzchnia płyty nie może być zaolejona, powinna być wolna od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piaski itp.

e) Nawierzchnia poliuretanowa powinna być wykonana zgodnie z DIN 18202 tabela 3 wiersz 7. Graniczne wartości odchyłek mierzonych pomiędzy dwoma mierzonymi punktami nie powinny przekraczać:

L.p.	Odległość między 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

© Zakład Inżynierii Środowiska

f) Sprzęt powinien być zamontowany w tulejach osadzonych trwale w podłożu zgodnie z instrukcją producenta. Przed osadzeniem tulei sprawdzić położenie zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń. Tuleje powinny być zabezpieczone demontowanymi klapami. Dostarczony sprzęt powinien być kompletny w zakresie wszystkich elementów dając możliwość jego użycia do gry bez potrzeby zakupu dodatkowych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania próbnego montażu dostarczonego sprzętu oraz przekazać użytkownikowi instrukcję montażu, użytkowania i składowania sprzętu. Sprzęt sportowy stanowiący wyposażenie boiska powien spełniać wymagania norm PN-EN 748, PN-EN 749, PN-EN 1270, PN-EN 1271.

5.3. Obrzeża chodnikowe i place utwardzone

g) Obrzeża ustawiać na ławie betonowej z oporem. Dopuszczalna odchyłka obrzeży od linii prostej wynosi +/- 1 cm na każde 100 m. Dopuszczalne odchylenie obrzeża od niwelety może wynosić +/- 1 cm. Ławy betonowe co 5 m należy dylatować pozostawiając szczelinę o szerokości 25mm, którą należy wypełnić elastyczną masą. Pomiędzy obrzeżami pozostawić szczeliny szerokości 5mm. Pozostałe wymagania wg BN-64/8845.

h) Kostkę betonową należy układać na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm po zagęszczeniu, zwilżonej, wyprofilowanej i zagęszczonej. Prześwit pomiędzy łatą kontrolną długości 4 m nie może być większy niż 10 mm. Odchylenia od projektowanego profilu wynoszą +/- 0,3%. Pomiędzy kostkami pozostawić szczeliny wielkości 3-4 mm, które następnie należy zamulić piaskiem 0-2mm.

5.4. Ogrodzenie

i) Słupki ogrodzenia powinny być zamontowane w tulejach osadzonych trwale w podłożu zgodnie z instrukcją producenta. Przed osadzeniem tulei sprawdzić położenie zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia. Słupki należy montować w pionie; dopuszczalne odchylenie wynosi 3mm/m i 5 mm na całej wysokości.

6. Kontrola jakości

Należy postępować zgodnie z wytycznymi podanymi w Części I

7. Obmiar robót

Należy postępować zgodnie z wytycznymi podanymi w Części I

8. Odbiór robót

Roboty opisane w pkt. 5 podlegają zasadom odbioru robót ulegających zakryciu. W przypadku robót związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych należy dokonać odbioru następujących faz robót:

- przygotowanie podbudowy i podłoży,

9. Podstawa płatności

Należy postępować zgodnie z wytycznymi podanymi w Części I

© Zakład Inżynierii Środowiska

10. Przepisy związane

10.1. Normy

DIN V 18035-6:2004-10	
PN-EN 14877:2014	Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych -- Specyfikacja
PN-EN 13986	Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie – Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie.
PN-EN 326	Płyty drewnopochodne -- Pobieranie próbek, wycinanie i kontrola -- Część 3: Kontrola przesyłki płyt
PN-EN 717	Płyty drewnopochodne. Oznaczanie emisji formaldehydu.
PN-EN 1084	Sklejka -- Klasy emisji formaldehydu oznaczonej metodą analizy gazowej
PN-B-06050:1999	Geotechnika -- Roboty ziemne -- Wymagania ogólne
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania
BN-64/8845	Krawężniki uliczne - Warunki techniczne ustawiania i odbioru
DIN 18202	
PN-EN 748	Sprzęt boiskowy -- Bramki do piłki nożnej -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań
PN-EN 749	Sprzęt boiskowy -- Bramki do piłki ręcznej -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań
PN-EN 1270	Sprzęt boiskowy -- Sprzęt do koszykówki -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań
PN-EN 1271	Sprzęt boiskowy -- Sprzęt do siatkówki -- Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa, metody badań

© Zakład Inżynierii Środowiska