

Nazwa i adres inwestora:



GDYŃSKIE CENTRUM SPORTU

jednostka budżetowa

ul. Olimpijska 5/9, 81-538 Gdynia

Nazwa i adres jednostki projektowej:



„INDOM”

Mieczysław Tkaczyk

ul. Ogrodowa 5, 80 – 297 Banino

tel. +48 604 435 044

email: indom.tkaczyk@wp.pl

Studium projektu:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane/ Obiekt budowlany:

Przebudowa boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej w rejonie ul. Stolarskiej i ul. Krawieckiej w Gdyni.

Adres, obręb i nr ewidencyjne działek:

Gdynia, ul. Stolarska i ul. Krawiecka, dz. nr 1763, 1766, 1767, 1857; obręb Obłuże

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Funkcja:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. arch. Olga Zabulewicz	528/POOKK/2012 PO-1238	
Opracował:	mgr inż. arch. Magdalena Roszkowska	-	

Branża:	Data opracowania:	Nr egzemplarza:
ARCH. - KONSTR.	09.2018r.	

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	1
2. Zawartość opracowania	2
3. Oświadczenia projektantów	3
4. Zaświadczenia projektantów – uprawnienia i przynależność do izby	4
5. Projekt Budowlano-Wykonawczy	6
Opis techniczny	6
5.1 Podstawa Opracowania	6
5.2 Cel i zakres opracowania	6
5.3 Materiały wyjściowe do opracowania	6
5.4 Rodzaj i skala przedsięwzięcia	7
5.5 Lokalizacja	7
5.6 Stan istniejący	7
5.7 Istniejące warunki gruntowe	10
5.8 Dojazd na plac budowy	10
5.9 Opis prac rozbiórkowych i demontażowych	10
5.10 Opis robót ziemnych	10
5.11 Opis stanu projektowanego	11
5.11.1 Lokalizacja	11
5.11.2 Dane liczbowe zakresu ilości prac	11
5.11.3 Układ przestrzenno-funkcjonalny	11
5.11.4 Rozwiązania techniczne	12
5.11.5 Opis zadania	13
5.11.6 Rozwiązania materiałowe	19
5.11.7 Zbrojenie fundamentów	24
6. Parametry techniczne	25
Część Rysunkowa	

3. Oświadczenia projektantów

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 tekst jednolity z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oświadczam, że projekt:

Przebudowa boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej w rejonie ul. Stolarskiej i ul. Krawieckiej w Gdyni.

Gdynia, ul. Stolarska i ul. Krawiecka, dz. nr 1763, 1766, 1767, 1857; obręb Obłuże

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis

21.09.2018

Projektant: mgr inż. arch. Olga Zabulewicz

Nr uprawnień: 528/POOKK/2012 PO-1238

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

4. Zaświadczenia projektantów – uprawnienia i przynależność do izby



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: PO/KK/w/0581

Gdańsk, dnia 12 grudnia 2012 r.

DECYZJA nr 528/POOKK/2012

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. pkt 1 i ust. 4¹ ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Olga Zabulewicz

urodzona w dniu 14.03.1986 r. w Gdyni

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Członkowie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów:

Przewodnicząca
Komisji

Elżbieta
Zdunkowska-
Mróz

Wiceprzewodniczący
Komisji

Romuald Cieluch

Sekretarz
Komisji

Joanna
Wciorka - Konat

Członek
Komisji

Daniela Milan-
Konopka

Członek
Komisji

Barbara
Wilemborek

Członek
Komisji

Antoni
Wolański

Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Olga Zabulewicz, 81-185 Gdynia, ul. Romanowskiego 10A/9
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
 - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) Rada Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP.
3. a.a.

80-836 Gdańsk, ul. Targ Węglowy 27. Tel.: 058 300 06 56. Fax: 058 305 27 20. E-mail: pomorska@iarp.pl [Http://www.pomorska.iarp.pl](http://www.pomorska.iarp.pl)
Regon: 017466395 - 00028 Konto: PKO BP SA III O / Gdańsk Nr 24 1020 1811 0000 0202 0015 3205

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Olga Zabulewicz

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **528/POOKK/2012**, jest wpisana na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-1238**.

Członek czynny od: 13-03-2013 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 22-08-2018 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-1238-3Y4Y-2E21-95Y7-Y4A7

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

5. Projekt Budowlano - Wykonawczy

OPIS TECHNICZNY

5.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa pomiędzy Gdyńskim Centrum Sportu, ul. Olimpijska 5/9, 81-538 Gdynia, a INDOM Mieczysław Tkaczyk, ul. Ogrodowa 5, 80-297 Banino.

5.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej w Gdyni.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie projektowanego zagospodarowania i układu przestrzenno-funkcjonalnego działki, na której zlokalizowane jest boisko oraz rozwiązań techniczno-materiałowych związanych z budową boiska.

W zakres prac wchodzi następujące roboty budowlane:

- przygotowanie i zabezpieczenie terenu
- wykonanie drogi tymczasowej
- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie podbudowy i nawierzchni poliuretanowej
- dostawa i montaż wyposażenia boiska
- wykonanie nawierzchni z kostki
- wykonanie ogrodzenia z siatki PP
- montaż elementów małej architektury
- wykonanie robót wykończeniowych i uporządkowanie terenu

Szczegółowy opis prac oraz zastosowane materiały wykończeniowe i wyposażenie według załączonej dokumentacji fotograficznej, dokumentacji rysunkowej oraz specyfikacji technicznych.

5.3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Inwentaryzacja oraz dokumentacja fotograficzna z wizji w terenie przeprowadzonej dnia 29.08.2018r.
- Mapa do celów informacyjnych z dnia 28.08.2018r. Skala 1:500. Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gdyni.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

- Wypisy z rejestru gruntów.
- Przepisy i normy związane.
- Opinia geotechniczna.
- Standardy dostępności dla miasta Gdyni. Opracowanie zawierające wytyczne projektowania uniwersalnych przestrzeni publicznych.

5.4 RODZAJ I SKALA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projekt będący przedmiotem opracowania polega na przebudowie boiska wielofunkcyjnego. Zakres prac polega na wykonaniu prac ziemnych, nawierzchniowych, wykończeniowych oraz montażu nowych urządzeń wyposażenia.

Planowane prace w żaden sposób nie doprowadzą do uaktywnienia ruchów masowych, ponieważ są płytkie (nie naruszają wewnętrznej struktury skarpy). Skarpa jest masywem ziemnym w pełni stabilnym.

Przebudowa nie wpływa negatywnie na sąsiednie budynki, nie ogranicza możliwości użytkowania i rozbudowy, nie stwarza zacienienia, nie narusza interesów osób trzecich.

Zagospodarowanie działki nie tworzy zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników. Projektowane obiekty nie zostały zaliczone do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza działkę Inwestora.

Opracowanie oparte o dokument jakim są Standardy Dostępności m. Gdyni przyjęte Zarządzeniem Prezydenta Gdyni z dn. 17 maja 2013 r. Projektowany obiekt jest zgodny z ustaleniami dokumentu i będzie dostępny dla osób niepełnosprawnych.

5.5 LOKALIZACJA

Teren inwestycji zlokalizowany jest w Gdyni, przy ul. Stolarskiej i ul. Krawieckiej – obręb Obłuże. Nieruchomość położona jest na działkach nr 1763, 1766, 1767 oraz 1857. Działka nr 1767 jest własnością Gminy Miasta Gdynia. Działka nr 1766 jest współwłasnością Gminy Miasta Gdynia oraz Wydziału Oświaty i Wychowania Urzędu Miejskiego w Gdyni. Działki nr 1763 i 1857 są współwłasnością Gminy Miasta Gdynia oraz Robotniczej Spółdzielni Mieszkaniowej im. Komuny Paryskiej. Dla wyżej wymienionych działek obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego przyjęty uchwałą nr XXXIII/837/17 Rady Miasta Gdyni z dnia 28 czerwca 2017 r. Przeznaczenie terenu to usługi sportu i rekreacji oraz zieleń urządzone. Ustalenia planu zezwalają na realizację obiektów małej architektury oraz urządzeń sportowych i rekreacyjnych. Teren zagrożony ruchami masowymi. Projektowane zagospodarowanie jest zgodne z ustaleniami MPZP.

5.6 STAN ISTNIEJĄCY

5.6.1 Dane liczbowe

Inwestycje planuje się na istniejącym boisku o wymiarach ok. 38,60 x 17,80 m i nawierzchni piaskowej o pow. 673 m². Boisko wyposażone w bramki o wym. 3x2 m oraz piłkochwyt o wys. 3 m i długości 18 mb.

5.6.2 Układ funkcjonalno-przestrzenny

Teren inwestycji jest ogólnodostępny i pełni funkcję sportowo-rekreacyjną. Boisko podlegające przebudowie o osi podłużnej północ-południe niewielkim odchyleniem w kierunku wschodnim. Nawierzchnia piaskowa, dokoła ułożone obrzeża betonowe. Boisko do gry w piłkę nożną wyposażone w bramki. Na wschód od boiska na skarpie istniejący plac zabaw. Od strony zachodniej biegnący z północy na południe ciąg pieszy. Przyz boisku pojedyncze krzewy liściaste oraz owocowe. Teren nieoświetlony i nieogrodzony. Projektowana inwestycja w bliskości zabudowy mieszkaniowej.

Układ funkcjonalno-przestrzenny wg rys. nr 1.



Fot. Teren inwestycji

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

5.6.3 Istniejące rozwiązania techniczno-materiałowe

Istniejąca nawierzchnia:

Obecnie na terenie objętym inwestycją znajduje się nieutwardzona nawierzchnia piaskowa.

Do wykonania:

Wykonać demontaż istniejących obrzeży. We wskazanym miejscu należy wykonać odpowiednią podbudowę i na tak przygotowanej powierzchni wykonać nową nawierzchnię poliuretanową. Projektuje się wykonanie nowych obrzeży betonowych.

Istniejące wyposażenie:

Boisko wyposażone w bramki do piłki nożnej 2 szt. oraz piłkochwyt panelowy o długości ok. 18 mb i wysokości 3 m. Bramki w dostatecznym stanie technicznym, brak siatki. Ogrodzenie zniszczone o widocznej korozji konstrukcji, brakuje jednego przęsła. Projektuje się demontaż istniejącego wyposażenia oraz montaż nowych bramek i wykonanie nowego ogrodzenia boiska.



Fot. Istniejące wyposażenie do demontażu

5.6.4 Inwentaryzacja zieleni

Na terenie inwestycji zieleni niska w postaci trawników. Na skarpach występują krzewy liściaste i owocowe. Istniejąca zieleni wysoka i średniowysoka nie znajduje się na obszarze

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

objętym przebudową boiska. Zakres projektowanych prac nie wpłynie negatywnie na jej stan.

5.6.5 Infrastruktura podziemia

Zgodnie z mapą do celów informacyjnych wydaną przez Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gdyni bezpośrednio pod nawierzchnią projektowanego boiska nie występuje uzbrojenie w postaci sieci infrastruktury technicznej.

5.7 ISTNIEJĄCE WARUNKI GRUNTOWE

Teren badań jest pod względem geomorfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej tzw. Kępy Oksywskiej. W podłożu pod powierzchnią warstwą nasypów żwirowo-piaszczystych występują grunty wodnolodowcowe niespoiste. Są to piaski drobne z domieszką piasków gliniastych. Woda gruntowa do głębokości badań nie występuje. Projektowany obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na cele projektu wykonano dokumentację geotechniczną, w której określono istniejące warunki gruntowo-wodne posadowienia boiska. Opracowanie zawarto w Dokumentacji Projektowej Budowlanej.

5.8. DOJAZD NA PLAC BUDOWY

Planuje się wykonanie dojazdu tymczasowego na teren budowy z ul. Robotniczej. Należy zdemontować część istniejącego ciągu pieszego. Tymczasowy dojazd wykonać z płyt drogowych na podsypce piaskowej. Szerokość 3 m i długość ok. 113 mb. Waga max. samochodów dowożących materiał 18 ton. Po zakończeniu prac budowlanych płyty zdemontować. Odtworzyć istniejące ciągi piecze, chodniki, schody oraz trawniki. Przyległy teren doprowadzić do pierwotnego stanu, naprawić ewentualne uszkodzenia oraz oczyścić.

5.9 OPIS PRAC ROZBIÓRKOWYCH I DEMONTAŻOWYCH

W ramach prac przygotowawczych przewiduje się następujące prace rozbiórkowe:

- rozbiórka istniejących obrzeży betonowych – do utylizacji, gruz wywieźć
- demontaż istniejącego piłkochwyty – do utylizacji
- rozbiórka części ciągu pieszego w zakresie niezbędnym do wykonania drogi tymczasowej – po wykonaniu inwestycji i likwidacji drogi tymczasowej odtworzenie chodnika

Odpadki stałe

Wykonawca powinien postępować z odpadami w zgodnie z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki powinny być segregowane

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

w miejscu demontażu i magazynowane selektywnie do wywozu z placu rozbiórki. Powstające w trakcie trwania inwestycji odpady (gruz, śmieci) będą składować w kontenerach i utylizowane zgodnie z ustawą o odpadach (tj. Dz.U. z 2018r. poz. 21) . Zakazuje się mieszania ewentualnych odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

5.10 OPIS ROBÓT ZIEMNYCH

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się m.in. następujące roboty ziemne:

- usunięcie wierzchniej warstwy istniejącej nawierzchni z całej powierzchni na której wykonywane będą roboty ziemne i wyrównanie poziomu terenu, wybraną ziemię wywieźć.
- wykonanie wykopów pod fundamenty projektowanych elementów wyposażenia,
- wykonanie wykopów pod fundamenty ogrodzenia

5.11 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

5.11.1 Lokalizacja

Teren inwestycji pod projektowane boisko znajduje się w Gdyni, przy ul. Stolarskiej oraz ul. Krawieckiej – obręb Obłuże. Nieruchomość położona jest na działkach nr 1763, 1766, 1767 oraz 1857.

5.11.2 Dane liczbowe zakresu ilości prac

Na terenie działki projektuje się:

- Wykonanie nawierzchni poliuretanowej boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 35x18 m i powierzchni 630 m²
- Montaż wyposażenia boiska – bramek do piłki nożnej 2 szt. i koszy do koszykówki 2 szt.;
- Dostawa i montaż małej architektury: ławki 4 szt., kosz na śmieci 1 szt., tablica informacyjna z regulaminem 1 szt. oraz wieszaki na ubrania 2 szt.,
- Wykonanie ogrodzenia z bramą i furtkami o wysokości 4 m i długości 109 mb z siatki PP
- Wykonanie utwardzenia terenu z kostki gr. 6 cm o powierzchni 95 m²
- Odtworzenie nawierzchni trawiastej dookoła boiska ok. 256 m²

5.11.3 Układ przestrzenno-funkcjonalny

Boisko wielofunkcyjne wraz z urządzeniami wyposażenia zaprojektowano w miejscu istniejącego boiska o nawierzchni piaszczystej. Oś podłużna projektowanego boiska równoległa wyznacza kierunek północ – południe z niewielkim odchyleniem w stronę wschodnią. Wykonać podbudowę z kruszywa, nowe obrzeża oraz nawierzchnię poliuretanową. Projektowane wyposażenie boiska stanowią bramki do piłki nożnej oraz kosze do koszykówki.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przy boisku przewidziano montaż elementów małej architektury tj. ławek, śmietników, wieszaków na ubrania oraz tablicy informacyjnej z regulaminem. Boisko ogrodzone ogrodzeniem z siatki polipropylenowej z furtkami i bramą wjazdową. Dookoła boiska ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej. Należy wykonać prace wykończeniowe m. in. odtworzyć nawierzchnię trawiastą dookoła boiska.

Układ funkcjonalno-przestrzenny wg rys. nr 2.

5.11.4 Rozwiązania techniczne

Boisko wielofunkcyjne

<u>Dane techniczne boiska:</u>	
- długość	35,0 [m]
- szerokość	18,0 [m]
- powierzchnia brutto	630,0 [m ²]
- obwód boiska	106,0 [m]

Boisko wyposażone w bramki oraz kosze do koszykówki

W skład boiska wielofunkcyjnego wchodzi:

- boisko do piłki nożnej	wymiary	32x16 [m]
	powierzchnia	512 [m ²]

Boisko do gry w piłkę nożną - kształt prostokąta o wymiarach 32,0m x 16,0m. Wyznaczyć pole bramkowe o wym. 6,94 x 2,63 m oraz pole karne o wym. 12,04 x 6,21 m. Na zewnątrz pola karnego wyznaczyć łuk o promieniu 2,94 m którego środek będzie punktem oddawania rzutów karnych. Koło środkowe o średnicy 5,88 m. Linie o szer. 5,00 cm.

Boisko otoczone wolną przestrzenią o szerokości:

- wzdłuż linii bocznych – 1,00 m
- wzdłuż linii końcowych – 1,50

- boisko do koszykówki:	wymiary	16,00x11,57 [m]
	powierzchnia	185,12 [m ²]

Boisko do koszykówki - kształt prostokąta o wymiarach 16,00m x 11,57 m. W połowie długości podzielone linią środkową na dwa równe pola. Linie ograniczające pole gry o szer. 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

Schemat wykonania linii boiska wg rys. nr 3.

5.11.5 Opis zadania

A. Boisko wielofunkcyjne

Wymiary boiska 35x18 m.

Zaprojektowano nawierzchnię sportową poliuretanową typu natrysk grubości minimalnej 13 mm układaną na przepuszczalnej podbudowie z kruszywa. Wokół boiska ustawić obrzeża betonowe 100x30x8cm na ławie betonowej z betonu C12/15. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek o wartości ok. 0,5 %.

Podbudowa nawierzchni syntetycznych:

Zaprojektowano przepuszczalną dla wód opadowych podbudowę. Po zebraniu wierzchniej warstwy darni należy ułożyć geowłókninę. Teren wyrównać piaskiem o grubości warstwy 100 mm. Na warstwie z piasku ułożyć warstwę konstrukcyjną z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5 mm o gr. 150 mm.

Przewiduje się ograniczenie nawierzchni obrzeżem. Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100cm, ustawione na betonowej ławie fundamentowej z oporem. Ława fundamentowa pod obrzeża wykonana na podsypce piaskowej o grubości 10 cm.

Nawierzchnia syntetyczna:

Zaprojektowano nawierzchnię sportową, poliuretanowo-gumową o grubości warstwy 13 mm. Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej.

Warstwa nośna grubości 11 mm to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny. Grubość warstwy użytkowej 2 mm. Nawierzchnię poliuretanową układać na warstwie elastycznej ET o gr 35 mm.

Wykonanie sportowej nawierzchni syntetycznej poliuretanowej zgodnie z normą PN-EN 14877:2014-02.

Nawierzchnia wykonywana jest warstwowo:

- dolna warstwa SBR z granulatu gumowego mieszana z odpowiednią konsystencją kleju poliuretanowego wg specyfikacji producenta, warstwa po wyłożeniu nie jest zagęszczana; grubość warstwy 11 mm,
- górna warstwa: natrysk poliuretanowy 2 mm

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przygotowanie podłoża oraz technologię układania nawierzchni poliuretanowej należy wykonać wg zaleceń Producenta/Dostawcy systemu poliuretanowego nawierzchni. Po całkowitym związaniu mieszaniny malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna:

- zapewniać dobre warunki do gry w różnych temperaturach tj. od -5 do +25 stopni Celsjusza
- zapewniać stałe i trwałe utrzymanie równości nawierzchni w okresie eksploatacji
- być bezpieczna dla zdrowia i życia osób z niej korzystających
- mieć jednolity kolor w zależności od rodzaju boiska

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

- Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2014, lub aprobatą techniczną lub rekomendacją techniczną ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport
- Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta
- Atest PZH dla oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny
- Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Konstrukcja nawierzchni wg rys. 4.

Wypośażenie

W ramach wypośażenia przewidziano:

- **bramki do piłki nożnej**

Przyjęto montaż dwóch nowych bramek w postaci elementów gotowych dostarczonych od Producenta. Wymiary światła bramki 3,0x2,0m. Głębokość bramki 1 m. Konstrukcja bramek aluminiowa.

Komplet montażowy jednej bramki stanowią:

- światło bramki w postaci słupków i poprzeczki o profilu aluminiowym z rur owalnych malowanych proszkowo na kolor biały (1kpl.);
- szkielet bramki z rur stalowych okrągłych, ocynkowanych (1kpl);
- tuleja aluminiowa do profilu (2szt.);
- pokrywy tulei z aluminium (2szt.);

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

- siatka do bramki z polipropylenu o grubości splotu 4 mm i oczkach 100x100mm (1kpl.);
- zastrzały, zawiasy, łączniki śrubowe, nakrętki, płaskowniki (1kpl.);
- zapinki i zaczepy do siatki z tworzywa sztucznego (1kpl.).

Sposób montażu:

W celu montażu słupków należy wykonać gniazda montażowe. Gniazdo należy wykonać w postaci tulei osadzonej w fundamencie betonowym o wymiarach 60 x 60 x 60 cm. Fundament należy wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10 o gr. 10cm.

Dostawa i montaż bramek do piłki nożnej zgodnie z wszelkimi wymaganiami aktualnej normy PN-EN 748+A1:2018-04.

Montaż bramek wg rys. 5.

- **kosze do koszykówki**

Przyjęto montaż dwóch nowych koszy w postaci elementów gotowych dostarczonych od Producenta o konstrukcji stalowej ocynkowanej. Wysięg 800 mm, wymiar tablicy 1600x1100 mm, wysokość montażowa obręczy nad płaszczyzną nawierzchni 3,05m.

Komplet montażowy kosza stanowią:

- słup z giętego profilu stalowego fi 114x4 mm
- tablica stalowa z kraty ażurowej,
- obręcz stalowa z siatką łańcuchową
- elementy montażowe: odciągi, łączniki śrubowe tj. śruby i nakrętki metryczne oraz podkładki.

Sposób montażu:

W celu posadowienia koszy należy wykonać wykop fundamentowy o wymiarach 0,8 x 0,8 x 1,20m. Fundament należy wykonać na warstwie podkładu betonowego gr. 10cm. W wykopie umieszczamy zbrojenie fundamentowe, powinno być na takiej wysokości by po zalaniu wykopu betonem klasy C20/25 do wysokości 27 cm poniżej poziomu terenu gwintowane szpilki zbrojenia wystawały równo ponad powierzchnię betonu. Po związaniu betonu wkręcamy nakrętki M20 na szpilki zbrojenia, osadzamy statyw kosza i przykręcamy go nakrętkami M20 na podkładkach. Przy pomocy poziomicy należy złapać pion statywu i dokręcić nakrętki. Poszczególne elementy kosza należy montować zgodnie z zaleceniami Producenta.

Przyjęta lokalizacja fundamentów blokowych uwzględnia montaż koszy o wysięgu

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

800mm. W rzędnej posadowienia fundamentów należy wziąć pod uwagę wysokość obręczy kosza nad nawierzchnią równą 3,05m.

Dostawa i montaż koszy posiadających atest bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami aktualnej normy PN-EN 1270:2006P.

Konstrukcja fundamentów koszy wg rys. nr 7.

Konstrukcja koszy wg rys. nr 6.

B. Mała architektura

Projektuje się montaż małej architektury: ławki z oparciem 4 szt., kosz na śmieci 1 szt., wieszaki na ubrania 2 szt. i tablicę informacyjną z regulaminem 1 szt.

- **ławki z oparciem**

Na terenie rekreacyjnym projektuje się 4 ławki stalowe z oparciem i podłokietnikami. Siedzisko i oparcie drewniane - deski pokryte trzykrotnie drewnochronem. Wymiary ławki: szerokość 80 cm, długość 180 cm i wysokość 85 cm. Stalowa konstrukcja nośna ławki zabezpieczona antykorozyjnie malowana proszkowo w kolorze RAL 7015. Ławki zakotwione w gruncie na fundamentach z betonu C20/25 o wymiarach zalecanych przez producenta.

Lokalizacja ławek wg rys. nr 3.

- **kosz na śmieci**

Na terenie rekreacyjnym projektuje się śmietnik (1 szt.) okrągły o konstrukcji stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo z daszkiem. Wysokość śmietnika 100 cm. Montaż śmietnika przez zakotwienie w gruncie na fundamencie z betonu C20/25 o wymiarach zalecanych przez producenta poniżej poziomu gruntu.

Lokalizacja koszy na śmieci wg rys. nr 3.

- **wieszaki na ubrania**

Zaprojektowano montaż dwóch wieszaków na ubrania. Konstrukcja ze stali malowanej proszkowo farbami odpornymi na ścieranie i warunki atmosferyczne. Wymiary 1,70 m x 0,15 m. Wysokość 1,70m. Montaż przez zabetonowanie w gruncie na fundamentach z betonu C20/25 o wymiarach zalecanych przez Producenta.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Lokalizacja wieszaków wg rys. nr 3.

- **tablica informacyjna**

Przyjęto montaż tablicy informacyjnej z regulaminem. Wymiary tarczy tablicy 50x70cm. W projekcie zastosowano rozwiązanie katalogowe tablicy wykonanej z rur stalowych. Konstrukcja nośna tablicy zabezpieczona antykorozyjnie i malowana na kolor zielony. Tablica posadowiona na fundamentach prefabrykowanych dostarczonych w komplecie – rozwiązanie systemowe. Pod fundamentami należy wykonać warstwę piasku zagęszczonego.

Lokalizacja tablicy informacyjnej wg rys. nr 3.

Konstrukcja tablicy informacyjnej wg rys. nr 10.

Wygląd graficzny tarczy tablicy przedstawiono na rys. nr 11.

C. Nawierzchnia z kostki

Zaprojektowano nawierzchnię z kostki 10x20 cm o gr. 6 cm. Wymiary utwardzenia terenu wg rysunku zagospodarowania. Wokół nawierzchni wykonać obrzeża betonowe 100x30x8cm na ławie betonowej z betonu C12/15 na podsypce cementowo piaskowej o grubości 3 cm.

Układ warstw:

- Kostka betonowa 10x20 cm 60 mm
- Podsypka cementowo – piaskowa 30 mm
- Podsypka piaskowa 100 mm
- Grunt rodzimy zagęszczony

Konstrukcja nawierzchni wg rys. 9.

D. Ogrodzenie

Projektuje się ogrodzenie o długości całkowitej 109 mb i wysokości 410 cm w postaci siatki mocowanej do słupków. W ogrodzeniu zaprojektowano 2 furtki oraz 1 bramę. Siatka pleciona o oczkach 45x45mm mocowana za pomocą drutów napinających w 3 rzędach. Słupy o długości całkowitej 4900mm i rozstawie osiowym od 3m mocowane w fundamencie z betonu klasy C20/25.

Uwaga: Projektowane ogrodzenie jest rozwiązaniem SYSTEMOWYM. Montaż elementów posiadających aktualne atesty i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami i zaleceniami Producenta.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Konstrukcja

Konstrukcja ogrodzenia siatkowego bazuje na słupach pośrednich z rury fi 60 mm, montowanych w rozstawie co 3 m, połączonych ze sobą na całym obwodzie rygłem wykonanym z rury fi 42 mm. W narożnikach oraz przy bramie oraz furtce słupy wyposażone w wypory z rury fi 48 mm. Stężenie w postaci rygla górnego oraz wypory w niewrażliwych miejscach nadają ogrodzeniu niezbędnej stateczności i wytrzymałości.

System mocowania siatki

Siatka wykonana z linki o grubości 3 mm i wielkości oczka 45 x 45 mm. System mocowania siatki przewiduje rozciągnięcie 3 rzędów linek napinających fi 2,2/3,5 mm ocynkowanych w otulinie PCV w rozstawie 200 cm, które są przeplecione przez oczka siatki i naciągnięte za pomocą napinaczy. Do każdego słupa przykręcić druty napinające za pomocą przelotek. Na słupach skrajnych mocowanie z wykorzystaniem płaskowników na całej wysokości słupa, skręconymi ze słupami za pomocą specjalnych obejm. Dodatkowo na każdym z drutów napinających zastosować karabińczyki mocujące siatkę w rozstawie 20 cm.

Brama i furtki: Zaprojektowano dwuskrzydłową bramę oraz furtki o konstrukcji wykonanej z kształtowników stalowych, wypełnione panelami z prętów zgrzewanych. Montowane na dodatkowych słupach o profilu 80x80x3 mm. Brama wjazdowa o wymiarach w świetle L-3000mm, H-3000 mm - szt.1 i furtki ogrodzeniowe o wymiarach w świetle L-1500 mm, H 2000 mm – szt.2., wyposażone w zamek z wkładką patentową. Zawiasy bramy i furtki typu 360 stopni.

Słupy stalowe ocynkowane

Malowane proszkowo o całkowitej długości 4900mm i wysokości po zamontowaniu w fundamentach 4100mm nad poziomem nawierzchni boiska. Profil słupa o przekroju fi 60 mm. Rozstaw osiowy słupów 3020mm (tolerancja +/-5mm).

Fundamenty pod słupki ogrodzenia

Stopy fundamentowe słupów o wymiarach 500x500x1000 mm. Fundamenty zaprojektowano z betonu C20/25. Stopy fundamentowe dla słupów przy bramie i furtce o zwiększonych wymiarach 600x600x1000 mm.

Szczegółowy rysunek ogrodzenia wg rys. nr 8.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

E. Odwodnienie

Zaprojektowano spadek 0,5% nawierzchni boiska. Ze względu na korzystne warunki odwodnienie boiska oraz nawierzchni utwardzonej odbywać się będzie powierzchniowo w grunt poprzez teren zielony wokół boiska. Metoda odprowadzenia wody deszczowej w żaden sposób nie wpłynie na działkę sąsiada. Nie przewiduje się użytkowania powodującego zanieczyszczenie wody. Obecnie na terenie planowanej inwestycji w czasie nawałnych deszczy nie stwierdzono zastoin wody. Po wykonaniu inwestycji obecny stan odprowadzenia wód nie ulegnie pogorszeniu, ani zmianie.

F. Prace dodatkowe/porządkowe

Trawnik

Teren przy projektowanej inwestycji należy uporządkować, wygrabić i obsiać trawą. Wyrównać teren oraz dowieźć ziemię urodzajną i rozplantować. Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni i zanieczyszczeń. Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne. Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.

5.11.6 Rozwiązania materiałowe

A. Nawierzchnie

Nawierzchnia boiska

Do wykonania nawierzchni poliuretanowej stosuje się materiały na bazie żywic poliuretanowych z dodatkiem granulatu gumowego SBR lub EPDM. Szczegółowa specyfikacja materiału wg kart technicznych Producenta i Dostawcy systemu wielowarstwowej nawierzchni poliuretanowej.

Przewidziano następującą konstrukcję nawierzchni:

L.p.	Materiał	Gr. warstwy [mm]
1	Warstwa użytkowa na bazie żywic poliuretanowych i granulatu gumowego EPDM o fr. 0-1,5mm	2
2	Warstwa nośna na bazie żywic poliuretanowych i granulatu gumowego SBR o fr. 1-4 mm	11
3	Stabilizująca warstwa elastyczna ET	35
4	Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego o fr. 0 - 31,5 mm	150
5	Piasek	100

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

6	Geowłóknina	-
7	Grunt rodzimy	-

Konstrukcja nawierzchni wg rys. nr 4.

UWAGA

Przyjęty system nawierzchni jest przykładowy i można go zastąpić innym równoważnym spełniającym minimalne parametry techniczne i wytrzymałościowe.

Nawierzchnia z kostki gr 6 cm

Projektuje się wykonanie opaski z kostki dookoła boiska oraz utwardzenia terenu wg rysunku zagospodarowania terenu o następującej budowie:

L.p.	Materiał	Gr. warstwy [mm]
1	Kostka betonowa (bez fazy) 10x20 cm	60
2	Podsypka cementowo – piaskowa	30
3	Podsypka piaskowa	100
4	Grunt rodzimy zagęszczony	-

Konstrukcja nawierzchni wg rys. nr 9.

B. Beton

- Fundamenty ogrodzenia, beton gniazd montażowych: Klasa betonu: C20/25
- Ławy betonowe pod obrzeża chodnika: Klasa betonu: C12/15
- Prefabrykowane elementy betonowe: Obrzeża betonowe: min. C25/30

Klasy wytrzymałości na ściskanie betonu przyjętego w projektowanych rozwiązaniach wg normy PN-EN 206+A1:2016-12.

C. Stal Zbrojeniowa

Zbrojenie główne fundamentów blokowych koszy: stal żebrowana $\Phi 16$ A-IIIN (RB500W)

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Zbrojenie poprzeczne fundamentów:	stal żebrowana $\Phi 6$	A-IIIIN (RB500W)
Otulina:	40 mm	

Zbrojenie fundamentów blokowych koszy wg rys. nr 7.

D. Pozostałe rozwiązania materiałowe

Bramki do piłki nożnej (dostarczane przez Producenta)

- Słupki, poprzeczka, tuleje – aluminiowe.
- Szkielet bramki – stalowe ocynkowane.
- Siatka – polipropylenowa.

Kosze do koszykówki (dostarczane przez Producenta)

- Słup, wysięgnik, tuleje, obręcz – stalowe.
- Tablica – ażurowa krata stalowa.
- Siatka – łańcuchowa.

Ogrodzenie (dostarczane przez Producenta)

- Słupki – stalowe.
- Siatka – polipropylenowa.
- Tuleje- stalowe.

Tablica informacyjna (dostarczana przez Producenta)

- Konstrukcja ramy (stelażu) – stalowa ocynkowana i malowana
- Tarcza tablicy – blacha stalowa lub płyta z tworzywa sztucznego.

Ławki (dostarczane przez Producenta)

- Konstrukcja – stalowa ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo
- Siedzisko i oparcie - drewniane

Kosz na śmieci (dostarczany przez Producenta)

- Konstrukcja– stalowa ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo

Wieszaki na ubrania (dostarczane przez Producenta)

- Konstrukcja– stalowa ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

E. Zabezpieczenie elementów

Elementy dostarczone przez Producentów powinny posiadać zabezpieczenie odpowiednie dla środowiska o korozyjności C3, wg PN-EN ISO 12944-2. Fundamenty blokowe należy zabezpieczyć dyspersyjnymi bitumicznymi powłokami izolacyjnymi.

F. Wykończenie/kolorystyka

Kolorystyka:	
Nawierzchnia boiska:	RAL 2002 (czerwony ceglasty) RAL 5015 (niebieski)
Malowanie linii boiska – farba poliuretanowa: - do koszykówki : - do piłki nożnej	RAL 1016 (żółty siarkowy), wg Prod. RAL 9010 (biały alpejski), wg Prod.
Grubość linii:	5 cm
Ogrodzenie:	Słupy – RAL 6005 Siatka zielona
Tablica informacyjna:	szary RAL 7015
Kostka betonowa:	szary
Ławki i śmietnik:	Konstrukcja RAL 7015

Linie boiska wykonać jak na schemacie wg rys. nr 3.

UWAGA: Wykonawca zobowiązuje się do umieszczenia logotypu „Gdynia Sport” na poliuretanowej nawierzchni boiska zgodnie z rysunkiem nr. 3 oraz na tablicy informacyjnej z regulaminem zgodnie ze wzorem zawartym w księdze identyfikacji wizualnej „Gdynia moje miasto”.



Rys. Logo boisko – wzór



Rys. Logo tablica - wzór

G. Uwagi wykonawcze

1. W projekcie przedstawiono konkretne rozwiązania systemowe w celu oszacowania kosztów. Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych materiałów, systemów i elementów wyposażenia wyłącznie po akceptacji Inwestora i pod warunkiem zachowania warunków bezpieczeństwa w zakresie ich lokalizacji, wykonania oraz montażu.
2. Wszystkie elementy wyposażenia boiska muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w obowiązujących przepisach prawa i normach, posiadać certyfikaty zgodności z normami i uprawniającymi do oznaczenia wyrobów znakiem bezpieczeństwa. Wszystkie materiały wykorzystane do budowy muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
3. Przy układaniu nawierzchni sportowej należy przestrzegać wymagań Producenta (m. in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy)
4. Producent urządzeń powinien dostarczyć rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania oraz wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania.
5. Na nawierzchni boiska należy wykonać logotyp zgodnie z Księgą Znak Promocyjnego Gdynia Moje Miasto – księga zostanie przekazana Wykonawcy przez Inwestora.
6. Boisko oraz wyposażenie powinno być systematycznie kontrolowane. Kontrolowanie należy przeprowadzać zgodnie z PN-EN 1176-7.
7. Wszystkie elementy wyposażenia boiska powinny być wyposażone w tabliczkę znamionową zawierającą informacje: model urządzenia, rok produkcji, norma, zgodnie z

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

którą urządzenie zostało wyprodukowane, nazwa i adres producenta, ostrzeżenie o nieużywaniu produktu w przypadku jego uszkodzenia.

5.11.7 Wykaz zbrojenia fundamentów

Fundamenty kosza do koszykówki:

Zestawienie stali zbrojeniowej dla 1 fundamentu:

NR PRĘTA	ŚREDNICA	DŁUGOŚĆ	ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]	
	[mm]	[m]	[szt.]	(A-IIIN)	(A-IIIN)
				Φ6	Φ16
1	16	0,70	4		2,80
2	6	1,76	4	6,88	
DŁUGOŚĆ OGÓLNA [m]				6,88	2,80
MASA 1mb [kg]				0,222	1,59
MASA OGÓLNA [kg]				1,527	4,452
RAZEM [kg]				5,979	

DO WYKONANIA 2 FUNDAMENTY

6. Parametry techniczne

PARAMETRY TECHNICZNE: **NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA**

Nawierzchnia poliuretanowa z natryskiem strukturalnym, elastyczna, bezspoinowa, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy).

Łączna grubość nawierzchni 13 mm

Kolor nawierzchni standardowy – czerwony RAL 2002 oraz niebieski RAL 5015

Zastosowanie:

- bieżnie lekkoatletyczne
- boiska wielofunkcyjne
- zewnętrzne obiekty sportowe i rekreacyjne

Nawierzchnia posiada:

- parametry techniczne zgodne z normą PN-EN 14877:2014
- rekomendacja techniczna RT ITB-1120/2012
- atest higieniczny PZH

Komponenty niezbędne do wykonania nawierzchni:

- środek impregnująco-gruntujący
- jednoskładnikowe lepiszcze
- jednoskładnikowy lub dwuskładnikowy system natryskowy
- granulāt SBR 1-4 mm
- granulāt EPDM 0,5-1,5 mm produkcji
- pył gumowy

Zalecane podbudowy (według projektu budowlanego):

- betonowa
- asfaltobetonowa
- kruszywo mineralne

Wykonanie nawierzchni:

1. Przygotowanie podłoża – powierzchnia na której ma zostać zainstalowana elastyczna nawierzchnia sportowa powinna być stabilna, sucha, nośna, wolna od luźnych i kruchych cząstek oraz substancji pogarszających adhezję, takich jak oleje, smary, farby czy inne zanieczyszczenia. Jeżeli podłoże nie spełnia w/w wymagań należy je poddać: śrutowaniu, frezowaniu lub szlifowaniu. W przypadku podłoża betonowego wilgotność nawierzchni nie powinna być wyższa niż 4% (sprawdzić aparaturą CM lub innym urządzeniem w obecności inspektora nadzoru). Temperatura podłoża musi wynosić co najmniej 3°C powyżej bieżącej temperatury punktu rosy.

2. Warstwa gruntująca – Podłoże należy zagruntować w celu poprawy jego właściwości mechanicznych oraz przyczepności z matą.

- **Na podłożu betonowe** nanieść impregnat za pomocą wałka lub natrysku hydrodynamicznego i pozostawić do odparowania rozpuszczalnika. Impregnat należy nanieść 4-8 h przed ułożeniem maty gumowej.
- **Na podłożu asfaltobetonowe** nanieść impregnat za pomocą wałka lub natrysku hydrodynamicznego i pozostawić do odparowania rozpuszczalnika. Impregnat należy nanieść 4-24 h przed ułożeniem maty gumowej.
- **Na podłożu mineralne** należy ułożyć system będący mieszaniną granulatu gumowego SBR, kruszywa i spoiwa

3. Warstwa podkładowa - w specjalnym mieszalniku wymieszać dokładnie granulaty gumowy SBR z lepiszczem poliuretanowym tak aby każda granulka gumowa była otoczona klejem. Tak przygotowaną mieszaninę ułożyć na zagruntowanym podłożu za pomocą rozkładarki. Matę pozostawić do utwardzenia. Czas trwania tego procesu jest uzależniony od temperatury i wilgotności powietrza i podłoża.

4. Warstwa użytkowa – wymieszać system natryskowy w agregacie natryskowym, następnie dodać granulaty EPDM i pył gumowy w celu uzyskania odpowiedniej konsystencji. Całość dokładnie wymieszać. Następnie mieszaninę natrysnąć na utwardzoną matę gumową. Czynność powtórzyć w celu uzyskania żądanej grubości i struktury warstwy użytkowej. System pozostawić do utwardzenia.

5. Malowanie linii - po utwardzeniu systemu namalować linie odpowiednią farbą zgodnie z projektem.

6. Dla uzyskania optymalnych parametrów zaleca się układanie nawierzchni w temperaturze 10 - 30°C. W sprzyjających warunkach atmosferycznych dopuszcza się układanie nawierzchni w temp. powyżej 7°C.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BUDOWA NAWIERZCHNI O GRUBOŚCI 13 mm

		Komponenty	Zużycie teoretyczne	Grubość warstwy
WARSTWA GRUNTUJĄCA	Impregnat	beton	0,2-0,25 kg/m ²	-
		asfaltobeton	0,15-0,2 kg/m ²	
WARSTWA PODKŁADOWA	Mata gumowa	Lepiszczce jednoskładnikowe	1,65 kg/m ²	11 mm
		Granulat SBR 1-4 mm	8 kg/m ²	
WARSTWA UŻYTKOWA	Natrysk	Jedno lub dwu składnikowy system natryskowy	1,2 kg/m ²	2 mm
		Granulat EPDM 0.5-1,5 mm	0,8 kg/m ²	
		Pył gumowy	W zależności od lepkości systemu	
WARSTWA ZAMYKAJĄCA	Lakier zamykający*	-	0,25-0,3 kg/m ²	-
	Farba na linie	-	20-30g/mb	

* opcjonalnie, w celu zabezpieczenia przed ścieraniem i promieniowaniem UV, nawierzchnia może zostać polakierowana za pomocą natrysku hydrodynamicznego poprzez naniesienie 2 warstw.

Do nawierzchni w kolorach wrażliwych na promieniowanie UV, takich jak szary, niebieski, beżowy, fioletowy itp., w celu uniknięcia zmian barwy zaleca się stosować kleje UV odporne.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

WYBRANE WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE NAWIERZCHNI

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
1	Wytrzymałość na rozciąganie (N/mm²)	≥ 0,50
2	Wydłużenie przy zerwaniu (%)	≥ 60%
3	Odporność na ścieranie w aparacie Tabera (g)	≤ 1
4	Opór poślizgu: -w stanie suchym -w stanie mokrym	80-110 55-110
5	Odkształcenie pionowe (mm)	≤ 3
6	Odporność utratę barwy (nr skali szarej)	≥ 3
7	Wygląd zewnętrzny	Jednorodna struktura i barwa nawierzchni
8	Amortyzacja (%) (23°C)	SA 25-34 SA 35-44 SA 45-70

PARAMETRY TECHNICZNE: **WARSTWA ELASTYCZNA ET**



Podbudowa poliuretanowa, elastyczna, bezspoinowa, przepuszczalna dla wody, instalowana maszynowo „in situ” (bezpośrednio na placu budowy). System może zastępować podbudowy betonowe lub asfaltobetonowe. **Zalecana grubość warstwy elastycznej 35 mm.**

WARSTWA STABILIZUJĄCA ELASTYCZNA:

KOMPONENTY:

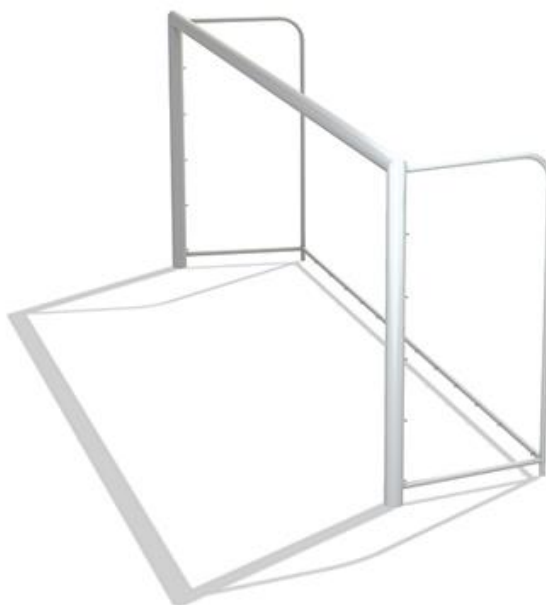
ZUŻYCIE

GRANULAT SBR 1-4 MM:	13,7 kg/m ²
KRUSZYWO MINERALNE 2-5 MM:	23 kg/m ²
LEPISZCZE JEDNOSKŁADNIKOWE:	2,3 kg/m ²

PARAMETRY TECHNICZNE: **BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ**

Doskonałe rozwiązanie, które sprawdzi się na szkolnych boiskach oraz w miejscach rekreacji. Bramka do piłki nożnej o wymiarach 3x2 umożliwiającą komfortową grę zarówno dzieciom, młodzieży, jak i dorosłym. Wykonana z najwyższej jakości aluminium posiada wzmocnione profile, dzięki czemu jest solidna i stabilna. Dzięki haczykom z tworzywa sztucznego założenie siatki jest niezwykle proste. Warto dodać, że bramka 3x2 posiada certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu, dlatego też możemy mieć pewność, że wybierając ją stawiamy na najwyższe standardy.

- Wymiary bramki: 3x2m, głębokość 100
- Owalny profil aluminiowy, wzmocniony;
- Słupki bramki montowane w tulejach;
- Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego (haczyki w zestawie);
- Pałki podtrzymujące siatkę składane;
- Kolor : biały;
- **Zgodność z normą PN-EN 748+A1:2018-04;**
- **Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu;**



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Sposób montażu bramki do piłki nożnej:

1. Należy zabetonować tuleje na równi z przyszłą nawierzchnią boiska. Minimalny wymiar fundamentu to 50 x 50 x 60 cm. Rozstaw: 300 cm w świetle bramki (310 cm w osi tulei); Wewnątrz tulei znajduje się płaskownik, który powinien być skierowany do zewnętrznej strony boiska, do tyłu bramki.
2. Montaż bramki zaczynamy od połączenia słupków z poprzeczką za pomocą śrub imbusowych; Należy wstępnie skrócić te elementy, odpowiednio dopasować, wyrównać, a następnie dokręcić na stałe.
3. W momencie gdy warstwa betonu osiągnie swoją wytrzymałość, należy oczyścić tuleje z wszelkich pozostałości, a następnie włożyć w nie bramkę. Słupków nie należy wkładać na siłę.
4. Do zmontowanej bramki przykręcamy zawiasy górne i dolne; Zawias dolny należy umieścić możliwie najniżej, przy samym podłożu.
5. Po zamontowaniu bramki można przystąpić do zamocowania pałaków (wsporników siatki) do zawiasów dolnych i górnych. Otwory do mocowania siatki w dolnej części pałaków powinny znajdować się po wewnętrznej stronie bramki.
6. Następnie należy zamontować siatkę przy pomocy zaczepów Ω z tworzywa. Mocujemy je w poprzeczce, słupkach bramki oraz dolnej części pałaków tylnych.
7. Siatka powinna wisieć wewnątrz bramki; na wewnętrznej stronie pałaka (w narożniku. U góry) znajdują się stalowe, dokręcane haczyki służące do zawieszenia siatki. Zapobiega to bezpośrednim uderzeniom piłki w elementy konstrukcyjne tylnej części bramki.
8. Na końcu należy zamontować rurę dolnego naciągu od zewnętrznej strony pałaka. Przewlekamy ją przez dolne oczka siatki, następnie skręcamy z pałakami. Rura ta mocowana jest do podłoża za pomocą stalowych szpilek.
9. Cała tylna część bramki powinna swobodnie spoczywać na podłożu, zarówno pałaki boczne, jak i tylna poprzeczka.
10. Montaż należy zakończyć sprawdzeniem i dokręceniem wszystkich połączeń śrubowych.

UWAGI !

Szpilki mocujące rurę dolnego naciągu siatki należy mają zastosowanie tylko na podłożu naturalnym. Przy nawierzchniach syntetycznych, sztucznych trawach nie należy ich montować.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

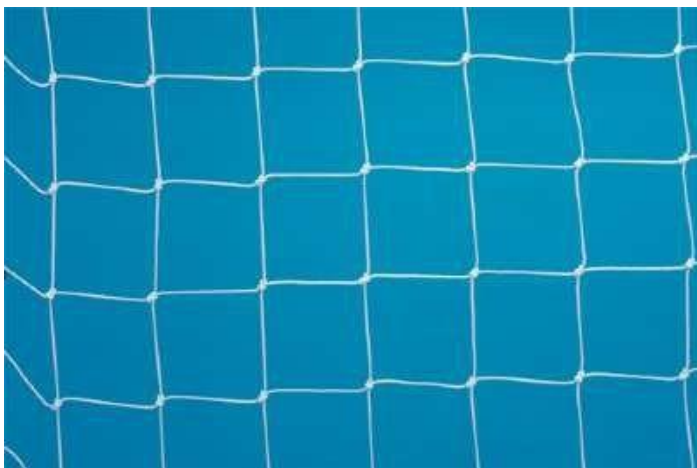


Instrukcja użytkowania

- Bramka do piłki nożnej typu przeznaczona jest wyłącznie do gry w tę dyscyplinę;
- Bramkę należy przenosić wyłącznie za elementy konstrukcyjne (słupki i poręczkę główną);
- Zabrania się przenoszenia bramki za tylną część (pałaki), wspinania na siatkę, oraz zawieszania na elementach konstrukcyjnych;
- Każdorazowo przed rozpoczęciem gry należy sprawdzić stan prawidłowego zamocowania bramki do podłoża oraz dokonać sprawdzenia mocowań śrubowych poszczególnych jej części i ewentualnie dokręcić je;

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

SIATKA DO BRAMEK PP 4 mm



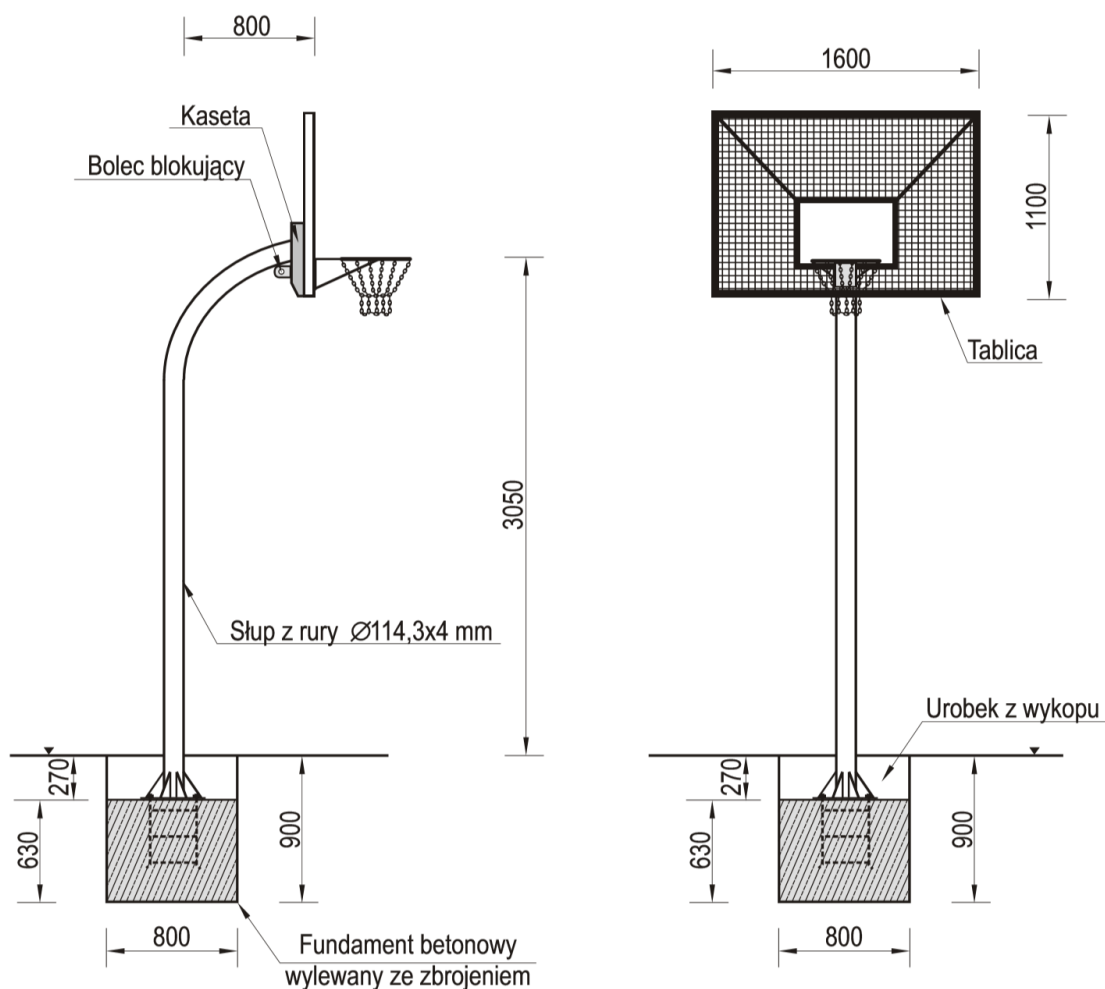
- Wymiar siatki 205x310 cm,
- Głębokość : 100 cm;
- Oczko 10x10cm;
- Polipropylen bezwężłowy;
- Grubość splotu 4 mm;

TULEJA MONTAŻOWA DO BRAMEK ALUMINIOWYCH



- Tuleja do bramek aluminiowych;
- Wys:46cm,
- Wymiar wewnętrzny tulei: 123 x 103mm;
- Wykonana z aluminium;
- W komplecie znajdują się dekielek do tulei;

PARAMETRY TECHNICZNE: KOSZE DO KOSZYKÓWKI



CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA:

- Konstrukcja kosza wykonana jest z rury o przekroju $\phi 114 \times 4$ mm, o wysokości 3,05 m do krawędzi obręczy kosza
- Tablica o wymiarach 1600x1100mm wykonana z kraty stalowej wkomponowanej w ramę z profilu zamkniętego 50x30x1,5mm
- Kosz wykonany jest z obręczy z pręta gładkiego $\phi 20$ mm, wyposażonego w łańcuch

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

chromowy gr.5mm

- Tablica wyposażona jest w kasetę zapobiegającą kradzieży
- Dodatkowo dla zwiększenia stabilności tablica posiada dwa zastrzały z rury fi 30x2 mm
- W komplecie z urządzeniem dostarczane jest zbrojenie fundamentowe
- Cała konstrukcja urządzenia jest ocynkowana metodą ogniową
- **Urządzenie posiada Certyfikat na zgodność z normami PN-EN 913 i PN-EN 1270**

ZASADY OGÓLNE:

Urządzenie montować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, a w przypadku jego braku z zachowaniem poniższych zasad:

- Montaż urządzeń dokonać z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa i użytkowania sąsiednich urządzeń istniejących oraz planowanych, zgodnie z zasadami zawartymi w PN EN 1176.
- W strefie funkcjonowania urządzenia należy zapewnić nawierzchnię w zależności od możliwości swobodnego upadku dla danego urządzenia zgodnie z PN EN 1177.
- Montaż urządzenia należy wykonać na terenie równym i płaskim, niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce budowy, zabezpieczając obszar prac montażowych przed osobami niepowołanymi.
- Podczas prac montażowych stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.
- Montaż urządzeń w terenie należy rozpocząć od dokładnego wyznaczenia miejsc montażu wszystkich urządzeń z zachowaniem odpowiednich stref bezpieczeństwa dla każdego urządzenia.
- Strefy bezpieczeństwa nie powinny na siebie zachodzić.
- Do montażu urządzeń należy użyć odpowiednich narzędzi i środków technicznych.

SPOSÓB MONTAŻU:

1. Montaż kosza do koszykówki rozpoczynamy od zaplanowania miejsca wykopu fundamentowego. Dół fundamentowy powinien mieć wymiary: 800 x 800 x 900 mm (szer. x dług. x głęb.)
2. Po dokładnym zaplanowaniu i rozmierzeniu miejsca montażu kosza, wykonujemy wykop fundamentowy, a następnie umieszczamy w nim zbrojenie fundamentowe. Ważne jest aby szpilki gwintowane zbrojenia fundamentowego były ułożone w pozycji równoległej do linii końcowej boiska, tak jak pokazano na rysunku. Zbrojenie powinno być ułożone na takiej wysokości - aby po zalaniu wykopu betonem klasy B15 do wysokości 270mm poniżej poziom terenu - gwintowane szpilki zbrojenia wystawały

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

również ponad powierzchnię betonu.

3. Po związaniu betonu (min. 7 dni) wkręcamy 4 nakrętki M20 na szpilki zbrojenia, a następnie osadzamy na nim statyw rurowy kosza i przykręcamy go 4 nakrętkami M20 na podkładkach M20.
4. Następnie przy pomocy poziomicy ustawiamy pion statywu dokręcając odpowiednio górne i dolne nakrętki przy jego podstawie.
5. Do tablicy z kaseta mocującą, montujemy obręcz z siatką łańcuchową przy użyciu 4 śrub zamkowych M10 x 60 z podkładkami i nakrętkami. Tak przygotowaną tablicę wsunąć na zaczep kasety przy ramieniu statywu.
6. Rurki usztywniające, zaopatrzone w końcówki do regulacji długości, regulujemy i montujemy łącząc górne naroża tablicy ze statywem przy użyciu 2 śrub M10 x 30 z podkładkami i nakrętkami oraz 1 śruby M12 x 40 z podkładką i nakrętką. Należy zwrócić uwagę na prostopadłość tablicy do podłoża.
7. Do kasety wkręcamy 4 śruby M10 x 80 z podkładkami, wkładamy sworzeń blokujący tablicę, zabezpieczamy go zawleczką, a następnie zaklepujemy młotkiem.
8. Pozostałą przestrzeń wykopu wypełniamy nawierzchnią wybraną podczas kopania zagłębienia.
9. Teren równamy i sprzątamy po pracach montażowych.

ZALECENIA I UWAGI:

- Miejsce montażu urządzenia należy uzgodnić z właścicielem lub zarządcą terenu.
- Należy zwrócić szczególną uwagę aby urządzenie nie narażało innych użytkowników np. nie blokowało dróg służb ratowniczych.

PARAMETRY TECHNICZNE: OGRODZENIE

Konstrukcja Ogrodzenia Siatkowego o wysokości 4 m bazuje na słupach pośrednich z rury fi 80 mm, montowanych w rozstawie co 3 m, połączonych ze sobą górną na całym obwodzie rygłem wykonanym z rury fi 42 mm. Ponadto - w narożnikach ogrodzenia, przy furtce słupy wyposażone są wypory (odkosi) z rury fi 48 mm. Stężenie w postaci stalowego rygla górnego spinającego poszczególne słupy oraz wypory zlokalizowane w niewralgicznych miejscach nadają ogrodzeniu niezbędnej stateczności i wytrzymałości, skutecznie przeciwdziałając obciążeniom i naprężeniom wywołanym naciągniętą na słupach siatką oraz mocującymi ją wieloma rzędami drutów napinających.

Do Ogrodzenia Siatkowego produkowane są na wymiar furtki, których konstrukcję wykonuje się z kształtowników stalowych, a wypełnienie stanowią wytrzymałe panele zgrzewane. Na fabryczne wyposażenie bram składają się: zawiasy regulowane, rygiel dolny, uchwyt pod kłódkę, a w przypadku furtek wyposażenie obejmuje: zawiasy regulowane, zamek na klucz i klamkę.

System mocowania siatki przewiduje rozciągnięcie w ogrodzeniu 3 rzędów (co 2 m) drutów napinających, które są przeplecione przez oczka siatki i naciągnięte za pomocą napinaczy. Do każdego słupa pośredniego druty napinające zostają na stałe przykręcone przy użyciu przelotek. Z kolei na słupach narożnych, stabilizacyjnych oraz bramowych siatkę mocuje się wykorzystując do tego wpuszczone na całej wysokości płaskowniki, które skręca się ze słupami poprzez specjalne obejmy. Opisany sposób montażu nie tylko gwarantuje trwałe i solidne zainstalowanie siatki, ale także usztywnia ją, wzmacnia i czyni bardziej odporną na uszkodzenia mechaniczne.

Dodatkowo na każdym drucie napinającym zastosowano karabińczyki do mocowania siatki w rozstawie 20 cm.

Wszystkie materiały (surowce) używane do produkcji ogrodzenia posiadają atesty jakości i pochodzą od renomowanych dostawców. W celu zapewnienia ogrodzeniu odporności na korozję wywołaną nie tylko działaniem czynników atmosferycznych, ale także normalnym zużyciem materiału na skutek jego eksploatacji na obiekcie użyteczności publicznej, elementy systemu ogrodzeniowego pokryte są dwoma powłokami antykorozyjnymi (tzw. DUPLEX) w jednolitym ciemnozielonym wybarwieniu (kolor RAL 6005).

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

W celu zagwarantowania skutecznej ochrony przed działaniem czynników atmosferycznych ogrodzenie panelowe poddawane jest cynkowaniu ogniowemu zgodnie z normą PN-EN 1461.

MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE:

Element ogrodzenia	Parametry techniczne
wysokość	4,0 m
siatka pleciona	sznurkowa z polipropylenu
grubość linki w siatce	3,00 mm
wielkości oczek w siatce	45x45 mm
słupy skrajne	rura stalowa fi 80x3
słupy pośrednie	rura stalowa fi 80x2 mm
wypory (odkosi)	rura stalowa fi 48 mm
lokalizacja wypór	Słupy skrajne
rygiel górny	rura stalowa fi 42 mm (na całej długości)
druty napinające	3 rzędy drutów min. fi 2,2/3,5 mm
akcesoria montażowe cz. 1.	płaskowniki, obejmy, napinacze, zaciski, głowice,
akcesoria montażowe cz. 2.	nakładki na wypory, nakładki na rygle, złączki do rygli
akcesoria montażowe cz. 3.	przelotki, części pomocnicze, obejmy pod linkę/drut, karabińczyki

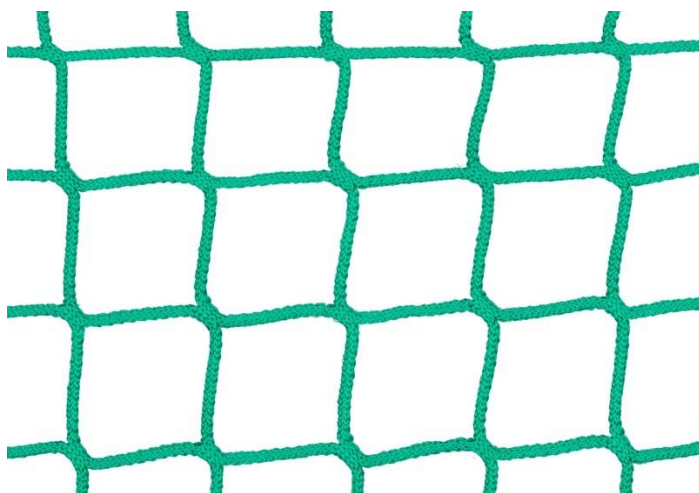
SIATKA:

Siatka sznurkowa z polipropylenu PP

Siatki polipropylenowe mają bardzo wszechstronne zastosowanie i są jednymi z najpopularniejszych siatek, jakie są dostępne na rynku. Siatki mogą mieć różną wielkość oczek w zależności od ich przeznaczenia, miejsca wykorzystania oraz funkcji, jaką mają spełniać. Stosuje się je jako:

- uniwersalne ogrodzenia boisk sportowych np. boiska do piłki nożnej, koszykówki czy siatkówki
- ogrodzenie kortów tenisowych
- kotary na kortach tenisowych, których głównym zadaniem jest rozdzielenie kilku kortów, które znajdują się na jednej przestrzeni
- piłkochwyty zabezpieczające boiska przed wydostaniem się piłki poza teren boiska i mające za zadanie szybkie wyłapywanie piłek w celu natychmiastowego wznowienia gry

Polipropylen wykazuje dużą odporność chemiczną w niskich i wysokich temperaturach oraz na kwasy, zasady i sole.



Siatka jest produkowana technologią bezwęzłową polipropylenu.

Grubość produkowanej siatki:
grubość 3 mm

Kolor siatki: zielony

Wielkość oczka siatki w milimetrach: 45x45 mm

PARAMETRY TECHNICZNE:
ŁAWKI Z OPARCIEM I PODŁOKIETNIKAMI



PARAMETRY TECHNICZNE:

Wymiary:

- Długość całkowita: 1800 mm
- Wysokość całkowita 850 mm
- Szerokość całkowita: 800 mm

Materiał:

Elementy drewniane z drewna iglastego (sosna) pokryte drewnochronem i wykończone w kolorze teak. Kolor profili stalowych – RAL 7015. Konstrukcja nośna ławki malowana proszkowo i zabezpieczona antykorozyjnie.

Kolor drewna: Teak

Kolor stali: grafitowy RAL 7015

Sposób montażu: Do zabetonowania.

PARAMETRY TECHNICZNE: **KOSZ NA ŚMIECI**

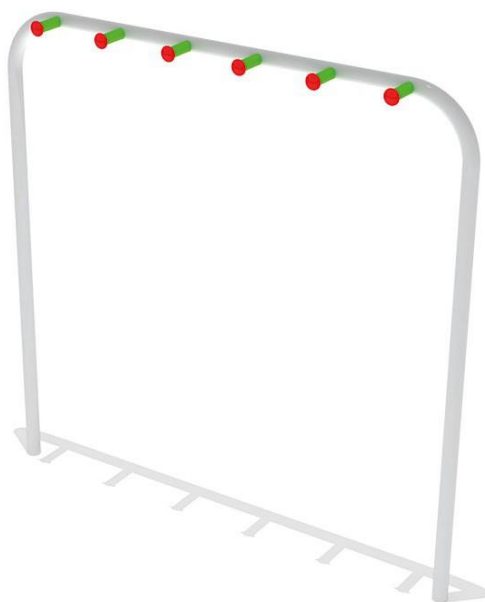


PARAMETRY TECHNICZNE:

Śmietniki okrągłe o konstrukcji stalowej ocynkowane i malowane proszkowo z daszkiem o pojemności 35 l. Wysokość śmietnika 100 cm. Montaż śmietnika przez zakotwienie w gruncie na fundamencie z betonu C20/25 o wymiarach zalecanych przez producenta.

Sposób montażu: Do zabetonowania.

PARAMETRY TECHNICZNE: **WIESZAK NA UBRANIA**



Urządzenie rozwiązuje częsty problem z odzieżą dzieci, narażoną na zniszczenia mechaniczne i brud. Wieszak wykonano ze stali malowanej proszkowo, farbami odpornymi na ścieranie i warunki atmosferyczne. Montaż przez zabetonowanie słupów w gruncie. Możliwość zmian systemowych na życzenie klienta.

Wymiary urządzenia:

- Element: 1,70 x 0,15 m
- Wysokość elementu: 1,70 m