

Spec.architektura **ARCHITEKT**

Upr.nr 155/82/Op

LO-0540

Maria-Magdalena Dziuba

NIP 631-020-77-15

Tel/fax (0 43) 84 19 255 kom.0605 081 945 dziuba-jaglinska@wp.pl

Wiktorów 50
98-350 Biała

**ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA
ROBÓT BUDOWLANÝCH**
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiot inwestycji :	BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W BIAŁEJ
Lokalizacja :	Biała Parcela, dz. nr ewid. 76/6 Ident.ew.101701_2.0002.76/6
Kategoria obiektu:	VIII
Inwestor :	Gmina Biała Biała Druga 4B 98-350 Biała

Autorzy opracowania:

Zagospodarowanie:	mgr inż. Maria Dziuba 155/82/Op, LO-0540 spec. architektura
-------------------	---

Egz.3/3

Projekt chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 83 z 04.02.1994r Dz.U.Nr 24 z 1994r.

Wiktorów, grudzień 2021 r.

Spis treści

Spis treści.....2

OPIS TECHNICZNY:

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego i miejsce lokalizacji.....	3
2. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	3
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	3
3.1. Sposób dostępu do drogi publicznej.....	4
3.2. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu	4
3.3. Ukształtowanie terenu i układ zieleni.....	4
4. Zestawienie powierzchni.....	5
5. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	5
6. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	5
7. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.....	5
8. Odprowadzenie wód opadowych.....	6
9. Utwardzenie powierzchni gruntu.....	6
10. Ogrodzenie.....	7
11. Zieleń.....	8
12. Wyposażenie boisk	8
13. Elementy małej architektury.....	9
14. Utrzymanie boiska.....	10
15. Wykonanie prac.....	10

16. Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej.....	12
17. Wytyczne do projektu instalacji oświetleniowej.....	14

Załączniki:

Wiata na rowery i stojak na rowery	15
Piłkochwyty.....	16
Wyposażenie do piłki ręcznej.....	17-18
Wyposażenie do siatkówki.....	19-20
Wyposażenie do koszykówki	21-22
Wyposażenie do tenisa ziemnego	23-25
Stanowiska sędziowskie.....	26
Karta techniczna nawierzchni sportowej.....	27

Rysunki:

Z-1 Sytuacja	30
Z-2 Przekrój przez ogrodzenie.....	31
Z-3 Przekrój przez teren utwardzony.....	32
Uprawnienia i wpis do izby projektanta.....	33-34

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego i miejsce lokalizacji

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa boiska sportowego przy Publicznej Szkole Podstawowej w Białej, 98-350, wyłącznie dla potrzeb zajęć lekcyjnych.

Nie przewiduje się korzystania z obiektu przez osoby z zewnątrz. Teren boisk zostaje wyгородzony i zamknięty.

Zespół przyszkolnych boisk sportowych usytuowany zostaje w północno-zachodnim fragmencie działki szkolnej, przy istniejącym placu zabaw i trawiastym boisku do piłki nożnej. Skomponowany z istniejącym na terenie zadrzewieniem stanowić będzie atrakcyjne miejsce aktywności fizycznej.

Przeznaczenie terenu wg MPZP Gminy Biała (Uchwała nr XVIII/117/16 Rady Gminy Biała z dnia 14.09.2016r, DZ.U.Woj. Łódzkiego poz.4181) o symbolu "3 US" to tereny sportu i rekreacji oraz "2UO" tereny usług oświaty.

Projektowana lokalizacja urządzeń nie jest w sprzeczności z zapisami planu.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren działki płaski, na rzędnych od 185,5m n.p.m. w części północnej do 186,0m n.p.m. w części południowej.

Cała działka w kształcie prostokątnym o wymiarach w granicach opracowania ok. 180x85m.

W części frontowej działki, znajduje się budynek szkoły.

Cały teren szkolny wyгородzony. Tylko część frontowa jest zabudowana, pozostała część działki użytkowana jako boiska trawiaste i tereny rekreacyjne.

Za budynkiem szkoły, w bliskim sąsiedztwie, zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków, a przy ogrodzeniu od strony zachodniej, mniej więcej na wysokości budynku, znajduje się obiekt gospodarczy z blachy falistej na konstrukcji stalowej.

Działka od strony północnej sąsiaduje z działką, na której zlokalizowana jest wieża ciśnień, od zachodniej do drogi dojazdowej do użytków rolnych. Od strony wschodniej działka sąsiaduje z budynkami magazynowymi, a od południowej z drogą krajową.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane jest boisko wielofunkcyjne o nawierzchni syntetycznej poliuretanowej, ograniczonej krawężnikami oporowymi.

Zakres inwestycji obejmuje:

- a) budowę areny boisk o wymiarach zewnętrznych 30,97 x 60,47m w tym:
 - boisko do piłki ręcznej 7-osobowej - 20x40m
 - 2- boiska do koszykówki – 15x28m
 - 3-y boiska do siatkówki – 9x18m
 - boisko do tenisa ziemnego – 23,78x10,97m
 - bieżnia 3-y torowa dł.80,0m, zakończona zeskoczną w dal
 - ogrodzenie boisk
- b) boisko do piłki plażowej 8x16m
- c) utwardzenie powierzchni gruntu - dojść komunikacyjnych
- d) elementy małej architektury (ławki, kosze na odpady)
- e) elementy wyposażenia boisk (słupki, siatki, kosze itd)
- f) oświetlenie areny boisk (wg odrębnego opracowania i pozwolenia na budowę)

g) drenaż budowlany odprowadzający wody opadowe (wg odrębnego opracowania)

3.1. Sposób dostępu do drogi publicznej

Nie jest wymagany dodatkowy zjazd. Istnieją dwa zjazdy: z drogi krajowej od strony południowej oraz z drogi gminnej od strony zachodniej. W ogrodzeniu od strony zachodniej zaprojektowano bramę techniczną do wykorzystania przy sprzątaniu boisk lub wymianie sprzętu sportowego.

3.2. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Projektowane boiska wyposażone zostały wyłącznie w instalację elektryczną oświetleniową na zasadzie rozbudowy istniejącej wewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku szkoły. Projekt instalacji elektrycznej jest przedmiotem, odrębnego opracowania i pozwolenia na budowę.

3.3. Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Ukształtowanie terenu wynika bezpośrednio z parametrów technicznych zaprojektowanych boisk. Nie przewiduje się dodatkowych niwelacji terenu. Powierzchnia boisk oraz teren w sąsiedztwie pokryta nawierzchnią sportową syntetyczną poliuretanową, zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu.

4. Zestawienie powierzchni (w granicach opracowania A-D)

Element zagospodarowania	istniej	projekt	razem
Pow. zabudowy	271,40m ²	0,00m ²	271,40m ²
Pow. utwardzona – nawierzchnia sportowa	0,00m ²	2 722,20m ²	2 992,80m ²
Pow. utwardzona – kostka betonowa	180,30m ²	90,30m ²	

Pow. piaskowa	0,00m ²	33,0m ²	33,0m ²
Pow. biologicznie czynna	10 625,80m ² w tym 33,0m ² piach (tj.76% pow.dz.)		
Pow. działki w granicach oprac.	13 890,0m ²		

Minimalna powierzchnia biologicznie czynna wg MPZP Gminy Biała:

- dla 2Uo - min 30% pow.działki budowlanej,
- dla 3US - min 80% pow.działki budowlanej, z dopuszczeniem realizacji w ramach tej powierzchni boisk o nawierzchni sztucznej.

5. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego Arena

boiska o nawierzchni sportowej syntetycznej poliuretanowej z wyrysowanymi boiskami wymiarowymi dla rozgrywek:

piłki ręcznej, piłki siatkowej, piłki koszkowej i tenisa.

Na arenie znajduje się również bieżnia 3-torowa, na dystans 60,0m zakończona skocznią w dal. Za areną, w sąsiedztwie skoczni w dal zaprojektowano boisko do piłki plażowej.

6. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- Powierzchnia sportowa (boiska, bieżnia, opaski) – 2 722,20m²
- Powierzchnia terenu wygradzonego - 3 471,00 m²
- Wysokość ogrodzenia – 4,00 m

7. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Badania odkrywkowe gruntu wykazały, że w miejscu lokalizacji projektowanego boiska nie występują niekorzystne warunki geologiczne. Po zdjęciu 30cm warstwy ziemi uprawnej występują grunty piaszczyste, układ warstw poziomy równoległy do ukształtowania terenu. Średni poziom wód gruntowych waha się od 1,8-2,2m. Występujące warunki gruntowe zalicza się do warunków prostych. Wytrzymałość gruntu określa się w granicach 0,14 do 0,16Mpa. Nawierzchnia sportowa wymaga podbudowy i okrawężnikowania.

Słupki żelbetowe osadzone w stopach żelbetowych.

8. Odprowadzenie wód deszczowych

Przyjęta technologia nawierzchni syntetycznej boisk, narzuca zapewnianie określonej wilgotności podłoża, tj.max 4% (karta katalogowa). W tym celu zaprojektowano drenaż budowlany odprowadzający nadmiar wód opadowych do studzienki chłonnej. Drenaż jest nieodłącznym elementem areny boisk. Wykonany on zostanie na podstawie odrębnego opracowania.

9. Utwardzenie powierzchni gruntu Projektuje

się utwardzenie terenu :

- od części wejściowej do budynku szkoły przy strefie sportowej do ogrodzenia projektowanych boisk , szer.2,5m tworząc plac na wiatę na rowery
- od drogi dojazdowej do bramy w ogrodzeniu boisk , na szer.3,0m

Utwardzenie kostką betonową gr.8cm .

Krawężniki drogowe płaskie zakotwione w ławie betonowej.

Kostka ułożona na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr.4cm. Jako podbudowę zastosować należy piasek zagęszczony do nośności 90 MPcal.

Nawierzchnia kostki wyprofilowana w spadku 1% ku krawężnikom umożliwiając odpływ wód opadowych na teren sąsiedni nieutwardzony.

10. Ogrodzenie

Zaprojektowano ogrodzenie z siatki stalowej plecionej ogrodzeniowej w osłonie polietylenowej, oczka 8x8cm, gr.5mm. Słupki stalowe 100x100x5 o rozstawie 250cm.

Wysokość ogrodzenia boisk wynosi 4m (łącznie długość 267,40mb).

W ogrodzeniu boisk zaprojektowano:

- 1-ą bramę dwuskrzydłową szer.3m wys. 4m,
- 1-ną furtkę dwuskrzydłową szer.1,80m (2x0,9m) wys.2,0m - 3-y furtki szer.0,9m, wys.2,0m.

Bramy i furtki osadzone na dodatkowych słupkach.

Wszystkie słupki zakotwione w fundamentach betonowych punktowych o wym 35x35x100cm. Fundamenty wylane do poziomu 2cm poniżej poziomu terenu.

Między fundamentami obrzeża chodnikowe betonowe o wym 8x30x100cm zakotwione na ławie betonowej. Na obrzeża i fundamenty wysypany humus i wysiana trawa.

Beton użyty na stopy fundamentowe w klasie B25.

Beton na ławę fundamentową w klasie B17.

Słupki w kolorze siatki, malowane na kolor zielony ciemny farbą olejną zewnętrznego stosowania, na podkładzie.

Na poziomie 0.8m od terenu na słupkach od wewnątrz przykręcane rury stalowe kwadratowe 50x50mm, które pełnić będą funkcję oparcia po dostawieniu ławeczek. Rury również w kolorze ciemnozielonym.

11. Zieleń

W obrębie wygradzonego boiska poza poliuretanową powierzchnią areny sportowej i terenem utwardzonym, cały pozostały teren (tj. teren przy boisku do piłki plażowej) należy zorać, oczyścić z chwastów, wyrównać i obsiać trawą boiskową w ilości zgodnej z instrukcją wysiewu.

12. Wypośażenie boisk

Uwaga: należy zastosować urządzenia do stosowania na boiskach zewnętrznych

- 2 bramki do piłki ręcznej przykręcane do kotew w podłożu
- 4 stojaki na kosze do koszykówki z regulacją wysokości (długość wysięgu ramienia 1,60m) z tablicą, koszem i siatką
- 4 komplety do siatkówki (siatka, słupki, tuleje z osłonami)
- 1 komplet do tenisa ziemnego (siatka, słupki, tuleje z osłonami)
- piłkochwyty siatkowe (jak ogrodzenie) na słupkach stalowych , wys.4,0m, dł.31,0m - 2szt
- koryto do zeskocznii w dal i piłki plażowej – obudowa koryta elementami z tworzywa sztucznego
- stanowisko sędziowskie do piłki siatkowej - 1szt
- stanowisko sędziowskie do tenisa - 1szt

Wszystkie urządzenia montowane do fundamentów betonowych w podłożu za pomocą śrub z możliwością demontażu. Elementy montażu systemowe dostarczane razem z urządzeniem, w zależności od dostawcy urządzeń.

Wszystkie elementy wyposażenia sportowego (i kotwienie), muszą posiadać odpowiednie atesty dopuszczenia do stosowania w tego typu obiektach..

13. Elementy małej architektury

UWAGA OGÓLNA:

ZAMAWIAJACY DOPUSZCZA ZAMIESZCZENIE W OFERCIE MATERIAŁÓW RÓWNOWAŻNYCH

MATERIAŁOM WSKAZANYM Z NAZWY W OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

ZAOFEROWANE MATERIAŁY RÓWNOWAŻNE MUSZĄ POSIADAĆ PARAMETRY TECHNICZNE JAKO ŚCIOWO I UŻYTKOWO NIE GORSZE OD WSKAZANYCH W OPISIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

- **ławeczki parkowe 66szt**

Ławka wolnostojąca

Wysokość: 71 cm

Szerokość: 46 cm

Długość: 197 cm

Konstrukcja ławki z rury o przekroju fi 76,1x3,2mm, kątowników i płaskowników stalowych.

Siedzisko wykonane z desek z drzewa liściastego klejonego i lakierowanego.

Montaż - przez wkopanie w grunt (na prefabrykatkach fundamentowych)

Deski zabezpieczone są przed działaniem warunków atmosferycznych przy pomocy impregnatów przeciwwgrzybiczych, malowanie lakierobejcą.

Wszystkie elementy stalowe ławki ocynkowane metodą ogniową.

- **kosze na odpady - 10szt**

Betonowa konstrukcja z wibrowanego betonu B30
malowanego farbą akrylową do podłoża
betonowych.

Kosze na worki foliowe, wolnostojące.

Daszek stalowy wykonany z blachy. Elementy
metalowe ocynkowane ogniowo i pokryte farbą
akrylową, strukturalną.



Wysokość: 105 cm

Średnica: 65 cm Waga:

270 kg

- **Wiata na rowery (zgodnie z załącznikiem)**

szerokość 8,40 mm,

głębokość 2,0m

wysokość 2,10 - 2,40m

ilość miejsc na rowery przy zastosowaniu stojaka szeregowego 24

14. Utrzymanie boiska

a. Zaprojektowana arena boisk nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych w czasie użytkowania.

- należy dbać o czystość nawierzchni, usuwać zanieczyszczenia stałe np. gałęzie, kamienie, nie stosować żadnych środków chemicznych..

Ważne jest aby na nawierzchni nie zalegał piasek, który stanowić będzie warstwę ścierającą pod butami graczy.

- 2 razy w miesiącu, w okresie eksploatacji boiska, nawierzchnię należy myć i płukać czystą wodą.
- nawierzchnię należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- b. teren utwardzony kostką utrzymywać w czystości aby zabrudzeń nie przenosić na arenę. Należy zwłaszcza zamiatać wszystkie spadły z drzew i naniesiony piasek.
- c. zieleń systematycznie przycinać kosiarką wyposażoną w kosz zbierający ściętą trawę.
- d. elementy wyposażenia boisk są demontowane. Metalowe elementy mogą pozostać na boiskach przez cały sezon zainstalowane w sposób potrzebny dla danych rozgrywek. Elementy sznurowe wskazane jest przechowywać w magazynie
- e. ławki dla widzów trwale zamocowane do podłoża, pozostaną na boisku na cały sezon.

15. Wykonanie prac

Roboty terenowe i niwelacyjne

Należy zdjąć 40cm warstwę ziemi, w tym ok.20cm humusu. Humus odłożyć, głębszą warstwę ziemi rozplantować do wypoziomowania terenu. Teren boiska o nawierzchni poliuretanowej wyłożyć tłuczniem i pozostałymi warstwami nawierzchni sportowej. Na pozostałej części, z wyjątkiem boiska piłki plażowej i zeskoczni w dal, rozplantować humus, wyrównać powierzchnię i wysiać mieszkankę traw boiskowych. Zeskocznę w dal i boisko piłki plażowej wypełnić piaskiem.

Należy wyciąć 2-a drzewa kolidujące z planowaną inwestycją.

Boisko do piłki plażowej

Boisko o wymiarach 8x16m:

- zerwanie humusu – warstwa grubości 30cm i rozplantowanie na działce poza boiskami i utwardzonymi powierzchniami.
- Wykonanie zagłębienia na łączną głębokość 50cm względem powierzchni terenu - po obwodzie ułożenie krawężników z tworzywa sztucznego wys.40cm. Krawężniki zaklinować tłuczniem (40-100mm), alternatywnie obrzeża obłożyć darnią - zasypanie zagłębienia piaskiem do górnego poziomu krawężnika
- boisko wyposażać w 2-wa słupki i siatkę

Uwagi końcowe

- a) Zastosowane w projekcie materiały i technologie nie mogą zostać zastąpione innymi bez zgody projektanta
- b) Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie
- c) Roboty budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów oraz zasadami bhp.
- d) Wykonanie areny sportowej należy zlecić firmie specjalistycznej, posiadającej doświadczenie w realizacji tego typu obiektów i posiadające specjalne dopuszczenia.

16. Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej grubości min. 16mm (8+8)

Charakterystyka nawierzchni:



Nawierzchnia instalowana na podbudowie elastycznej typu ET, doskonała dla boisk wielofunkcyjnych i bieżni szkolnych, składa się z dwu warstw. Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy SBR mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm. Na tak wykonaną warstwę należy nanieść warstwę uszczelniającą w postaci szpachli. Po zakończeniu procesu wiązania masy szpachlowej przystępuje się do wykonania górnej warstwy nawierzchni. Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać określone wymagania w zakresie zawartości związków chemicznych zgodnie z normą DIN 18035-6:2014 oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA)-związki zawarte w użytkowej warstwie produktu powinny należeć min do kategorii 1.

Dla zachowania odpowiedniej jakości i żywotności nawierzchnia powinna mieć cechy funkcjonalne mieszczące się w przedziałach opisanych poniżej:

- a) Grubość 16,0 – 16,5
- b) Wytrzymałość na rozciąganie: 0,60 – 0,80 MPa
- c) Poślizg: nawierzchnia mokra: 55-110
nawierzchnia sucha: 80-110
- Współczynnik tarcia: 0,53 – 0,55
- d) Wydłużenie: 55 – 58 %
- e) Amortyzacja w temp. 23°C: 39 – 43 %
- f) Odkształcenie pionowe w temp. 23°C: 1,0 – 1,4 mm
- g) Pionowe odbicie piłki min. 100%

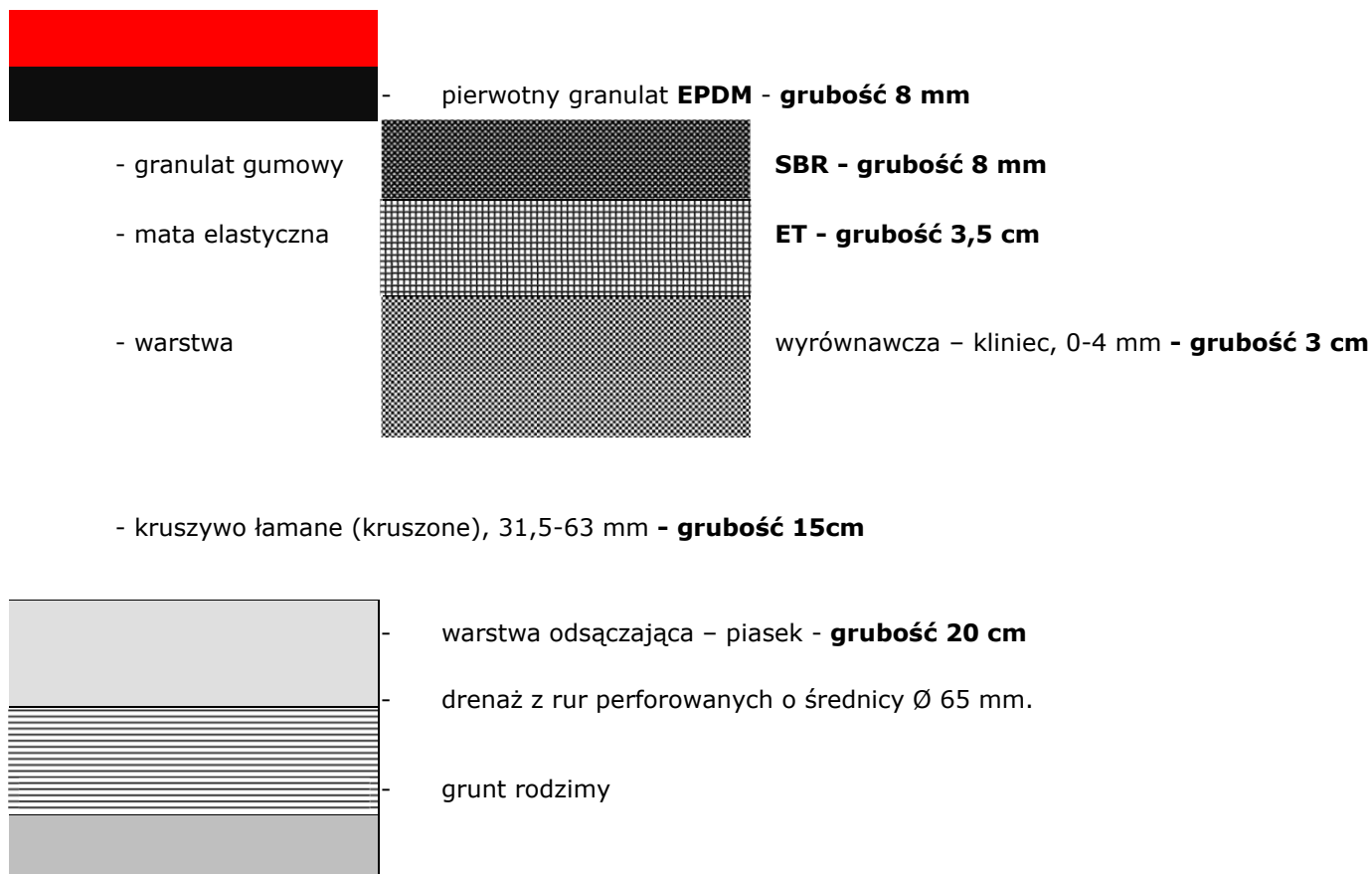
Wykaz wymaganych dokumentów dotyczących projektowanej nawierzchni składane do oferty jako przedmiotowe środki dowodowe:

1. Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z PN-EN 14877:2014 potwierdzający spełnienie wymagań cech funkcjonalnych.

2. Certyfikat FIBA
3. Atest Higieniczny PZH lub równoważny.
4. Badania na bezpieczeństwo ekologiczne nawierzchni potwierdzające wymaganą zawartość związków chemicznych zgodnie z normą DIN 18035-6:2014 5. Kompletny raport z badania zawartości WWA, określający kategorię.
6. Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wymagań niewyszczególnionych w raporcie z badań na zgodność z normą PN- EN 14877:2014.
7. Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji.

Podbudowa

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 4 m nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).



ET - wykonanie warstwy nośnej - „elastycznej” grubości 3,5 cm:

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym z żwirem kwarcowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:21.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B15 (C12/15) z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek o wartości max 1,0%.

UWAGI!

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

17. Wytyczne do projektu instalacji oświetleniowej

Instalację elektryczną należy zasilic z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego ROU-1. Szafkę zasilić z istniejącego kabla zasilającego obiekt oczyszczalni ścieków. Przewód zabezpieczyć w RG wyłącznikiem nadmiarowym S303 C32A. Szafkę RUO-1 zmontować w obudowie z estroduru OSZ 40x80+F zlokalizowanej przy ścianie budynku oczyszczalni. Kabel z ROU-1 wyprowadzić przez osłonę fundamentu bezpośrednio do gruntu. Słupy oświetleniowe zasilić kablem YKXS 3x10mm². Wzdłuż trasy linii kablowej i pomiędzy słupami należy poprowadzić taśmę Fe/Zn 20x3, która stanowi przewód PE. W słupach zamontować kablowe złącza oświetleniowe typu TB-1 i TB-2, przez które jest prowadzona linia kablowa. Każdą oprawę należy zasilić przewodem YDYżo 3x2,5. Oświetlenie sterowane będzie przez dwukanałowy programator astronomiczny WZ304 .

Słupy oświetleniowe

Do wykonania oświetlenia zastosować następujące zestawy:

1. Oprawa typ 1 - słup aluminiowy z wysięgnikiem regulowanym, na wysięgniku 2 szt. projektorów LED 4000K
2. Oprawa typ 2 - słup aluminiowy z wysięgnikiem, oprawa LED 4000K optyka DW, (oprawa w kącie pochylecia 0 stopni, wysięgnik na słupie o długości 0.5m)

3. Oprawa typ 3 - oprawy LED 4000K optyka na słupie z wysięgnikiem.

Projekt oświetlenia jest przedmiotem odrębnego opracowania i pozwolenia na budowę.

Wiata na rowery - na 24 rowery

- Szerokość: 8,4 m
- Głębokość: 2,0 m
- wysokość w najniższym miejscu: 2,1m
- wysokość w najwyższym miejscu: 2,4m
- ilość miejsc na rowery przy zastosowaniu stojaka szeregowego: 24,
- materiał konstrukcji: stal,
- powłoka: ocynk ogniowy i malowanie proszkowe,
- kolor: standard ciemny szary
- wypełnienie dachu: poliwęglan komorowy lub blacha falista,
- montaż: do przykręcenia ze stopami lub do wbetonowania słupy przedłużone o 30 cm
- wypełnienie ścian: wersja bez ścian

Stojak na rowery pojedynczy - 24szt

- stal nierdzewna malowane proszkowo kolor grafitowy
- montaż na śruby w podłoże

Piłkochwyty

Kompletny sprzęt do budowy piłkochwytów - słupy wraz z tulejami i zastrzałami skrajnego słupa, siatki zabezpieczające oraz elementy montażowe niezbędne do zawieszenia siatki.

Słupy stalowe + lakier kolor ciemny zielony. Wysokość słupów 4m.

Siatki będące elementem piłkochwytów odporne na działanie warunków atmosferycznych oraz zniszczenia, takie jak rozciąganie czy rozrywanie.



Bramka do piłki ręcznej przedłużana profesjonalna stalowa cynkowana ogniowo, lakierowana i oklejona.

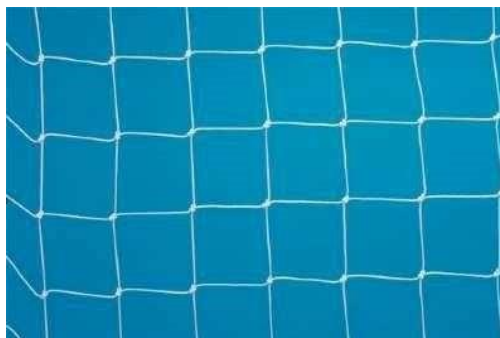
- Bramka przedłużana - **montowana w tulejach lub betonowana.**
- Wymiary bramki: **3x2m, głębokość 80/100 (góra/dół).**
- Profil **80x80mm.**
- Bramka z **pałkami stalowymi cynkowanymi ogniowo stałymi.**
- Rama główna bramki **spawana w narożach**, łączona ze słupkami za pomocą specjalnego **elementu stalowego** z możliwością demontażu.
- W zestawie **odkosiy stalowe galwanizowane** łączące poprzeczkę górną z pałką.
- Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą **haczyków z tworzywa sztucznego** (w zestawie).

Kolory bramek do wyboru: PR 04-1 biało-czerwona, PR 04-2 biało-czarna



Siatka do bramki do piłki ręcznej

- Wymiar siatki **210x310 cm**, głębokość góra/dół: **80/100 cm**;
- Oczko **10x10cm**;
- **Polietylen**;
- Grubość splotu **3 mm**;

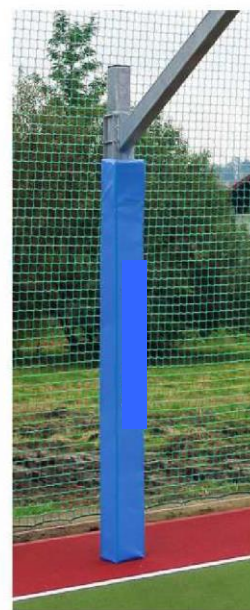


Stojak do koszykówki dwusłupowy 1,6 m, cynkowany i malowany, rura kwadrat 90 mm

Konstrukcja składa się z profilu stalowego kwadratowego 90 x 90 mm, malowanego i cynkowanego. Konstrukcja składająca się z dwóch pionowych słupów stalowych i wysięgników o dł. 1,6 m wykonanych z kształownika kwadratowego 90x90x4.

Stabilność wysięgnika dodatkowo gwarantuje łącznik montowany pomiędzy dwoma słupami pionowymi. Wysięgnik zakończony jest dwoma pionowymi słupkami wzmocnionymi dodatkowo zastrzałami do których mocowana jest rama tablicy za pomocą atestowanych śrub. Elementy stalowe stojaka są ocynkowane i malowane. Spełnia wymogi normy EN 1270.

Do kompletu należy zakupić 2 ocynkowane tuleje stalowe ułatwiające montaż stojaka, tablicę z ramą oraz obręcz.

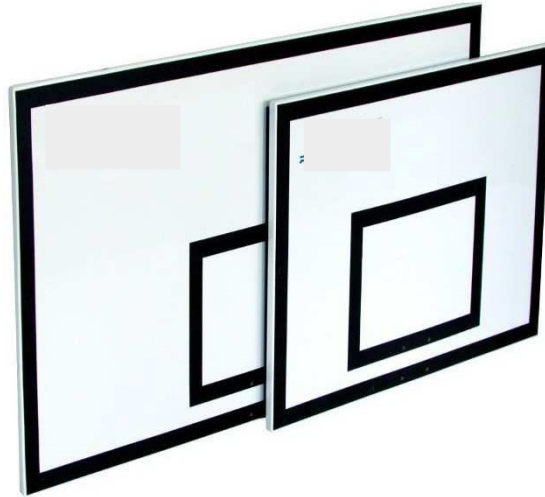


Ośłona na stojak do koszykówki 90×90mm

Ośłona na stojak do kosza wykonana jest na sztywnej konstrukcji, warstwa amortyzująca to wysokogatunkowa pianka wtórnie spieniona, pokrycie zewnętrzne osłon stanowi tkanina PCV jednostronnie powlekana.

Tablica ze sklejki wodoodpornej z ramą metalową 1,20x0,9m

Wykonana ze sklejki wodoodpornej o gr. 18mm lakierowanej na biało z czarnymi oznaczeniami, o wymiarach 1,20 x 0,90 m w wersji z ramą stalową usztywniającą. Spełnia wymogi normy EN 1270. Posiada certyfikat zgodności.



Obręcz do kosza ocynkowana z siatką łańcuchową

Wykonana zgodnie z przepisami międzynarodowymi. Zabezpieczona przed działaniem wpływów atmosferycznych cynkowaniem ogniowym.

Przeznaczona do wyposażenia tablic koszykówki zainstalowanych na otwartej przestrzeni (place zabaw, boiska szkolne).

Norma F.I.B.A. Obręcz posiada certyfikat bezpieczeństwa "B".



Koszyk na piłki tenisowe na 75 piłek

Stabilna konstrukcja i duża funkcjonalność czynią go niezastąpionym na korcie. Komora na piłki jest nieskładana przez co dużo trwalsza niż tradycyjne, całkowicie

składane kosze. Kosz posiada przykrycie, dzięki któremu piłki nie wysypują się podczas przewożenia.

Malowanie proszkowe oraz wzmocnione miejsca zgrzewów wzmacniają odporność na warunki atmosferyczne wydłużając żywotność konstrukcji.

Blokada nóg zapobiega ich samoistnemu rozłożeniu się. Nogi można również odłączyć od kosza na czas transportu.

4 specjalne 'zderzaki' z tworzywa sztucznego zapobiegają powstawaniu uszkodzeń na spodzie kosza po złożeniu lub zdjęciu nóg.

Funkcja "pick up" pozwala na zbieranie - połykanie - piłek.

Przeznaczony na 75 piłek.

Krzesło sędziowskie do tenisa ziemnego, stalowe

- Wykonane z profili stalowych malowanych proszkowo lub cynkowanych ogniowo
- Wyposażone jest w plastikowe oparcie;
- Dzięki lekkości konstrukcji, zastosowaniu kółek oraz łatwości montażu, stanowisko w prosty sposób można złożyć oraz przenieść w dowolne miejsce po zakończeniu gry.



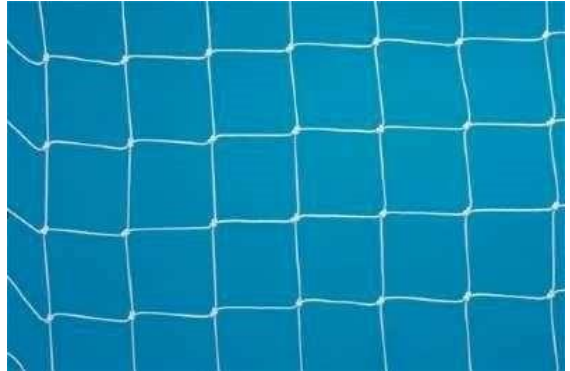
Stanowisko dla sędziego siatkówki stalowe z regulacją wysokości



- Stanowisko sędziowskie wykonane z rur stalowych malowanych metodą proszkową;
- Wyposażone w bezstopniową regulację wysokości podestu;
- Wyposażone jest w system jezdny stanowiska, pozwalający na łatwe przemieszczanie po zakończeniu gry.

Słupki do siatkówki stalowe, cynkowane i lakierowane

- Wysokość słupka - ok. 2,85 m;
- Słupki wykonane z profili stalowych fi 76 mm, cynkowane ogniowo i lakierowane proszkowo;
- Słupki mocowane w tulejach;
- Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;
- Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintonu;
- Słupki mogą być stosowane do siatkówki plażowej;
- Zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4;
- Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.



Siatka do siatkówki biała wzmocniona taśmą z czterech stron z antenkami

- wymiar 9,5x1m,
- materiał: PP/b 3 oko 100 ,
- kolor biały
- linki naciągowe: górna – stalowa, dolna – polipropylenowa dł.11,70 m,
- wzmocniona taśmą z czterech stron: górna-50 mm, dolna-35 mm,
- antenki w komplecie z pokrowcem wiązany

Słupki do tenisa aluminiowe kwadratowe z naciągiem śrubowym

- Wysokość słupków - 1,5 m;
- Aluminiowy profil kwadratowy 80x80 mm;
- Słupki mocowane w tulejach;
- Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;
- Zgodność z normą PN-EN 1510:2006 p.4;
- Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.



Siatka do tenisa ziemnego biała PE 3 mm, z fartuchem

- Wymiar siatki 12,80 x 1,05 m;
- Długość linki 13,40 m
- Oczko 45 mmx45 mm;
- Polietylen
- Grubość splotu 3 mm;
- Kolor: czarny;
- Siatka wyposażona w fartuch – 40 cm od górnej taśmy podwójna siatka

Tuleja montażowa aluminiowa do bramek aluminiowych oraz stalowych (piłka ręczna)

- Wysokość: **35 cm**, profil **89x89x3mm**;
- Wykonana z aluminium;



Tuleja do słupków tenisowych aluminiowych, kwadratowych

- Tuleja do słupków aluminiowych, kwadratowych
- Wymiary - wys:35cm, wymiar wewnętrzny : 89 x 89mm;
- Wykonana z aluminium;



Tuleja do słupków stalowych (siatkówka)

- tuleja do słupków stalowych;
- Wymiary - wysokość 35 cm, wymiar zewnętrzny 88,9 mm;
- Wykonana ze stali;

