



**DFF PROJEKT**

---

**Tytuł opracowania :**

**PROJEKT REMONTU NAWIERZCHNI NA TERENIE XXIV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCGO IM CYPRIANA  
KAMILA NORWIDA W WARSZAWIE PRZY UL. OBOZOWEJ 60**

---

**Inwestor :**

Miasto Stołeczne Warszawa  
Reprezentowane przez Dyrektora XXIV Liceum Ogólnokształcącego im Cypriana Kamila Norwida w  
Warszawie

**Obiekt :**

Kat obiektu VIII ,działka nr ew. 4 obręb 6.06.05 , Identyfikator - 146518\_8 Dzielnica Wola

---

**Jednostka Projektowa :** DFF Projekt – Jacek Fiuk 01-171 Warszawa ,ul. Młynarska 48

Opracował	Zakres	Podpis
mgr inż. arch. Barbara Próchniewicz – Pudelko uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń Upr.MA 055/04MA1645	Architektura	
mgr inż. arch. Jacek Fiuk	Architektura	
mgr inż. Grzegorz Pudelko	Architektura	

## SPIS TREŚCI

---

<b>DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE .....</b>	<b>3</b>
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW .....	3
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW .....	4
3. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	6
4. ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	6
5. PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	6
6. STAN ISTNIEJĄCY .....	6
7. ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI .....	6
<b>8. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>7</b>
8.1 DANE OGÓLNE .....	7
8.2 ZAŁOŻENIA LOKALIZACYJNE I GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA .....	7
8.3 PODSTAWOWE WYMIARY I POWIERZCHNIE BOISK .....	7
8.4 WPŁYW ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	7
8.5 ZAKRES ROBÓT .....	7
9. DANE TECHNICZNE BOISK .....	8
9.1 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI BOISK POLIURETANOWYCH .....	8
9.3 OPIS KONSTRUKCJI MONTAŻU POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BOISK .....	8
9.3.1 Boisko do piłki ręcznej .....	9
9.3.2 Montaż bramek .....	9
9.4.1 Boisko do koszykówki .....	9
9.4.2 Montaż koszy .....	9
9.5.1 Boisko do siatkówki .....	10
9.5.2 Montaż słupków .....	10
10. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE .....	11
11. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ .....	11
12. ELEMENTY DFA .....	11
13. WYMAGANIA DOT OSÓB TRZECICH .....	11
14. INFORMACJE O PLANIE BIOZ .....	12
15. UWAGI KOŃCOWE .....	12
16. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	14

## 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Warszawa, dnia 17.08.2018 r.

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 (wg aktualnego stanu prawnego) Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany pt. „**Projekt remontu nawierzchni boisk sportowego na terenie XXIV LO im. Cypriana Kamila Norwida przy ul. Obozowej 60 w Warszawie**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

uprawnienia budowlane w specjalności  
architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

---

Mgr inż. arch. Barbara Próchniewicz Pudelko

nr. Upr.MA 055/04MA1645

## 2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów  
ul. Królewska 27, pok. 323, 00-060 Warszawa

numer sprawy: MA/KK/058/04  
numer ewidencyjny uprawnień: MA/055/04

Warszawa, dnia 8 czerwca 2004 roku

### DECYZJA NR KK/058/04

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016); 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 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052), 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; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 169, poz. 1387 oraz z 2003 r., Nr 130, poz. 1186 i Nr 170, poz. 1660), oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, zm.; Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 i z 2002 r. Nr 134, poz. 1130), po rozpatrzeniu wniosku i na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową, jak też na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją Egzaminacyjną Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów

stwierdza się, że

Pani/Pan magister inżynier architekt **BARBARA MAŁGORZATA PRÓCHNIEWICZ – PUDELKO**  
urodzona/y dnia 8 marca 1968 r.

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i otrzymuje uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

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

Od decyzji niniejszej przysługuje Pani/Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

Przewodniczący OKK MOIA

arch. Antoni Beill

Wiceprzewodniczący OKK MOIA

arch. Edward Wysocki

Sekretarz OKK MOIA

arch. Tomasz Błuszkowski

Członek OKK MOIA

arch. Janusz Pachowski

Członek OKK MOIA

arch. Andrzej Sowa

Członek OKK MOIA

arch. Anna Wajterska – Talarczyk

Członek OKK MOIA

arch. Krzysztof Żerostowski

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: BARBARA MAŁGORZATA PRÓCHNIEWICZ – PUDELKO
2. Minister właściwy do spraw architektury i budownictwa
3. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
  - Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
  - Okręgowa Rada Izby Architektów.
4. a.a.



### 3. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY

#### 4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1/. Umowa – zlecenie zawarta pomiędzy Miastem Stołecznym Warszawa reprezentowanym przez Dyrektora XXIV LO im Cypriana Kamila Norwida a DFF Projekt – Jacek Fiuk
- 3/. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r., o zagospodarowaniu przestrzennym /Dz. U. RP. Z 1994r. Nr 89, poz.415/ z późniejszymi zmianami;
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.,
- 4/-Prawo Budowlane /Dz. U. Nr 89 z 1994r. Poz.414, zmiana Dz. U. RP. Nr 100 z 1996r. Zmiana Dz. U. RP. Nr 15 z 1996r. Poz. 140/;
- 5/. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz. U. Nr 140 poz. 906 z dnia 20 listopada 1998r./;
- 6/. Uzgodnienia oraz konsultacje z Inwestorem, wytyczne Inwestora w zakresie funkcji, technologii;

#### 5. STAN ISTNIEJĄCY

Teren pod przedmiotową inwestycję jest położony w Warszawie przy ul. Obozowej 60 na dz. nr ewid. 4 obręb 6.06.05 stanowi własność m.st. Warszawy. Teren działki jest ogrodzony i zagospodarowany, na terenie zlokalizowane są 2 boiska o powierzchni 40 x 20 m i 20 x11 m. Działka posiada dostęp do drogi publicznej - ul. Obozowej poprzez istniejący wjazd.

W trakcie wizji lokalnej poprzedzającej przygotowanie dokumentacji stwierdzono, że nawierzchnia jest w złym stanie technicznym tj posiada spękania, wybrzuszenia, i nierówności. Stwierdzono, że warstwa nawierzchni wykonana w systemie plextrac jest zdegradowana i popękana, istniejąca podbudowa z betonu może być wykorzystana, pod nawierzchnię w systemie 2S z EPDM. Po demontażu istniejącej nawierzchni i przygotowaniu powierzchni. Można wykonać nawierzchnię 2 warstwową z poliuretanu.

#### 6. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zagospodarowanie terenu nie ulega zmianie, a obsługa komunikacyjna będzie się odbywać tak jak dotychczas. Wymieniona zostanie nawierzchnia boisk. W celu zapewnienia funkcjonowania 2 boisk oraz utrzymania w nienaruszonym stanie drzewostanu zostaje zwężony chodnik przejścia między boiskami. Kostka wokół boisk zostaje przełożona i uzupełniona nową kostką typ Holland wraz obrzeżami.

#### 7. NAWIERZCHNIE I WYMIARY BOISK

- boisko wielofunkcyjne do gry w piłkę ręczną nawierzchnia typu 2,
- boisko do koszykówki, boisko do siatkówki, nawierzchnia poliuretanowa typ 2S,
- wyposażenie:
- bramki do mini piłki ręcznej 3 x 2 m, kosze do koszykówki, słupki wraz z siatką do siatkówki, wys 2,85 m,
- ławki parkowe - 4 sztuki montowane na stałe
- odwodnienie boiska za pomocą spadku do gruntu.

##### **Infrastruktura techniczna, komunikacja, zieleń:**

Projektowane boiska nie zmieniają układu komunikacyjnego

Woda opadowa z boiska (nawierzchnia przepuszczalna) będzie odprowadzana, z części utwardzonych działki powierzchniowo na tereny zielone przedmiotowej działki.

Układ komunikacyjny: nie zmienia się w stosunku do stanu istniejącego projektowana inwestycja nie wpłynie na układ komunikacyjny całej działki.

##### **Zestawienie powierzchni objętej opracowaniem**

Długość boiska do piłki ręcznej	40,00 m
Szerokość boiska do piłki ręcznej	20,00 m
Powierzchnia boiska do piłki ręcznej	800,00 m <sup>2</sup>
Długość boiska do siatkówki	24,10 m
Szerokość boiska do siatkówki	12,40 m
Powierzchnia boiska do siatkówki	299,00 m <sup>2</sup>
Poliuretan	800,00 + 299,00 .m <sup>2</sup>
Kostka brukowa do przełożenia i wymiany rozbiórki	245m <sup>2</sup> , ułożenie 215,00.m <sup>2</sup>

## **8. OPIS TECHNICZNY**

### **8.1. DANE OGÓLNE**

Na terenie zlokalizowane są dwa boiska o wymiarach podanych wyżej.

Wszystkie nawierzchnie będą wykończone w systemie 2s EPDM + SBR gr ok 16 mm

W skład wyposażenia boisk wchodzi: bramki do piłki ręcznej o wym 3x2 m, kosze do koszykówki, słupki wraz z siatkami do siatkówki.

Wzdłuż dłuższego boku boiska (od zachodniej strony dla boiska dla siatkówki, od wschodniej dla boiska do piłki ręcznej) zlokalizowane będą ławki o wymiarach zgodnych z rysunkiem.

### **8.2. PODSTAWOWE WYMIARY I POWIERZCHNIE BOISK**

Boisko do piłki ręcznej 40,00 m x 20,00 m

Boisko do koszykówki i siatkówki 24,10m x 12,40 m

### **8.3. WPŁYW ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Boisko szkolne nie będzie miało negatywnego wpływu na ewentualną zabudowę sąsiednich działek. Ponadto inwestycja nie narusza w żaden sposób interesów osób trzecich.

### **8.4. ZAKRES ROBÓT**

- Wykonanie dojazdu tymczasowego na czas prowadzenia robót
- Rozbiórki i istniejących nawierzchni poprzez z frezowanie zużytej nawierzchni
- Oczyszczenie podbudowy istniejącej wykonanej z mieszanki asfaltobetonowej.
- Przygotowanie podbudowy poprzez uzupełnienie masą ET spękań i nierówności, wyrównanie istniejącej podbudowy z betonu
- Montaż zestawów do koszykówki słupy tablice kosze
- Montaż słupów do siatkówki i montaż siatki
- Regulację wysokościową obrzeży (demontaż obrzeży wraz z ławami, wykonanie nowych ław z betonu C10/12, powtórne ustawienie zdemontowanego krawężnika)
- Wykonanie nowej warstwy wykończeniowej z nawierzchni syntetycznej poliuretanową grubości min. 16mm (8+8).
- Montaż ławek 4 szt
- Montaż koszy na śmieci 3 szt
- Przywrócenie terenu wokół trawnika i zieleni, uzupełnienia o nowe nasadzenia – trawę.

## 9. DANE TECHNICZNE BOISK

### 9.1 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI BOISK w systemie 2S

Istniejąca płyta boisk wykonana jest z masy asfaltowo betonowej, miejscowo popękana wybrzuszona, . W celu poprawnego wypoziomowania nawierzchni i przygotowania nawierzchni boiska w systemie dwuwarstwowym (typu 2S) należy: wykonać frezowanie nawierzchni boiska wykonanej w systemie plextrac, uzbytki i pęknięcia uzupełnić masą ET składająca się z mieszanki żwiru, granulatu SBR oraz kleju, Następnie zagruntować całą powierzchnię płyty boiska i przystąpić do układania warstw systemu 2S Pierwszą warstwę elastyczną stanowi masa z mieszaniny granulatu SBR i lepiszcza poliuretanowego. Warstwę użytkową stanowi granulát EPDM z produkcji pierwotnej (barwiony w masie) z lepiszczem poliuretanowym. nawierzchnie muszą spełniać wymagania określone w PN-EN 14877:2014-02.

Nawierzchnia typu 2S EPDM jest bez spoinowa nieprefabrykowana poliuretanowa. Grubość całkowita nawierzchni 16 mm. Nawierzchnia należy nakładać maszynowo metodą rozkładania, warstwa elastyczna mieszanka kleju poliuretanowego oraz granulatu z recyklingu SBR frakcji 1-4 mm, gr. 8 mm (układany układarką), następnie warstwa nawierzchniowa (użytkowa) z barwionego granulatu EPDM 1-3,5 mm oraz kleju poliuretanowego, gr. 8 mm. Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość oraz posiadać jednorodną fakturę i kolor. Przyjęto kolor podstawowy nawierzchni jako RAL 3016, dopuszcza się zastosowanie kolorów zbliżonych z zastrzeżeniem zastosowania kolorów w tonacji ceglastej. Nawierzchnia powinna być wykonana przez autoryzowanego wykonawcę.

Nie dopuszcza się stosowania sztucznie barwionego granulatu z recyklingu, tylko z produkcji pierwotnej.

Nawierzchnia powinna mieć cechy funkcjonalne mieszczące się w przedziałach opisanych poniżej:

Grubość 16,0 – 16,5 dopuszczalne odstępstwo do 10% na pow. nie przekraczającej 10 % całej powierzchni poliuretanowej.

Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm<sup>2</sup> (MPa)  $\geq 0,4$

Wydłużenie podczas zerwania, %  $\geq 40$

Tarcie/opór poślizgu, stopnie PTV:

nawierzchnia sucha 80÷110

nawierzchnia mokra 55÷110

Przepuszczalność wody, mm/godz (dotyczy tylko wersji przepuszczalnej dla wody)  $\geq 150$

Odporność na zużycie/ścieranie aparatem Tabera, g  $\leq 4$

Odporność po przyspieszonym starzeniu:

wytrzymałość na rozciąganie, N/mm<sup>2</sup>  $\geq 0,4$

wydłużenie podczas zerwania, %  $\geq 40$

amortyzacja, %

multisport 35÷44 typ SA35÷44

lekkoatletyczna 35÷50 typ SA35÷50

odporność nawierzchni lekkoatletycznych na kolce:

wytrzymałość na rozciąganie po kolcach, N/mm<sup>2</sup>  $\geq 0,4$

zmniejszenie wytrzymałości, %  $\leq 20$

wydłużenie podczas zerwania po kolcach, %  $\geq 40$

zmniejszenie wydłużenia podczas zerwania, %

Odporność po sztucznym starzeniu:

odporność na zużycie (ścieranie Tabera), mm  $\leq 4$

zmiana barwy, stopnie skali szarej  $\geq 3$

Amortyzacja, %:

multisport 35÷44 typ SA35÷44



Odształcenie pionowe, mm:

multisport  $\leq 6$

lekkoatletyczna  $\leq 3$

Zachowanie się piłki odbitej pionowo:

piłka koszykowa, m/% (w stosunku do betonu) multisport  $\geq 0,89/\geq 85$

**Wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty :**

- Certyfikat lub deklarację zgodności z normą PN EN 14877: 2014-02,
- Badania na zgodność z normą DIN 18035-6:2014 zawartość metali ciężkich
- Badania WWA z określeniem KAT1
- Kartę techniczną oferowanej nawierzchni.
- Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
- Autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

### 9.3 OPIS KONSTRUKCJI MONTAŻU POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW BOISK

#### 9.3.1 Boisko do piłki ręcznej

Wymiary 20,00 x 40,00 m - powierzchnia 800 m<sup>2</sup>

Boisko ma wymiar 20 x40 m .metrów; dłuższy bok zwany jest linią boczną, a krótszy linią końcową. Bramka ma 2 m wysokości i 3 m szerokości do 1 m.

Wyposażenie boiska: bramka aluminiowa do piłki ręcznej o wymiarach 3,00 x 2,00 m z tulejami - 2szt. głębokość ok 80 w górnej części do ok /100cm w części dolnej (góra/dół); Rama bramki z profili wzmocnionych 80x80 mm, pałaki aluminiowe składane. Rama główna z możliwością demontażu. W zestawie odkosy stalowe galwanizowane łączące poprzeczkę górną z pałakiem. Mocowanie siatki do ramy głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego (w zestawie).

Zgodność z przepisami do gry w piłkę ręczną oraz normą PN-EN 749-2006.

Montaż słupków bramki z pomocą tulei osadzonych w fundamentach. Mocowanie siatki do ramy za pomocą haczyków; Pałaki podtrzymujące siatkę składane; Kolor: biały. siatka o wymiarach 310/210 wykonana z polietylenu, grubość splotu 5 mm, biała, głębokość 80/100 cm.

Wyrób powinien posiadać: Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu

Dodatkowo bramki wyposażone w osłony słupków Grubości min 5 cm, wysokość ok 200 cm; szerokość min 40 cm Osłony słupka wykonana z pianki poliuretanowej, obszytej materiałem PCV; Montaż za pomocą pasków z rzepami wokół słupków

#### 9.3.2 Montaż bramek

Stopa Fundamentowa F1 - fundamenty pod bramki do piłki ręcznej, betonowe o minimalnych wymiarach 50 x 50 x 60cm, wylewane z betonu C16/20. Zabetonować tuleje na równi z przyszłą nawierzchnią boiska, rozstaw: 300 cm w świetle bramki ( 311 cm rozstaw osiowy między tulejami)

Montaż bramki zaczynamy od połączenia słupków z poprzeczką za pomocą śrub imbusowych; Należy wstępnie skręcić te elementy, odpowiednio dopasować, wyrównać, a następnie dokręcić na stałe. W momencie gdy warstwa betonu osiągnie swoją wytrzymałość, należy oczyścić tuleje z pozostałości, a następnie osadzić w nie bramkę. Do zmontowanej bramki przykręcamy do zawiasów pałaki (wsporniki siatki). Następnie należy zamontować siatkę przy pomocy zaczepów z tworzywa. Mocujemy je w poprzeczce, słupkach bramki oraz dolnej części pałaków (od wewnętrznej strony bramki). 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. Na końcu należy zamontować rurę dolnego naciągu od zewnętrznej strony pałaka. Przewlekamy ją przez dolne oczka siatki, następnie

skręcamy z pałkami. Cała tylna część bramki powinna swobodnie spoczywać na podłożu, zarówno pałaki boczne, jak i tylna poprzeczka. Montaż należy zakończyć sprawdzeniem i dokręceniem wszystkich połączeń śrubowych.

UWAGA. Bramki do piłki ręcznej profesjonalne 3 x 2 m powinny spełniać wymagania normy PN-EN 748:2013-09, oraz PN-EN 749:2009 p.3.2

"Sprzęt boiskowy - Bramki do piłki - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań z uwzględnieniem bezpieczeństwa" oraz certyfikat bezpieczeństwa B. Wszystkie poszczególne elementy sprzętu należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta.

Dodatkowo na boisku do piłki ręcznej zamontowane będą kosze do gry w streetball 2 szt wzdłuż dłuższego boku boiska od strony wschodniej.

#### 9.4.1 Boisko do piłki koszykowej i siatkowej

- wymiary 12,40 x 24,10 m - powierzchnia 299 m<sup>2</sup>

Boisko opracowane na zasadzie proporcji w oparciu o przepisy FIBA obowiązujące od 2010 roku. Boisko ma kształt prostokąta. W połowie długości podzielone linią środkową i kołem środkowym na dwa równe pola. Kosz do koszykówki umiejscowiony jest na wysokości 3,05 m. od nawierzchni. Tablica ma wysokość 1,05 metra i szerokość 1,80 metra. Kosz jest ruchomy. Wyposażenie boiska: - stojak do tablicy do koszykówki dł. wysięgnika 1,20 m, jednośłupowy - 2 szt., - tuleje do stojaka do koszykówki - 2 szt., - tablice do koszykówki z pleksi, epoksydowe, - 2szt., - kosz uchylny sprężynowy - 2 szt., - siatka do kosza - 2 szt.

Dodatkowo urządzenia wyposażone w osłony słupków grubości min 5 cm, wysokość ok 200 cm; szerokość min 40 cm Osłona słupka wykonana z pianki poliuretanowej, obszytej materiałem PCV; montaż za pomocą pasków z rzepami wokół słupków stojaka do koszykówki.

#### 9.4.2 Montaż koszy.

Stopa Fundamentowa F4 - fundamenty pod słupki do koszykówki Betonowe o wymiarach min (100x 120 cm), wylewane z betonu C16/20, w miejscu osadzenia słupków na głębokości 100 cm poniżej poziomu terenu.

Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ocynkowane ogniowo 100 um wg DIN 50976. Słupy z profilu stalowego 100 x 100 x 3, a ramię wysięgu z profilu 80 x 40 x 2. Kratownica usztywniająca oraz rama tablicy epoksydowej wykonać z profili stalowych 30 x 30 x 1,5.

Wyposażone w mechanizm regulacji wysokości tablicy.

#### 9.4.3 Opis czynności:

- a) Wykonać otwór o odpowiednich wymiarach.
- b) Wykopy zalać betonem ustawiając tuleje o wym. 600x 600 x 800mm, tak aby jej górna krawędź pokrywała się z poziomem podłoża.
- c) Tuleję słupa odchylić ok. 1° w przeciwną stronę do wysięgu tablicy ( odchylenie słupa od pionu na wysokości 3 m powinno wynosić około 5cm).
- d) Nie instalować słupków do momentu uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości ( min. 7 dni).

UWAGA. Zestaw do koszykówki na boisko typu 105 x 180 powinny spełniać wymagania normy Zgodny z normą PN-EN 1270:2006; "Sprzęt boiskowy - Sprzęt do koszykówki - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań" oraz certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Nadzoru Technicznego. Wszystkie poszczególne elementy sprzętu należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta.

#### 9.5.1 Boisko do siatkówki

Boisko do gry jest prostokątem ograniczonym dwiema liniami końcowymi i dwiema liniami bocznymi i otoczonym strefą wolną o szerokości co najmniej 3 m z każdej strony.

Wszystkie linie końcowe i boczne wykreślone są wewnątrz boiska. Oś linii środkowej dzieli boisko na dwa równe pola o wymiarach 9 x 9 m każde. Na każdej stronie wyznaczona jest strefa ataku, ograniczona linią środkową, liniami bocznymi i linią ataku znajdującą się 3 m od osi linii środkowej i wpisana w strefę ataku. Ponadto istnieje strefa zagrywki o szerokości 9 m i głębokości równej szerokości wolnej strefy. Boisko przedzielone jest siatką, umieszczoną nad osią linii środkowej. Jej górna krawędź powinna znajdować się na wysokości 2,43 m dla mężczyzn i 2,24 m dla kobiet. Słupki wyposażone bezstopniową regulację zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwiają wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintonu. Uwaga słupki należy zamontować poza strefą boiska. Słupki na chodniku zabezpieczyć niższą barierką, pomalowaną na białoczerwone pasy.

Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 50 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej. Wyposażenie boiska: - słupki wolnostojące, uniwersalne wykonane z rur stalowych, lakierowane, słupki posiadają regulowaną wysokość zawieszenia siatki - 2 szt., - tuleja stalowa do słupków - 2 szt., - pokrywa tulei - 2 szt., - siatka - 1 szt.

Słupki będą wyposażone w osłony, grubości min 5 cm, wysokość ok 200 cm; szerokość ok 40 cm, Osłona słupka wykonana z pianki poliuretanowej, obszytej materiałem PCV; montowana za pomocą pasków z rzepami wokół słupków siatkówki

### 9.5.2 Montaż słupków.

Stopa Fundamentowa F2 - fundamenty pod słupki do siatkówki betonowe o wymiarach 50 x 50 x 120 cm, wylewane z betonu C16/20, w miejscu osadzenia słupków na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu.

Słupki do siatkówki stalowe cynkowane wykonane z profilu stalowego fi 76 . Tuleje słupków stalowych wykonane z profili kwadratowego 110 x 110 x 800 mm, z otworem w dnie w zestawie z pokrywą, muszą być zabezpieczone poprzez cynkowanie ogniowe. Wszystkie elementy słupków stalowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez: - powłoki cynkowe nakładane ogniowo - słup nośny, - powłoki cynkowe nakładane galwanicznie - elementy wyposażenia, łączniki, śruby, - powłoki malarskie nakładane metodą proszkową - obudowa naciągu.

Montaż tulei do słupków poza obrysem boiska aby nie demontować słupków przy użytkowaniu boiska do koszykówki.

#### Opis czynności:

a) Wykonać wykopy pod fundamenty o odpowiednich wymiarach, b) Wykopy zalać betonem, ustawić tuleje zgodnie z rys. 17 , tak aby jej górna krawędź pokrywała się z poziomem podłoża, c) Nie instalować słupków do momentu uzyskania przez beton, odpowiedniej wytrzymałości ( min. 7 dni).

UWAGA. Słupki do siatkówki powinny spełniać wymagania normy PN - EN - 1271- 2006 p 4 "Sprzęt boiskowy - Sprzęt do siatkówki - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań" oraz posiadać Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu Wszystkie poszczególne elementy sprzętu należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta.

## 10. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Kolor nawierzchni boiska z EPDM przyjęto jako RAL 3016, dopuszcza się zastosowanie kolorów zbliżonych z zastrzeżeniem zastosowania kolorów w tonacji ceglastej. Koła środkowe w kolorach zieleni

Kolory linii rozgraniczających i dzielących na poszczególne boiska, przyjęto dla:

- boiska do piłki ręcznej - kolor biały,
- boiska do siatkówki - kolor RAL 5012,

- boiska do koszykówki - kolor RAL 1016. Dopuszcza się zastosowanie kolorów zbliżonych z zastrzeżeniem wykonania dla każdego typu boiska innego koloru linii kontrastującego z pozostałymi liniami oraz z kolorem nawierzchni boiska

## 11. NAWIERCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ

Utwardzenie dojścia do boiska od strony szkoły (zgodnie z zagospodarowaniem terenu) z kostki brukowej w kolorze szarym gr. 6 cm typ Holland z odzysku 8 cm na dojeździe. (analogiczna do ułożonej na ciągach pieszych wokół szkoły).

Kostkę brukowa ułożyć (zgodnie z zagospodarowaniem terenu) na przygotowanej podbudowie.

- podsypka o grubości 5 cm cementowo
- piaskowa o frakcji ziarna do 2mm,
- podbudowa właściwa o grubości 20 cm, frakcja ziaren 0 - 31,5 mm,
- podłoże naturalne. obrzeże betonowe wibroprasowane 8 x 30 x 100 cm zgodnie z rys.

## 12. ELEMENTY DFA

Ławki rozmieszczone wzdłuż dłuższych boków boisk, konstrukcji stalowej z siedziskiem z drewna liściastego z możliwością montażu stałego za pomocą śrub lub zatopione w fundamencie. Długość ławek do 2 m i szerokość ok. 40 cm rozmieszczenie zgodnie z rys PZT

Kosze na śmieci segregowane trzy komorowe

## 13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSÓB TRZECICH

Zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) inwestycja: - nie powoduje ograniczenia do drogi publicznej,

- nie powoduje ograniczenia z możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności,
- nie zakłóca dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi na nieruchomościach sąsiednich.

## 14. INFORMACJE O PLANIE BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, podczas prowadzenia robót należy sporządzić plan BIOZ obejmujący zakres robót budowlanych których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

## 15. UWAGI KOŃCOWE

Materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty, aprobaty techniczne lub pozytywne oceny Państwowego Zakładu Higieny- wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie według wytycznych i zaleceń producenta, - wszystkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych, - wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych, z wyłączeniem układu konstrukcyjnego obiektu, - wszystkie roboty budowlane i montażowe należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP, - wymiary elementów i ich opisy podano na rysunkach architektonicznych. Realizacja obiektu zgodnie z niniejszym projektem budowlanym. Wszelkie odstępstwa lub zmiany bez zgody autora projektu są naruszeniem praw autorskich z pełnymi konsekwencjami,

Projekt opracowano na podstawie obowiązujących przepisów i wykazu polskich norm zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r., z późniejszymi zmianami ( Dz. U. Nr. 109 poz. 1156

Barbara Próchniewicz Pudełko

nr. Upr.MA 055/04MA1645

## 16. CZĘŚĆ RYSUNKOWA