

# PROJEKT BUDOWLANY

## Projekt boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół w Nacpolsku



OBIEKT	BOISKO WIELOFUNKCYJNE	
LOKALIZACJA	ZESPÓŁ SZKÓŁ W NACPOLSKU	
INWESTOR	GMINA NARUSZEWO WOJ.MAZOWIECKIE POW. PŁOŃSKI 09-152 NARUSZEWO	
WYKONAWCA	ELŻBIETA STASINIEWSKA UPR. 104/84 MAZ/BO/1693/02	
DATA OPRACOWANIA	LUTY 2008	

## SPIS TREŚCI

### CZEŚĆ OPISOWA ZAWIERA:

#### 1. DANE OGÓLNE

Nazwa inwestycji  
Dane ewidencyjne  
Podstawa opracowania:  
Zakres opracowania  
Opis istniejącego zagospodarowania terenu  
Opis projektowanego zagospodarowania terenu

#### 2. OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

- 2.1. Drenaż
- 2.2. Boisko do piłki siatkowej
- 2.3. Boisko do piłki ręcznej
- 2.4. Boisko do koszykówki
- 2.5. Kort tenisowy
- 2.6. Skocznia do skoku w dal
- 2.7. Bieżnia prosta
- 2.8. Podbudowy pod nawierzchnie
- 2.9. Nawierzchnie
- 2.10. Ogrodzenie
- 2.11. Trybuna na 120 miejsc
- 2.12. Zestawienie wyposażenia boiska

#### 3. OCHRONA KONSERWATORSKA

#### 4. ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

#### 5. ZABEZPIECZENIE POŻAROWE

#### 6. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

### CZEŚĆ GRAFICZNA ZAWIERA:

Nr rys.	Tytuł	Nr rys.	Tytuł
1	Projekt zagospodarowania	8	Ogrodzenie segment z furtką
2	Rozmieszczenie boisk 1	9	Ogrodzenie przekrój
3	Rozmieszczenie boisk 2	10	Drenaż –rzut poziomy
4	Rozmieszczenie boisk 3	11	Drenaż rozwinięcie
5	Bieżnia i skocznia	12	Trybuna przekrój
6	Przekrój boiska	13	Trybuna schemat
7	Ogrodzenie segment z bramą	14	Szczegóły wyposażenia

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. NAZWA INWESTYCJI

Budowa boiska sportowego przy Zespole Szkół w Nacpolsku

### 1.2. DANE EWIDENCYJNE

Investor: Gmina Naruszewo, powiat płoński,  
woj. mazowieckie  
Lokalizacja: Zespół Szkół w Nacpolsku  
Stadium: Projekt budowlany  
Projektant: mgr inż. Elżbieta Stasiniewska

### 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa z Gminą Naruszewo z dnia 24.01.2008 r
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500
- Wizja lokalna przeprowadzona w dniu 24.01.2008 r oraz uzgodnienia z przedstawicielami Gminy i Szkoły dotyczące programu użytkowego i zakresu opracowania.
- Wytyczne programowo – funkcjonalne opracowane przez Urząd Kultury Fizycznej i Sportu.
- Prawo budowlane oraz normy i przepisy obowiązujące w budownictwie.

### 1.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Tab.1

Lp.	Obiekt	Parametry	Projektowane rozwiązanie
1.	Boisko wielofunkcyjne 43x22 m: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Piłka ręczna 40x20</li><li>▪ Siatkówka 18x9</li><li>▪ Kort tenisowy standard</li><li>▪ Koszykówka 2 x (22x13)</li></ul>	946 m <sup>2</sup>	Sztuczna trawa NEW GRASS T6 18
2	Drenaż	1 kpl	System Wavina
3.	Bieżnia dwutorowa ze skocznią w dal –65 m, poza ogrodzeniem	168,35 m <sup>2</sup>	Poliuretan TETRAPUR ENZ odmiany II
4.	Trybuna	120 miejsc	Konstrukcja stalowa + listwy drewniane
5.	Ogrodzenie 45 x 26,5 m wys. 4,0 m wokół obiektu wraz z bramami wjazdowymi	143,0 mb	Siatka na słupkach stalowych
6	Utwardzenie terenu wokół boiska w obrębie ogrodzenia	246,5 m <sup>2</sup>	Kostka brukowa betonowa

### 1.5. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Boiska będące przedmiotem niniejszego opracowania znajdują się na terenie będącym w użytkowaniu Zespołu Szkół w Nacpolsku.



Przedmiotowy teren położony na działce o numerze ewidencyjnym 48/4 kształtem jest zbliżony do trójkąta, ograniczonego od strony północno-zachodniej drogą stanowiącą dojazd do budynku szkoły. Od strony południowo-wschodniej za pasem zieleni wysokiej działka graniczy z terenami mieszkaniowymi.



Cała działka jest zadarniona.

Nie wykonywano odwiertów na działce wykazujących poziom wody gruntowej. Ale po opadach deszczu zalega na powierzchni woda opadowa, co świadczy o zaleganiu warstw gruntu mało przepuszczalnego.

Wjazd na teren jest od strony drogi lokalnej o nawierzchni asfaltowej. Działka jest ogrodzona.



## 1.6. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Plan sytuacyjny zaprojektowano na mapie w skali 1:500 stanowiącej fragment mapy zasadniczej. Wymiary i rzędne boisk przedstawiono na rys 2,3,4.

Projektowane boisko zlokalizowano na terenie przyszkolnym w miejscu istniejącego boiska do piłki nożnej o zdegradowanej naturalnej nawierzchni trawiastej. Lokalizacja boiska w miejscu pełniącym analogiczną funkcję nie spowoduje zmiany przeznaczenia terenu. Wykonanie w przyszłości parkingu od strony drogi lokalnej pozwoli odizolować boisko od strefy wejściowej przyszkolnej, co umożliwi korzystanie z niego młodzieży pozaszkolnej.

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np.:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót.

Przez narożnik terenu, na którym jest zlokalizowane projektowane boisko przebiega instalacja ciepłownicza, w chwili obecnej nie użytkowana i częściowo zdemontowana..

Ogrodzenie usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy rozebrać a słup oświetleniowy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

Należy wykonać niwelację terenu do poziomu 134,03 m npm. Poniżej tego poziomu będą wykonane rowki do ułożenia odwodnienia. Poziom zero boiska jest zaprojektowany na wysokości 134,40 npm.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do zagęszczenia podłoża pod płytę boiska. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia gruntu nie mniejszego niż  $J_s = 0,95$  wg próby normalnej Proctora.

Nadmiar gruntu należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru na terenie należącym do szkoły.

## 2 OPIS PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

### 2.1. DRENAŻ

Ponieważ nawierzchnie syntetyczne wymagają odwodnienia zaprojektowano pod powierzchnią boiska drenaż Wawina z odprowadzeniem do istniejącej studni chłonnej z kręgów betonowych.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA DRENAZU		
Lp.	Nazwa materiału	Ilość
1.	Studzienki Wavin kompletne	2 szt
2.	Rury drenarskie karbowane PVC-U 126/113/100	41,00 mb
3.	Rury drenarskie karbowane PVC-U 80/71/100	198,0 mb
4.	Trójniki uniwersalne	9,0 szt
5.	Zaślepki	9,0 szt
6.	Złączki	14,0 szt

Karbowane rury Wavin powinny być ułożone zgodnie z „Instrukcją stosowania systemów Wavin w drogownictwie: rury kanalizacji zewnętrznej, rury drenarskie”.

W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia powinny być wykonane zgodnie z częścią rysunkową Dokumentacji Projektowej.

Materiały użyte do drenażu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Montaż rur:

- Rury sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.
- Do wykopu należy opuścić ręcznie. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu.
- Spadek powinien wynosić 4‰
- Rury drenarskie powinny być ułożone na wyrównanej warstwie bez kamieni o grubości około 5 cm.
- Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi.
- Rura powinna być odsypana materiałem o maksymalnej średnicy 32 mm
- Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą.
- Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów należy rury zasypać do takiej wysokości, aby znajdujący się nad nim grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

Montaż studzienek

- Dzięki niewielkiemu ciężarowi elementów studzienek oraz połączeniom kielichowym znacznie skrócono czas ich montażu oraz ograniczono stosowanie ciężkiego sprzętu do niezbędnego minimum. Dzięki niewielkim gabarytom studzienek nie ma potrzeby dodatkowego poszerzania wykopów w miejscu ich posadowienia. Niewielki ciężar poszczególnych elementów umożliwia montaż przez jedną osobę.
- Kinetę układa się poziomo na warstwie 5 –10 cm nie zagęszczonej podsypki piaskowej, stanowiącej warstwę wyrównawczą dna wykopu.  
. Poziomując kinetę, należy pamiętać o wbudowanym spadku dna

wynoszącym 1,5%. W kinetach przepływowych strzałka wskazuje prawidłowy kierunek przepływu ścieków.

- Rurę karbowaną (trzonową) docina się do wymaganej wysokości na placu budowy. Wystarczy ją dociąć piłą ręczną. Należy pamiętać, że cięcia trzeba dokonać pośrodku karbu (nie doliny)!
- Kielich kinety należy wyczyścić z zabrudzeń i posmarować środkiem poślizgowym. Zamontować, przez wciśnięcie, rurę trzonową w kielichu kinety. Wykonane połączenie jest szczelne. Zaślepkę wyjętą z kielicha kinety należy zamontować na wierzchu rury karbowanej celem zabezpieczenia budowanej sieci kanalizacyjnej przed zabrudzeniem w trakcie dalszego montażu.
- Uszczelkę do rury karbowanej należy umieścić w najniższej położonej dolinie (rowku po stronie zewnętrznej rury trzonowej).
- Studzienkę zasypać gruntem sypkim, łatwo zagęszczającym się. Zасыpywać należy równomiernie na całym obwodzie rury trzonowej. Zagęszczenia zasyпки dokonywać warstwami, jednak nie grubszymi niż 30 cm. Zapewnić stopień zagęszczenia gruntu odpowiedni do lokalizacji studzienki i występujących lub przewidywanych obciążeń zewnętrznych. Zaleca się przyjęcie stopnia zagęszczenia gruntu na minimalnym poziomie 92% wartości Proctora (SP – Standardowy Proctor) dla terenów utwardzonych o niewielkim obciążeniu ruchem drogowym. Występowanie wody gruntowej powyżej dna studzienki stwarza konieczność stosowania większego reżimu montażowego oraz zapewnienia stopnia zagęszczenia gruntu o jeden przedział wyżej.
- W przypadku stosowania zwieńczeń żeliwnych z rurą teleskopową dostarczoną wraz z nimi uszczelkę (do rury karbowanej) należy umieścić w najwyższej położonej dolinie po stronie wewnętrznej rury karbowanej. Wykonać połączenia włazu lub wpustu z rurą teleskopową (połączenie mechaniczne na zatrask).

## 2.2. BOISKO DO PIŁKI SIATKOWEJ

### 2.2.1 Siatkówka - standardowe parametry boisk i wyposażenia

Boisko do gry jest prostokątem o wymiarach 18 x 9 m otoczonym strefą wolną o szerokości co najmniej 3 m z każdej strony.

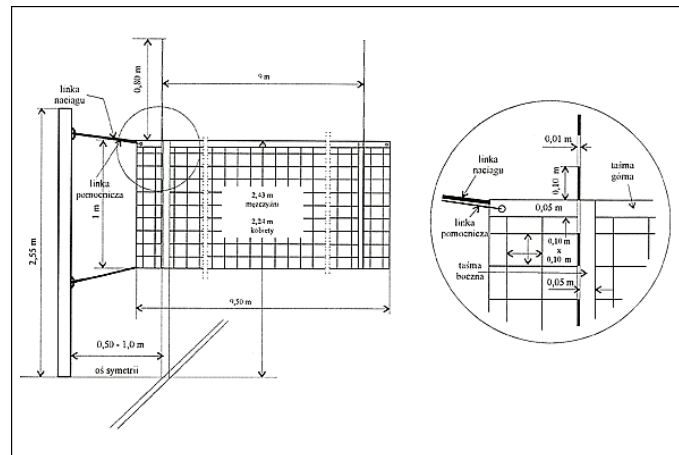
Wszystkie linie boiska mają szerokość 5 cm. Muszą one być koloru jasnego, kontrastującego z kolorem powierzchni boiska i innymi liniami.

Linie ograniczające - Dwie linie boczne i dwie linie końcowe ograniczające boisko są wykreślone wewnątrz boiska.



Linia środkowa - Oś linii środkowej dzieli boisko na dwa równe pola o wymiarach 9 x 9 m każde. Znajduje się ona pod siatką pomiędzy liniami bocznymi.

Linia ataku - Na każdej stronie pola gry, wyznaczone jest pole ataku, poprzez linię ataku, której zewnętrzna krawędź wykreślona jest 3 m od osi linii środkowej



Siatka umieszczona jest pionowo nad osią linii środkowej a jej górna krawędź znajduje się na wysokości 2,43 m dla mężczyzn i 2,24 m dla kobiet.

Wysokość siatki mierzona jest na środku pola gry. Na dwóch końcach siatki (nad liniami bocznymi) wysokość siatki musi być taka sama i nie może być większa niż 2 cm ponad wysokość przepisową.

Podczas rozgrywek krajowych młodzików wysokość siatki wynosi 2,15 m dla młodziczek i 2,35 m dla młodzików

Siatka wykonana jest w formie kwadratowych oczek o boku 10 cm. Szerokość siatki wynosi 1 m a długość od 9,5 do 10 m

Górna i dolna części siatki obszyta jest po obu stronach białą płócienną taśmą, która tworzy odpowiednio 7 cm i 5 cm krawędź na całej długości. Na każdym końcu taśmy znajduje się otwór do przewleczenia linki służącej do naciągania siatki. Elastyczna linka naciągu wewnątrz taśmy zapewnia przywiązanie siatki do słupków i jej napięcie

W dolnej części siatki linka przesuwana się wewnątrz oczek. Służy ona do przywiązania siatki do słupków i odpowiedniego napięcia dolnej części

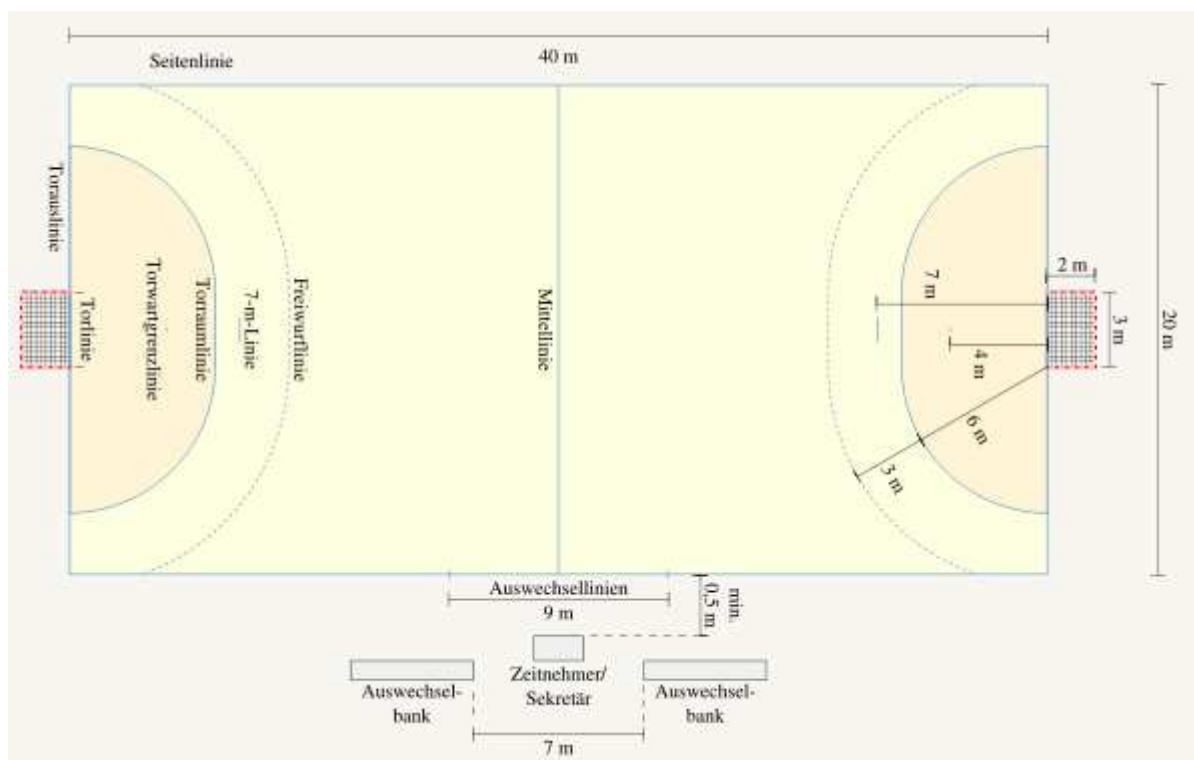
Antenki - Antenka jest to elastyczny pręt o długości 1,80 m i średnicy 10 mm wykonany z włókna szklanego lub podobnego materiału. Dwie antenki zamocowane są na zewnętrznych krawędziach taśm bocznych po przeciwnych stronach siatki. Górna część antenki, wystająca 80 cm ponad siatkę, pomalowana jest w 10 cm szerokości paski o kontrastujących kolorach, zaleca się kolor biały i czerwony. Antenki traktowane są jako część siatki i ograniczają po bokach przestrzeń przejścia

Słupki - Słupki podtrzymujące siatkę osadzone są w podłożu w odległości od 0,50 - 1,00 m poza liniami bocznymi. Wysokość słupków wynosi 2,55 m i w miarę możliwości powinna być regulowana.

**2.2.2. Projektowane boisko do siatkówki** – boisko to ma wymiary standardowe 18 x 9 m. Jego oś symetrii jest równoległa do osi głównej boiska do piłki ręcznej i kortu tenisowego. Kolor trawy – czerwony, linie – białe.

### 2.3. BOISKO DO PIŁKI RĘCZNEJ

Boisko projektowane ma parametry standardowe. Kolor linii - biały



Boisko do gry w piłkę ręczną jest prostokątem długości 40 m i szer. 20 m. Wysokość bramek wynosi 2 m, szer. 3 m.

Słupki i poprzeczki o przekroju kwadratowym (8x8 cm) pomalowane są w pasy szer. 20 cm dwoma kontrastowymi kolorami.

Linia środkowa dzieli boisko na dwie połowy. Pole bramkowe tworzą łuki o promieniu 6 m równe 1/4 obwodu koła, połączone linią dł. 3 m równoległą do linii bramkowej. W odległości 3 m od linii pola bramkowego równoległe do niej wyznaczona jest linia rzutów wolnych (przerywana), 7m od środka bramki oznaczona jest linia rzutów karnych, a w odległości 4 m od środka bramki linia dł.15 cm ograniczająca odległość wyjścia bramkarza w czasie wykonywania rzutów karnych. Wszystkie linie w polu gry muszą mieć 5 cm szer., a linia pomiędzy słupkami bramkowymi - 8 cm.

## 2.4 BOISKO DO KOSZYKÓWKI

### 2.4.1. Koszykówka - standardowe parametry boisk i wyposażenia

Informacje tu wykorzystane pochodzą z oficjalnych przepisów gry dostępnych na stronie [www.pzkosz.pl](http://www.pzkosz.pl).

Wszystkie nowo budowane, boiska powinny posiadać wymiary: 28 metrów długości i 15 metrów szerokości, mierzone od wewnętrznych krawędzi linii ograniczających boisko.

Linie - Wszystkie linie powinny być pomalowane w tym samym kolorze (preferowany kolor biały), o szerokości 5 cm

Linie końcowe i boczne - Boisko do gry jest wyznaczone liniami końcowymi (na krótszych bokach) oraz liniami bocznymi (na dłuższych bokach). Linie te nie są częścią boiska. Boisko powinno być oddalone co najmniej 2 metry od jakichkolwiek przeszkód, w tym także siedzeń w strefie ławki drużyny.

Linia środkowa - Linia środkowa jest wytyczona równoległe do linii końcowych pomiędzy punktami środkowymi linii bocznych i przedłużona o 15 centymetrów za każda linię boczną.

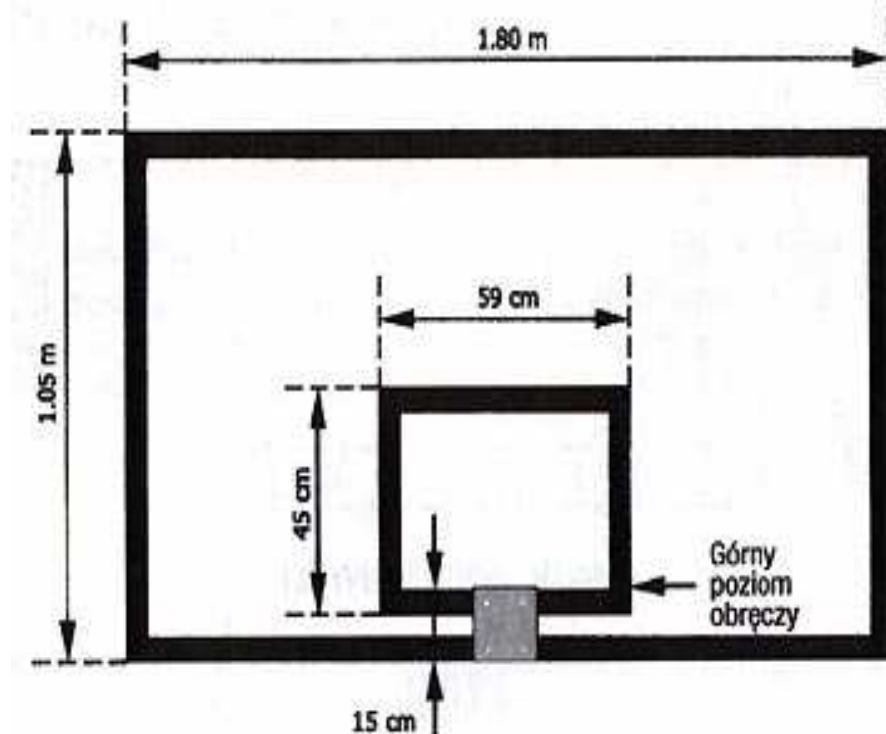
Linie rzutów wolnych, obszary ograniczone i pola rzutów wolnych - Linia rzutów wolnych wytyczona jest równoległe do linii końcowych. Jej dalsza krawędź jest oddalona od wewnętrznej krawędzi linii końcowej o 5.80 m, a jej długość wynosi 3.60 m. Jej środek znajduje się na wyimaginowanej linii łączącej środkowe punkty obu linii końcowych. Obszary ograniczone stanowią części boiska ograniczone na podłożu liniami końcowymi, liniami rzutów wolnych oraz liniami skośnymi zaczynającymi się od linii końcowych z

zewnątrznymi krawędziami w odległości 3 m od ich punktów środkowych i kończącymi się na zewnętrznych krawędziach linii rzutów wolnych. Linie te, wyłączając linię końcowa, są częścią obszaru ograniczonego. Jeżeli obszary ograniczone są pomalowane, to ich kolor musi być taki sam jak kolor koła środkowego. Pola rzutów wolnych składają się z obszarów ograniczonych powiększonych o zewnętrzne półkola o promieniu 1.80 m, których środki pokrywają się z punktami środkowymi linii rzutów wolnych.

Koło środkowe - Koło środkowe wytyczone na środku boiska ma promień długości 1.80 m mierzony do zewnętrznej krawędzi obwodu. Jeżeli wewnątrz koła jest pomalowane, to musi być pomalowane w takim samym kolorze jak obszary ograniczone.

Pole rzutów za trzy punkty drużyny stanowi cały obszar boiska z wyjątkiem obszaru w pobliżu kosza przeciwnika zawierającego i ograniczonego przez: dwie równoległe linie odchodzące od linii końcowych, w odległości 6.25 m od punktu na podłożu, który jest prostopadłym rzutem środka kosza przeciwnika. Półkole o promieniu 6.25 m od zewnętrznej krawędzi ze środkiem w tym samym punkcie jaki został opisany powyżej, które przecina te równoległe linie.

Tablice i konstrukcje podtrzymujące tablice



Tablice mają być wykonane z odpowiedniego przezroczystego materiału (preferowane bezpieczne szkło hartowane) i stanowić jedną całość. Jeżeli są wykonane z innego(ych) nieprzezroczystego(ych) materiału(ów) muszą być

pomalowane na biało. Wymiary tablic powinny wynosić 1.80 m poziomo i 1.05 pionowo.

Wszystkie linie o szerokości 5 cm powinny być pomalowane następująco:

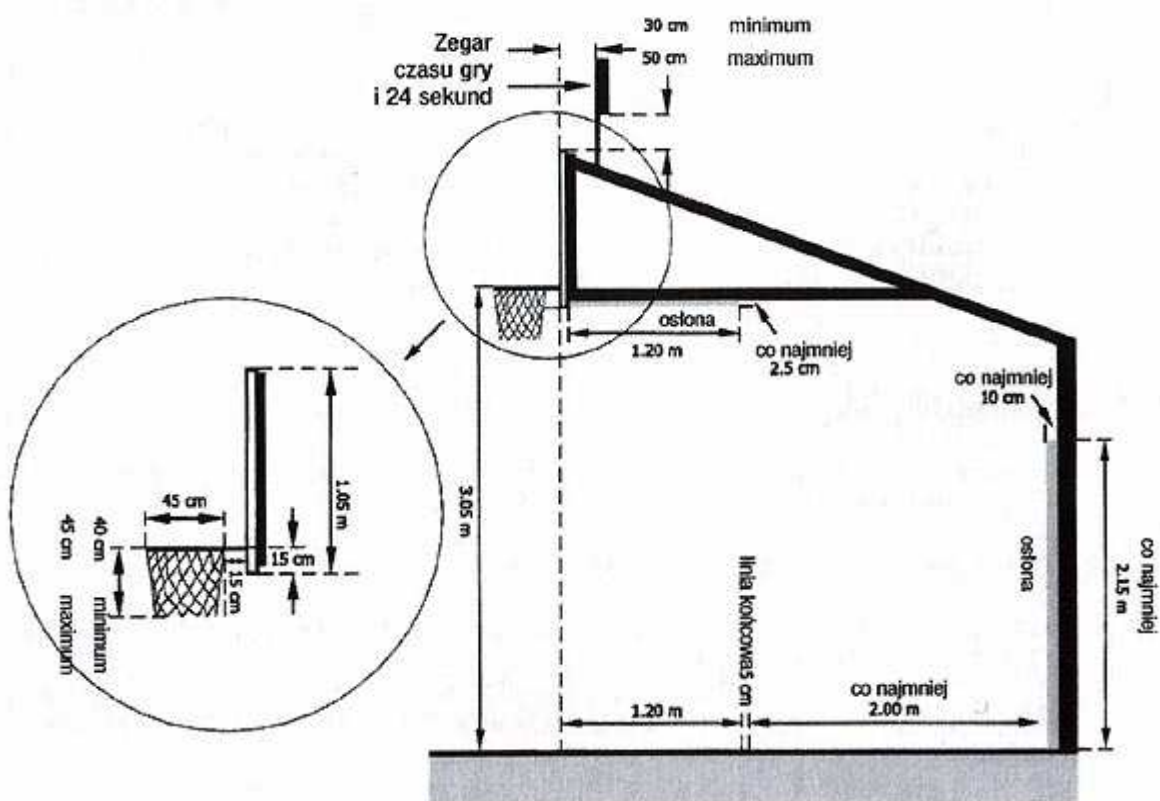
W kolorze białym, jeśli tablica jest przezroczysta,

W kolorze czarnym, we wszystkich innych przypadkach,

Tablice muszą być mocno osadzone w następujący sposób (patrz szkic):

- W każdym końcu boiska, pod kątem prostym do podłoża, równoległe do linii końcowych..
- Środki poziomych linii na przedniej powierzchni tablicy powinny znajdować się prostopadle nad punktem oddalonym o 1.20 m od wewnętrznej krawędzi linii końcowej na środku jej długości i znajdującym się na wymyślonej linii prostopadłej do linii końcowej

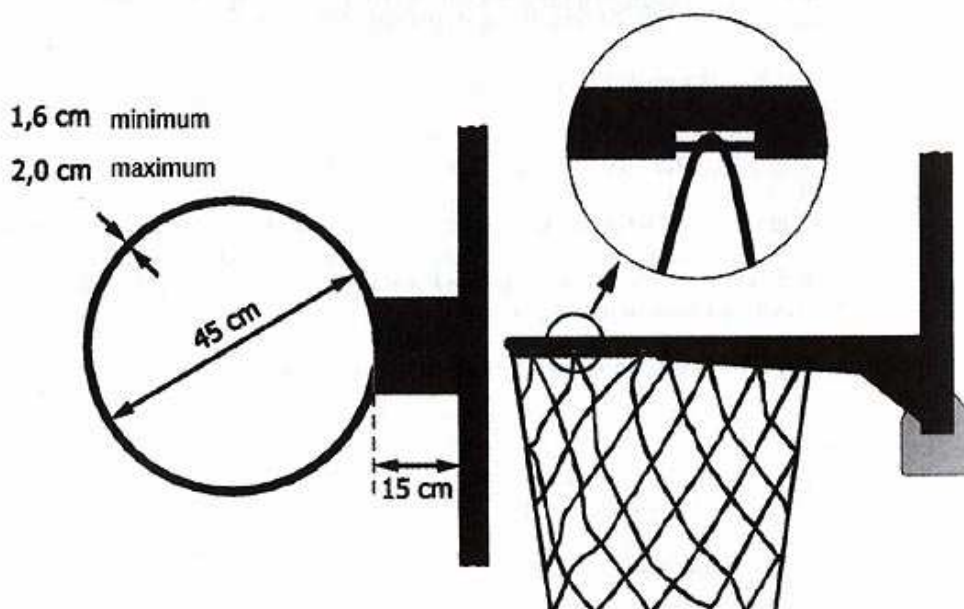
Konstrukcje podtrzymujące tablice muszą spełniać następujące warunki:



- Przednia strona konstrukcji podtrzymującej kosz (łącznie z osłoną) powinna znajdować się w odległości co najmniej 2.00 m od zewnętrznej krawędzi linii końcowej. Powinna być w jaskrawym, kontrastującym z tłem kolorze, tak aby była wyraźnie widoczna dla zawodników.

- Każdy element konstrukcji podtrzymujących tablice znajdujący się za tablicą powinien być osłonięty od dołu w odległości 1.20 m od przedniej powierzchni tablicy.
- Minimalna grubość tej osłony powinna wynosić 5 cm i być o tej samej miękkości co osłony tablic.
- Wszystkie podpory tablic muszą być całkowicie osłonięte od podłoża do wysokości minimum 2.15 m. Minimalna grubość tej osłony ma być 10 cm
- Osłony powinny być tak wykonane, aby uniemożliwiały przytrzaśnięcie (uwięzienie) kończyn zawodników.

**Kosze** - Kosze powinny składać się z obręczy i siatek.



Wykonane ze stali o średnicy wewnętrznej 45 cm i pomalowane na pomarańczowo.

Średnica metalowego materiału, z którego wykonane są obręcze powinna mieć co najmniej 1.6 cm, a najwyżej 2.0 cm. Obręcze mają być wyposażone w taki system zaczepów, umiejscowionych pod obręczą, do zawieszenia siatki, by chronił palce przed uszkodzeniem.

Każda siatka ma być zaczepiona w 12 miejscach równomiernie rozłożonych na całym obwodzie obręczy. Elementy do zaczepienia siatki nie mogą posiadać żadnych ostrych krawędzi lub otworów mogących uwięzić którykolwiek z palców.

Obręcz powinna być tak zamocowana do konstrukcji podtrzymujących tablice, aby żadna siła przekazywana przez obręcz nie oddziaływała bezpośrednio na tablicę. Dlatego nie powinno być bezpośredniego kontaktu pomiędzy obręczą, częściami konstrukcyjnymi a tablicą (szklana lub z innego przezroczystego materiału). Jednakże przestrzenie pomiędzy nimi powinny być na tyle małe by

zapobiec uszkodzeniu palców.

Górna krawędź obręczy powinna być umieszczona poziomo 3.05 m nad poziomem podłoża w równej odległości od obu pionowych krawędzi tablicy. Najbliższy punkt wewnętrzny krawędzi obręczy ma znajdować się w odległości 15 cm od czoła tablicy.

Zezwala się na używanie obręczy uchylnych.

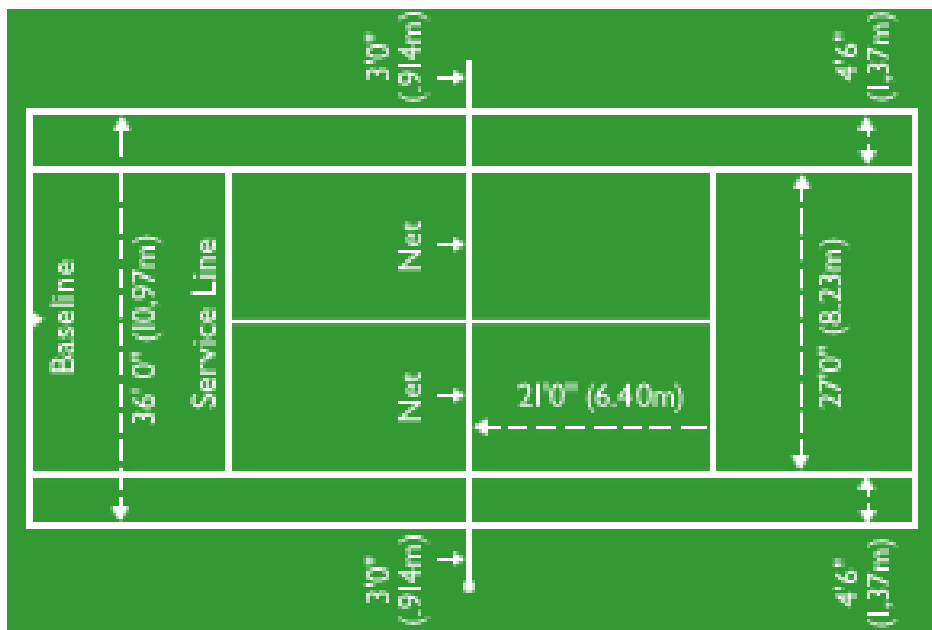
Siatki powinny być z białego sznurka lub łańcuszka zawieszane u obręczy i tak skonstruowane, aby tylko przez chwilę zatrzymywały piłkę przechodzącą przez kosz. Nie powinny być krótsze niż 40 cm i dłuższe niż 45

#### 2.4.1. Koszykówka - boiska projektowane

Projektowane boiska mają wymiary 22 na 13 m . Nie mają koła środkowego. Kolor linii niebieski. Konstrukcja koszy dwusłupowa z jednej strony boiska kosze o wysięgu 1,6 m z drugiej 2,20m

### 2.5. KORT TENISOWY

#### 2.5.1. Standardowe parametry kortu i wyposażenia



Z przeliczeń jardów, stóp i cali wynika, że kort tenisowy ma 23,77 m długości oraz 8,23 (gra pojedyncza) lub 10,97 m (deble i mikst) szerokości. Kort tenisowy ograniczony jest 5-centymetrowymi liniami, należącymi do boiska.

W poprzek kortu tenisowego wisi siatka, której wysokość zmienia się od 91,5 cm na środku kortu do 1,06 m przy słupku oddalonym od linii bocznych o 91,5

cm.

Rakieta tenisowa to rama i naciąg, który musi być jednakowy we wszystkich miejscach. Całkowita długość rakiety tenisowej (rama wraz z uchwytem) nie może przekraczać 73,66 cm, zaś szerokość - 31,75 cm.

Parametry piłki: średnica od 6,35 do 6,67 cm, waga od 56,7 do 58,5 g

Pole serwisowe to prostokąt o wymiarach 6,40 na 4,12 m. Linia ograniczająca pole serwisowe należy do tego pola, podobnie jak linie końcowe i boczne należą do kortu, czyli piłka trafiająca w linię jest zawsze dobra

Rodzaje kortów tenisowych (nawierzchnie kortów):

Najpopularniejszym typem kortów są korty ziemne, nawierzchnią takich kortów jest tzw. mączka ceglana. Inne rodzaje nawierzchni kortów tenisowych to: korty trawiaste - trawa naturalna lub sztuczna, korty betonowe bądź asfaltowe

Wymiary kortu - Gra podwójna:

- długość 2377 cm
- szerokość 960 cm

Pozostałe wymiary kortu:

- wysokość słupków podtrzymujących siatkę: 106 cm
- długość pola serwisowego: 640 cm
- szerokość pola serwisowego: 412 cm
- szerokość linii: 5 centymetrów
- odległość słupków od linii bocznych: 91,5 cm
- wybieg za liniami głównymi (minimum): 640 cm
- wybieg za liniami bocznymi: 365 cm

### **2.5.2. Projektowane boisko do tenisa –**

Kort tenisowy zaprojektowano jako pełno wymiarowy o nawierzchni z czerwonej sztucznej trawy. Kolor linii -żółty

## **2.6. SKOCZNIA DO SKOKU W DAL**

Skocznia składa się z rozbieżni (w tym przypadku na powierzchni bieżni dwutorowej), miejsca odbicia (progu) i zeskocznia. Belka odbicia powinna być obsadzona równo z poziomem rozbieżni, długość 122 cm szerokość 34 cm. Zeskocznia jest to dół z piaskiem obramowany obrzeżami betonowymi pokrytymi nawierzchnią z poliuretanu (tak jak bieżnia) lub zabezpieczony w inny sposób. Dopuszcza się wykonanie boków zeskocznia z krawężników elastycznych



## 2.7. BIEŻNIA PROSTA

Bieżnia musi być równa i pozioma. Największy dopuszczalny spadek podłużny bieżni nie może przekraczać 0,1% a poprzeczny 1 %. Liczba torów 2, szerokość każdego toru 122 cm ( max 125). Linie oddzielające poszczególne tory o szerokości 5 cm w kolorze białym

## 2.8. PODBUDOWY POD NAWIERZCHNIE

### 2.8.1. BOISKO WIELOFUNKCYJNE.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 5 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

### 2.8.2. BIEŻNIA

Pod warstwę betonu jamistego, zaprojektowano podbudowę o jednocześnie warstwę filtrującą i odsączającą wodę - zagęszczony piasek o grubości 10 cm

## 2.9. NAWIERZCHNIE

### 2.9.1. BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Do projektu została wybrana nawierzchnia z trawy syntetycznej **NEW GRASS T6 18**

- rodzaj włókien: proste polipropylenowe fibrylowane;
- wysokość włosa:– 18mm;
- gęstość: 39.900 pęczków / m<sup>2</sup> ± 10%;
- ciężar 6.600 Dtex ± 10%;
- ciężar całkowity 2 315 gr/m<sup>2</sup> ± 10%;
- waga wypełnienia piaskiem 18/20kg/m<sup>2</sup>
- wielkość ziaren wypełnienia 0,4/0,8 mm

Podstawowe zalety boisk z trawy syntetycznej to:

- trwałość
- niepodatność na typowe warunki atmosferyczne;
- zwiększony poziom bezpieczeństwa użytkowników, na co wpływ ma starannie dobierany układ poszczególnych warstw nawierzchni i materiałów

wchodzących w jej skład, niepodatność na warunki atmosferyczne i stałość cech użytkowych w okresie użytkowania boiska;

- możliwość wykorzystywania boiska przez cały rok
- efektowny wygląd przez cały rok i możliwość wykorzystania bogatej kolorystyki sztucznych traw przy kształtowaniu estetyki obiektów sportowych;

## ZABIEGI KONSERWACYJNE

	co tydzień	co miesiąc	co rok	w razie konieczności
A. Szczotkowanie	✓			
B. Dosypka granulatu w miejscach intensywnie eksploatowanych	✓			
C. Czyszczenie nawierzchni		✓	✓	
D. Rozpulchnianie nawierzchni			✓	
E. Sprawdzanie klejonych brzegów			✓	
F. Kontrola nad porastaniem mchem i chwastami			✓	
G. Okresowa wymiana nawierzchni w okolicach punktu wykonywania rzutów karnych				✓
H. Kontrola parametrów sportowych				✓

### A. Szczotkowanie

Pomaga w utrzymaniu dobrej kondycji nawierzchni - podnosi zagięte włókna, wyrównuje poziom granulatu na całej powierzchni boiska. Zabieg polega na ciągnięciu przez mini traktor specjalnej maty - np. gęstej trawy syntetycznej odwróconej włóknem do dołu.

### B. Dosypka granulatu w miejscach intensywnie eksploatowanych

Ze względu na bardzo duże wykorzystanie niewielkiego fragmentu boiska obszar ten wymaga szczególnego traktowania. Dosypki granulatu należy dokonywać w zależności od potrzeb (przy bardzo intensywnym wykorzystaniu zaleca się co tydzień).

### C. Czyszczenie nawierzchni

Systematycznie usuwane za pomocą odkurzacza/dmuchały do liści gromadzących się na powierzchni boiska zanieczyszczeń organicznych lub

mineralnych (liście, kamienie, śmieci).

#### **D. Rozpulchnianie nawierzchni**

Ten proces wykonuje się za pomocą specjalnej maszyny, która dokonuje penetracji i wzruszenia granulatu gumowego. Operacja powinna być poprzedzona dokładnym czyszczeniem nawierzchni; zapewnia utrzymanie właściwych parametrów elastyczności systemu.

#### **E. Sprawdzanie klejonych brzegów**

Ewentualne usterki należy zgłaszać natychmiast instalatorowi nawierzchni.

#### **F. Kontrola nad porastaniem mchem i chwastami**

W razie potrzeby należy stosować ekologiczne środki chwastobójcze oraz środki uniemożliwiające kiełkowanie roślin.

#### **G. Okresowa wymiana nawierzchni w okolicach intensywniej użytkowanych**

Gdy ten obszar nie jest należycie konserwowany (np. poprzez dosypkę granulatu) może zaistnieć konieczność miejscowej wymiany nawierzchni. Ta operacja powinna być wykonana przez instalatora nawierzchni.

#### **H. Kontrola parametrów sportowych**

Co pewien czas (w zależności od wieku i stopnia użytkowania nawierzchni) można kontrolować sportowe parametry nawierzchni takie jak: zagłębienie się korków piłkarskich, pochłanianie energii uderzeniowej, odbicie piłki, toczenia się piłki, sprężystość. Sprawdzenie parametrów jest czynnością nieobowiązkową, wykonywana na żądanie użytkownika.

### 2.9.2. BIEŻNIA

Do projektu została wybrana nawierzchnia poliuretanowa syntetyczna TETRAPUR ENZ ODMIANA II (Aprobata techniczna ITB AT-15-6042/2003), która ma zastosowanie do;

- lekkiej atletyki (bieżnie, rozbiegi),
  - boisk sportowych
  - kortów tenisowych,
  - budowy bezpiecznych placów zabaw,
- Właściwości – zalety:
    - wysoka elastyczność
    - bezspoinowość

- antypoślizgowość
  - wysoka estetyka przez cały rok ( bogata kolorystyka)
  - wysoki poziom bezpieczeństwa użytkowników
  - trwałość
  - minimalne koszty utrzymania boiska.
  - możliwość wykorzystania przez cały rok
- Warunki techniczne:
    - wytrzymałość na rozciąganie  $\geq 1,5$  MPa
    - wydłużenie względne  $\geq 120\%$
    - twardość  $\geq 60$  Sh „A”
    - ścieralność  $\leq 0,10$  mm
    - całkowita grubość nawierzchni w zależności od zastosowania:13-14 mm
  - Surowce:
    - Granulat gumowy SBR 1 - 4 mm
    - Granulat gumowy EPDM 0,5 - 1,5 mm
    - Tetrapur 154- jednoskładnikowe spoiwo do granulatów
    - Tetrapur 25 - środek impregnująco – gruntujący do betonu
    - Tetrapur 135 – dwuskładnikowy system natryskowy

## 2.10. OGRODZENIE BOISK

Ogrodzenie wysokości 4 metry – z siatki stalowej powlekanej PCV. Słupki są wykonane z zaślepionego profilu stalowego 70 x 70 mm o długości L=4,70 m. dostosowanej do wysokości ogrodzenia.

Brama o szerokości w świetle 3m i wysokości 2.5m ,wykonana z profilu stalowego 60 x 40 x3 wypełniona panelem z siatki ogrodzeniowej  $\varnothing$  5 mm ocynkowana i malowana.

Furtka o szerokości w świetle 1m i wysokości 2.5m , wypełniona panelem z siatki ogrodzeniowej  $\varnothing$  5 mm ocynkowana i malowana

## 2.11.TRYBUNA NA 120 MIEJSC

Trybuna o konstrukcji stalowej wg. rysunku 12 i 13. Siedziska z listew drewnianych. Stopnie i podesty z blachy ryflowanej.

Długość 21,0 m szerokość 2,10 m

## 2.12. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA BOISKA

LP.	NAZWA ELEMENTU WYPOSAŻENIA	JEDNO STKA	ILOŚĆ
<b>PIŁKA RĘCZNA - PESMENPOL</b>			
1	Bramki aluminiowe, 3,00 X 2,00 Siatki z łapaczami,	Kpl.	1
<b>SIATKÓWKA - PESMENPOL</b>			
2	Słupki do siatkówki profesjonalne Siatka turniejowa z anteną Osłony do słupków Stanowisko sędziowskie. Tuleje do mocowania słupków w podłożu (para)	Kpl.	1
<b>KOSZYKÓWKA - PESMENPOL</b>			
3	Zestaw do koszykówki na zewnątrz, cynkowany, dwusłupowy, wysięg 2,20m tablica epoksydowa 105 x 180cm, obręcz cynkowana z siateczka łańcuchowa <b>Art. nr 1-38</b> mocowany na stałe	Kpl.	1
4	Zestaw do koszykówki na zewnątrz cynkowany, dwusłupowy, wysięg 1,60m tablica epoksydowa 105 x 180cm, , obręcz cynkowana z siateczką łańcuchową <b>Art. nr 1-38</b> mocowany na stałe	Kpl	1
<b>TENIS ZIEMNY - PESMENPOL</b>			
5	SŁUPKI profesjonalne owalne, aluminiowe mocowane w tulejach osadzonych w podłożu kortu. Słupki wyposażone są w urządzenie naciągowe wewnętrzne z zastosowaniem śruby trapezowej i kółka zaczepnego. Haki zaczepowe na przeciwnym słupku. SIATKA do tenisa ziemnego biała , gr. splotu siatki 2 mm, certyfikat bezpieczeństwa "B"	Kpl.	1
<b>BELKA DO SKOKU W DAL - POLSPORT</b>			
6	BELKA LAMINOWANA 1210 x 340 x 100 mm <b>Kod:</b> 6215 Skrzynia belki z żywic epoksydowych pokryta nakładką drewnianą. Belki posiadają zabezpieczenie wodoodporne W komplet belki wchodzi wymienna deska drewniana do wybicia oraz listwa malowana w kolorze czerwonym lub czarnym. Belka posiada standardowo wykonany rowek na plastelinę	Kpl.	1

## 3.OCHRONA KONSERWATORSKA

Działka na której są projektowane boiska nie podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania.

## 4.ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

Ze względu na charakter prac, nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników terenu

## **5.ZABEZPIECZENIE POŻAROWE**

Nie występuje zagrożenie pożarowe

## **6. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE**

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym aprobatom oraz ustaleniom odnośnych norm elementy wyposażenia sportowego wymagają dopuszczenie do stosowania na zewnątrz.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z pełną dokumentacją budowlaną

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.

W razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem