

PROJEKT WYKONAWCZY

ZAGOSPODAROWANIE TERENU ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH - BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Jednostka projektowa: „LTDesk” Łukasz Tobiasz
Ciechanowice 12
58-410 Marciszów

Inwestor: Gmina Lubawka
ul. Plac Wolności 1
58-420 Lubawka

Adres inwestycji: Lubawka
dz.nr 694
jednostka ewid. Lubawka; obręb 0003 Lubawka

Projekt opracowali:

ARCHITEKTURA /	Projektował:	mgr inż. arch Janusz Kowalczyk uprawnienia do proj. w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej; upr. nr 57/W-w72-	
	Asystent:	mgr inż. Łukasz Tobiasz	
KONSTRUKCJA	Projektował:	mgr inż. Grzegorz Celmer – PROJEKTANT GŁÓWNY Uprawnienia do proj. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej; upr. nr DOŚ/0095/PWBKb/16	
	Asystent:	mgr inż. Łukasz Tobiasz	

Data opracowania: 29 czerwiec 2018

1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA	3
1.1. DANE OGÓLNE.....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE.....	3
1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE.....	6
1.5. DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW I OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MPZP.....	6
1.6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	6
1.7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.....	6
1.14. ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI.....	8
1.15. PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	8

2. OPIS TECHNICZNY	9
--------------------------	---

2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.....	9
2.2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	9
2.3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA ORAZ SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.....	9
2.5. OPIS STANU TECHNICZNEGO ISTN. BOISKA.....	9
2.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.....	9
2.6.1. BOISKO WIELOFUNKCYJNE.....	9
2.6.2 Zakup i montaż wyposażenia boiska wielofunkcyjnego (do gry w siatkówkę i koszykówkę oraz piłkę nożną)	13
2.6.3 Specyfikacja konstrukcji koszy do koszykówki.....	14
2.6.4 Specyfikacja elementów do gry w piłkę siatkową.....	14
2.6.5 Specyfikacja bramek do gry w piłkę nożną Junior:.....	15
2.6.6. Ogrodzenie boiska.....	16

CZĘŚĆ GRAFICZNA

-	Z1 - PZT – Lokalizacja boiska	18
-	A1a – Pole do gry w piłkę koszykową	19
-	A1b - Pole do gry w piłkę siatkową	20
-	A2 - Słupki do siatkówki	21
-	A3 – Bramka do piłki nożnej	22
-	A4 - Stojak do koszykówki dwusłupowy regulowany, wysięg 225cm	23
-	A5 – Przekroje podłużny i poprzeczny	24

1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA

1.1. DANE OGÓLNE

1.1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest: **Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół Publicznych w Lubawce – budowa boiska wielofunkcyjnego** dz.nr: 694, jednostka ewidencyjna 0003 Lubawka.

Jednostka projektowa: **LTDesk Łukasz Tobiasz**, Ciechanowice 12, 58 – 410 Marciszów.

Stadium: Projekt wykonawczy.

W ramach projektu przewiduje się budowę:

- Boiska wielofunkcyjnego z przeznaczeniem do gry w koszykówkę, siatkówkę i piłkę nożną;
- Montażu wyposażenia boiska;
- Ogrodzenia w/w boiska;
- Zagospodarowania terenu wokół boiska.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa na wykonanie prac projektowych
- Wytyczne inwestora
- Mapa zasadnicza w skali 1:500
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Wizja w terenie

1.3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE

Na działce o nr ewidencyjnym dz. nr: 694 zlokalizowane są:

- boisko do gry w piłkę ręczną o nawierzchni asfaltowej;
- boisko do gry w piłkę koszykową o nawierzchni asfaltowej;
- bieżnia do skoku w dal;
- chodniki z kostki betonowej prowadzące do boiska zlokalizowanego na działce nr 877.

Działka o nr ewid. 694 należy do kompleksu sportowego Zespołu Szkół Publicznych przy ul. Adama Mickiewicza 4 w Lubawce.

1.3.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU:

Tereny objęte niniejszym opracowaniem są lekko pochyle w kierunku północnozachodnim o rzędnych od 501,27 do 501,38 m.n.p.m nie mają większych załamań rzeźby. W północnej części działki na odcinku utwardzeń prowadzących do boiska zlokalizowanego na działce 877 występują skarpy i schody. Teren jest ogrodzony ogrodzeniem panelowym – siatka w ramach z kątownika.

Poza nawierzchniami asfaltowymi i utwardzeniami teren porośnięty jest trawą krótko strzyżoną.

Dojazd do zespołu boisk sportowych z drogi publicznej ul. Polna.

Na terenie inwestycji nie znajdują się żadne kubaturowe obiekty budowlane oraz sieci konieczne do przełożenia.





1.3.2. FUNKCJA TERENU i ZGODNOŚĆ z MPZP:

Istniejące przeznaczenie – kompleksy rekreacyjno sportowe.

Projektowana funkcja boisko sportowe stanowiące według MPZP funkcję uzupełniającą dla podstawowej – maksymalny powierzchniowy wskaźnik zabudowy terenu określono w wysokości 50 %.

Teren objęty MPZP określono jako - AS-2 U/MN/UR, WZ o powierzchni 12,12 ha – warunek spełniony.

Powierzchnia boiska do piłki ręcznej	1 200,00
Powierzchnia projektowanego boiska z opaskami	657,88
Powierzchnia bieżni ze skrzynią do skoku w dal	69,00
Tereny utwardzone	118,80
RAZEM	2 045,68

1.3.3. SIECI UZBROJENIA TERENU:

Przez ww. działkę przebiegają sieci kanalizacji deszczowej, które nie kolidują z istniejącą infrastrukturą sportową.

1.3.4. ZIELEŃ:

W części południowo wschodniej przy ogrodzeniu znajdują się drzewa wysokie. Pozostały teren jest porośnięty trawą krótko strzyżoną.

Nie ma potrzeby wycinki drzew lub krzewów.

1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

1.4.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU:

Zmiany w ukształtowaniu terenu wiążą się z budową boiska wielofunkcyjnego w obszarze istniejącego niewymiarowego asfaltowego boiska do koszykówki.

Spadki należy wykonać zgodnie z rysunkiem niwelacji terenu. Szczegóły zawiera część rysunkowa dokumentacji.

Projektowana płyta boiska nachylona będzie z zachowaniem istniejącego spadku w stronę północnwschodnią. Zachowane spadki gwarantują odpowiednie odprowadzenie z nawierzchni sportowych wód opadowych i roztopowych na przylegające tereny zielone.

1.4.2. FUNKCJA PROJEKTOWANA:

Nie zmienia się dojazdów do projektowanej infrastruktury sportowej.

Dojście do boiska wielofunkcyjnego jak w chwili obecnej po nawierzchni trawiastej.

1.4.3. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

Do projektowanych boisk jest bezpośredni dostęp dla osób niepełnosprawnych. Nie występują bariery architektoniczne.

Nachylenie terenu nie przekracza 6%. Bramki i furtki szer. min. 100 cm nie utrudniają dostępu.

1.5. DANE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW I OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MPZP

Tereny objęte opracowaniem obecnie nie znajdują się na terenie objętym ewidencją zabytków.

1.6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren poza wpływem eksploatacji górniczej.

1.7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

1.7.1 Emisja gazów do powietrza.

Na etapie budowy wystąpi pylenie w trakcie robot ziemnych. Należy w suche i upalne dni zraszać tereny objęte robotami ziemnymi. W związku z eksploatacją dróg nie będzie występowała nadmierna emisja substancji do powietrza. Praca maszyn budowlanych i ruch pojazdów będzie miał znikomy wpływ, na jakość powietrza w tym rejonie.

1.7.2. Hałas.

Budowa infrastruktury sportowej wpłynie na zwiększenie poziomu hałasu jedynie w trakcie wykonywania robot związanych z zagęszczaniem gruntu. Podbudowy pod boiskami należy zagęszczać walcami lub ubijakami spalinowymi. Na etapie użytkowania ruch pojazdów nie wpłynie negatywnie na podwyższenie poziomu hałasu.

1.7.3. Skażenie gleby i wód gruntowych.

Profil projektowanego boiska gwarantuje spływ wód opadowych na przylegające tereny zielone.

1.7.4. Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące.

Budowa projektowanego boiska nie będzie źródłem zagrożenia elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym.

1.7.5. Wpływ przebudowy na istniejący drzewostan.

Wśród inwentaryzowanych zadrzewień rosnących na terenie objętym opracowaniem nie występują drzewa szczególnie cenne i znajdujące się pod szczególną ochroną prawną. W projekcie nie przewidziano wycinki drzew i krzewów.

1.7.6. Gospodarka odpadami.

Podczas wykonywania robot ziemnych i demontażowych powstaną odpady asfaltu, betonu i złomu, które należy zutilizować.

Masy ziemne z wykopów korytowych powstałych w trakcie robót należy wykorzystać jako podbudowy lub zutilizować na wysypisku odpadów komunalnych.

Istniejący humus zostanie w całości wykorzystany na miejscu budowy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112 poz. 1206) wymienione odpady nie są zakwalifikowane jako odpady niebezpieczne.

Użytkowanie zaprojektowanych terenów sportowych zgodnie z projektem oraz przepisami budowlanymi nie będzie powodować zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników. Nie emituje hałasu, promieniowania oraz nie zanieczyszcza środowiska.

1.8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA OBIEKTU

Przyjęte rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczno – materiałowe projektowanych obiektów są zgodne z przepisami techniczno – budowlanymi obowiązującymi w momencie opracowania.

1.9. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Nie przewiduje się ingerencji z żadną z sieci uzbrojenia zewnętrznego.

1.10. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Nie przewiduje się budowy kanalizacji sanitarnej oraz inst. wodociągowych. Nadmiar wód opadowych i roztopowych będą odprowadzane do gleby poprzez przylegające tereny zielone.

1.11. DOSTARCZENIE ENERGII CIEPLNEJ

Nie występują potrzeby ingerencji w sieć ciepłowniczą.

1.12. GROMADZENIE ODPADÓW STAŁYCH

Gromadzenie odpadów bytowych odbywa się do ustalonych już pojemników na śmieci.

1.13. DROGA POŻAROWA

Dojazd pożarowy z drogi publicznej z ulicy Polnej nawierzchniami utwardzonymi.

1.14. ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI

Projektowane boisko oddalone jest od linii rozgraniczającej ulicę (od strony południowo zachodniej) o ponad 10,0m. W promieniu 15m nie znajdują się obiekty przeznaczone na stały pobyt ludzi i miejsca do gromadzenia odpadów.

1.15. PLANOWANY TERMIN REALIZACJI

Niniejsze zadanie inwestycyjne planowane jest do realizacji w miesiącach:

Sierpień-wrzesień 2018 r.

Termin rozpoczęcia prac – 10-08-2018r.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Projektowane wielofunkcyjne boisko sportowe o nawierzchni poliuretanowej ma bezpośrednio służyć zajęciom z wychowania fizycznego dla ZSP w Lubawce.

Boisko będzie jednocześnie uzupełnieniem infrastruktury sportowej w mieście Lubawka poprzez udostępnienie terenu szkolnego dla mieszkańców.

2.2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

powierzchnia boiska do piłki ręcznej	,00
powierzchnia projektowanego boiska z opaskami	8
powierzchnia bieżni ze skrzynią do skoku w dal	
drogi utwardzone	0
całkowita powierzchnia	,68

2.3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA ORAZ SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Projektowana infrastruktura sportowa nawiązuje do istniejącej zabudowy związanej z oświatą. Ma za zadanie zwiększenie możliwości uprawiania sportu oraz poprawienie ich jakości.

2.5. OPIS STANU TECHNICZNEGO ISTN. BOISKA

Stan techniczny nawierzchni istniejącego niewymiarowego boiska do gry w koszykówkę o powierzchni około 360 m², przy Zespole Szkół Publicznych w Lubawce jest dobry. Nawierzchnia wykonana z asfaltu jest równa, nie jest popękana i umożliwia wykonanie nawierzchni poliuretanowej. Boisko nie jest ogrodzone. Istniejące nachylenie około 1%.

2.6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

2.6.1. BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Boisko wielofunkcyjne do koszykówki, piłki siatkowej i mini piłki nożnej o wymiarach 19,1m x 32,1m.

Pole gry w koszykówkę 15,10m x 28,10m w kolorze czerwonym + dwumetrowa strefa bezpieczeństwa dookoła pola gry - kolor jasno zielony.

Pole gry w siatkówkę 18,08m x 9,10m w kolorze jasno żółtym.

Ogrodzone po obwodzie o wysokości min. 3m, systemowe z siatki ocynkowanej powlekanej.

Nawierzchnia boiska –syntetyczna poliuretanowa typu „2S” gr. 16 mm, przeznaczona do boisk wielofunkcyjnych, nieprzepuszczalna dla wody, poprzez zastosowanie między warstwami szpachli uszczelniająco-zamykającej.

Płyta boiska o powierzchni całkowitej 613,11 m² o nawierzchni nieprzepuszczalnej poliuretanowej, z odprowadzeniem wód opadowych na tereny przyległe.

Lokalizacja boiska na istniejącej płycie z asfaltobetonu o powierzchni około 360 m² powiększonej poprzez wykonanie płyty betonowej z betonu wodoszczelnego C20/25 W6 F150 N4 grubości 15 cm do powierzchni wymaganej 613,11 m².

- **Podbudowa na powierzchni uzupełnionej betonem**

Warstwy konstrukcyjne płyty boiska:

- wykonanie korytowania pod warstwy konstrukcyjne;
- warstwa odsączająca o grubości ok. 20cm z piasku średniego zagęszczona mechanicznie;
- warstwa stabilizowana mechanicznie z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 31,5-63 mm zagęszczona mechanicznie - grubości 12cm;
- warstwa betonu wodoszczelnego C20/25 W6 F150 N4 grubości 15cm;
- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa typu „2S” grubości 16 mm ze szpachlowaniem masą poliuretanową uszczelniająco-zamykającej pory

Technologia robót

Na powierzchni uzupełnionej betonem

Podłoże pod podbudowę powinno być suche, równe, stabilne i bez zanieczyszczeń.

Po wykorytowaniu należy mechanicznie profilować. Na powierzchni uzupełnionej betonem zagęścić podłoże do współczynnika zagęszczenia $I_s=0,98$.

Następnie należy wykonać warstwę odsączającą o grubości około 20 cm z piasku średniego zagęszczoną mechanicznie do $I_s=0,95$ i wykonać warstwę gr.15 cm z kruszywa kamiennego sortowanego frakcji 31,5-63mm. Podbudowę w poszczególnych warstwach należy mechanicznie profilować i zagęścić do współczynnika zagęszczenia $I_s=0,98$.

Na tak przygotowanym podłożu wykonać płytę betonową C16/20 wodoszczelną W-6, o mrozoodporności F150, nasiąkliwości N4, grubości 15cm zbrojoną włóknami szklanymi, zdylatowaną na pola 3,5x3,5 m poprzez nacięcia gł. 5cm szer. 4mm. Nacięcia wypełnić kitem poliuretanowym.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 3 mm .

Cała podłoże (asfaltowe i betonowe) powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku, mlecza cementowego itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Pochylenie powinno wynosić 1% z możliwością odpływu wód opadowych na zewnątrz boiska.

Opis nawierzchni syntetycznej poliuretanowej typu „2S”

Nawierzchnię syntetyczną płyty po obwodzie boiska należy zamknąć obramowaniem z obrzeża betonowego 100x30x8 cm osadzonym na ławie betonowej z oporem. Obrzeża należy pokryć nawierzchnią.

Charakterystyka nawierzchni typu „2S”:

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw 8 mm+8 mm=16mm.

Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat gumowy mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm. W celu uzyskania parametrów szczelności należy wykonać szpachlowanie masą poliuretanową uszczelniająco-zamykającą pory.

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.

Wymagane parametry nawierzchni poliuretanowej, nie gorsze niż opisane w tabeli

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
1	Grubość nawierzchni, (mm)	16
2	Tarcie (opór poślizgu) <ul style="list-style-type: none"> ◦ nawierzchnia sucha ◦ nawierzchnia mokra 	Wartość średnia 60 ± 4 67 ± 42
3	Odształcenia pionowe, (mm), w temperaturze (23 ± 2)°C	1,6-1,8
4	Odporność na uderzenie: <ul style="list-style-type: none"> ◦ powierzchnia odcisku kulki (mm²) ◦ stan powierzchni po badaniu 	730 ± 10 % bez zniszczeń
5	Zachowanie się piłki odbitej pionowo – wysokość odbicia względnego, (%)	78-82
6	Przepuszczalność wody (mm/h)	185-195
7	Amortyzacja – redukcja siły w %, w temperaturze (23 ± 2)°C	41 ÷ 43
8	Odporność na ścieranie – utrata masy po 1000 cyklach badawczych), (g)	≤ 2,20
9	Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	130-135
10	Odporność na działanie temperatury 60°C, oceniona zmianą wymiarów po badaniu (%)	≤ 0,02
11	<ul style="list-style-type: none"> ◦ wytrzymałość na rozciąganie T_R, MPa ◦ wydłużenie przy zerwaniu E_b, (%) 	0,55-0,60 66-70
12	Przyczepność do podkładu, MPa: - betonowego	≥ 0,58

	- asfaltobetonowego - ET z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa poliuretanowego	≥ 0,50 ≥ 0,50
13	Współczynnik tarcia kinetycznego f, powierzchni nawierzchni w stanie: ◦ suchym ◦ zawilgoconym	≥ 0,50 ≥ 0,30
14	Ścieralność w aparacie Stuttgart, ubytek grubości (mm)	≤ 0,09
15	Twardość, ° Shore'a, A	55 ± 10
16	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych ◦ zmniejszenie masy (%) ◦ zmiana wyglądu zewnętrznego	≤ 0,4 bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego
17	Odporność nawierzchni na zamrażanie – oceniona zmianą właściwości technicznych nawierzchni po cyklach badawczych: ◦ zmiana masy (%) ◦ zmiana wyglądu zewnętrznego	≤ 0,3 bez śladów uszkodzeń i zmian wyglądu zewnętrznego
18	Odporność na działanie UV – zmiana barwy, nr skali szarej	5

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Aprobata lub Rekomendacja ITB lub inny dokument (atest, certyfikat, wyniki badań itp.) wydany przez instytucję uprawnioną do badania i certyfikowania wyrobów, potwierdzający, że oferowana nawierzchnia syntetyczna spełnia wymagania Zamawiającego
- Aktualne badania na zgodność z normą PN-EN 14877.
- Certyfikat FIBA level 2
- Attest Higieniczny PZH
- Badania potwierdzające bezpieczeństwo ekologiczne według normy DIN 18035-6:2003, wydane przez akredytowane laboratorium .
- Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta
- Autoryzacja producenta oferowanego systemu wydana wykonawcy na zadanie objęte niniejszym przetargiem. Autoryzacja ta musi zawierać potwierdzenie dostarczenia przez producenta oferowanej nawierzchni oryginalnych produktów w ilości odpowiadającej zamówieniu, w przypadku wygrania przez oferenta przetargu.
- Próbką oferowanej nawierzchni poliuretanowej

Dokumenty należy dołączyć do oferty w formie kopii potwierdzonych za zgodność z oryginałem.

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 kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Obramowanie płyty boiska wielofunkcyjnego

Obrzeże betonowe o wymiarach 100x30x8 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B-15) z wypełnieniem spoin zaprawą. Nawierzchnia obramowania z kostki betonowej (kolor szary) z wykończeniem wykonanym z obrzeży betonowych na ławie z betonu /15 (B-15).

Odwodnienie

Odwodnienie płyty boiska - powierzchniowe z naturalnym spadkiem (0,7 – 1,0%) z możliwością odpływu wód opadowych na przylegające tereny zielone.

2.6.2 Zakup i montaż wyposażenia boiska wielofunkcyjnego (do gry w siatkówkę i koszykówkę oraz piłkę nożną)

Zakres robót:

- osadzenie tulej do słupków aluminiowych i stojaków do gry w siatkówkę i koszykówkę i piłki nożnej - junior;
- montaż dwóch stojaków na kosze do koszykówki (konstrukcja do koszykówki dwusłupowa, montowana w tulejach – 2 szt.), tablicy do koszykówki z żywicy epoksydowej o wymiarach 1,05x1,80 m na wysokości 3,05 m (2 szt.), dwóch obręczy z siatką oraz mechanizmu regulacji wysokości (2 szt.) . Średnica obręczy wynosi 45 cm i zamontowana jest do tablicy na specjalnych sprężynujących wspornikach zapobiegającym wibracjom powodowanym uderzeniami piłki o tablicę;
- montaż kompletu siatki wraz ze słupkami aluminiowymi do siatkówki z regulacją wysokości.

Montaż stojaków na kosze do koszykówki, kompletu siatki wraz ze słupkami aluminiowymi do siatkówki oraz bramek typu junior należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa. Słupki do montażu siatki powinny być montowane w taki sposób, aby podczas gry w koszykówkę mogły być demontowane. Tuleje do słupków po każdym demontażu powinny być zabezpieczone pokrywką systemową wykończoną nawierzchnią.

UWAGA: Fundamenty pod słupki należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta osprzętu.

Kolorystyka:

- kolor boiska do koszykówki: czerwony;
- kolor boiska do siatkówki: żółty;
- kolor pasów bocznych: zielony;
- kolor linii: niebieski -siatkówka, żółty -koszykówka.

2.6.3 Specyfikacja konstrukcji koszy do koszykówki

- wysięg 225cm;
- stojak kwadratowy profil stalowy 100x100x4 mm, cynkowany ogniowo wg DIN 50976 przeznaczony do montowania w tulei;
- tablica laminowana wzmocniona ramą stalową o wymiarach 105x180cm;
- obręcz wykonana z pręta stalowego $\varnothing 16$ mm z dodatkowym żeberkiem podpierającym dla wzmocnienia obręczy, malowana proszkowo
- mechanizm regulacji wysokości tablicy od 260 do 305;
- stopy fundamentowe minimum 2 szt. 500x500x808mm lub 1600x800x800 (pojedyncze) – zgodne z wymaganiami producenta.
- zgodny z normą PN-EN 1270:2006;
- certyfikat bezpieczeństwa wystawiony przez instytut nadzoru technicznego - wymagany certyfikat Bezpieczeństwa B.

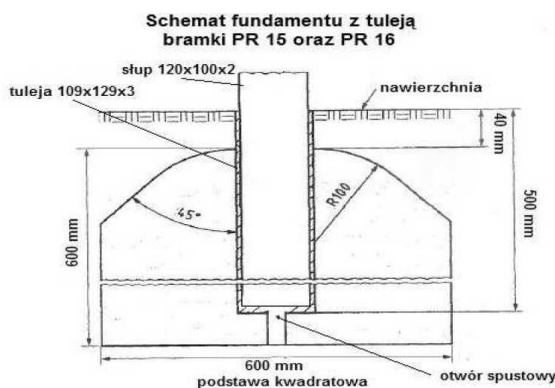
2.6.4 Specyfikacja elementów do gry w piłkę siatkową

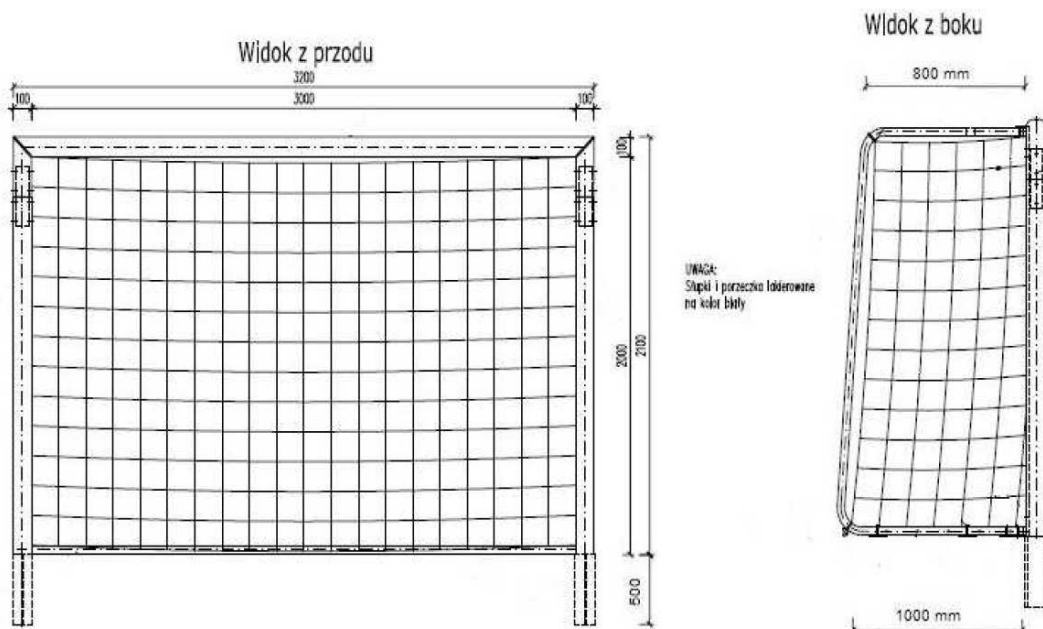
- wysokość słupków - 3m;
- aluminiowy profil owalny 120 x 100mm;
- słupki mocowane w tulejach;
- komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;
- bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintona;

- zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4;
- certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu;
- siatka –wymiar siatki 9,5 x 1m, wykonana z polipropylenu bezwęzłowego, materiał odporny na zróżnicowane warunki atmosferyczne, nie wchłania wody;
- długość linki - 11,70m;
- oczko 10x10cm;
- grubość splotu 3 mm;
- kolor : czarny;
- linki naciągowe górna - stalowa, dolna - polipropylenowa;
- z czterech stron taśma poliestrowa lub pvc, górna 70 mm, dolna i boczne 50mm
- boki usztywniane prętem z włókna poliestrowego;
- antenki w komplecie, pokrowiec na rzep;
- naprężające linki sznurkowe w 6 punktach;
- stopy fundamentowe minimum 500x500x808mm– zgodne z wymaganiami producenta.

2.6.5 Specyfikacja bramek do gry w piłkę nożną Junior:

- konstrukcja główna wykonana z profili aluminiowych 120 x 100 mm lakierowana proszkowo na kolor biały
- wymiary światła bramki: szerokość- 300 mm wysokość – 200 mm;
- montaż w tulejach zgodnie z załączonym rysunkiem;
- posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 748:2013-09, oraz PN-EN 749:2009 p.3.2;
- siatki mocowane do konstrukcji głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego.





2.6.6. Ogrodzenie boiska.

Projektuje się ogrodzenie o łącznej długości 103,50 m o nast. parametrach:

- ogrodzenie z siatki plecionej o wysokości 3,0m wykonanej z drutu ocynkowanego i powlekanego w kolorze zielonym 3,6mm , oczko 40x40mm
- brama dwuskrzydłowa 3000×2000 mm wysokości, ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo RAL6005, wypełniona panelem 3D z drutu o średnicy 5mm, zamykana przy pomocy klamki i zamka patentowego.
- furtki stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo RAL6005, wypełnione panelem 3D z drutu 5mm, furtki kompletne z zamkiem patentowym

Fundamenty ze słupkami stalowymi wykonać w odległości osiowo co około 3,0 m.

W przypadku wyboru i zastosowania podobnego ogrodzenia systemowego z siatki plecionej lub panelowego, lecz o innych rozstawie słupów i wymiarach paneli ogrodzeniowych, montaż należy wykonać wg systemu i wytycznych danego producenta. W ogrodzeniu zaprojektowano 2 furtki wejściowe o wymiarach w świetle przejścia 100x200cm i bramę wjazdową o wymiarach w świetle przejazdu 300 i wysokości 200cm usytuowane wg planu zagospodarowania terenu. Parametry bram i furtek mogą ulec zmianie. W przypadku wystąpienia konieczności pomalowania słupa, czynność tę należy wykonać po wcześniejszym odtłuszczeniu i pokryciu dwukrotnie farbą podkładową antykorozyjną. Następnie pokryć dwukrotnie farbą ftalową wierzchniego krycia.

Odtłuszczenie i malowanie wykonać w jednym systemie wg wytycznych producenta w temperaturze dodatniej przy bezdeszczowej pogodzie. Słupy zabetonowane w stopę fundamentową, winny opierać się na zastygłej dolnej warstwie betonowej. Rdzeń słupa stanowią stalowe, ocynkowane profile zamkniętych RP 60x40x3mm lub słupki stalowe z rury 76x2x4000mm. Słupki zabetonowane w fundamencie blokowym w gruncie wykonanym z betonu C12/15 o minimalnych wymiarach 100x40x40 cm w sposób zgodny z wysokością i

płaszczyzną konstrukcji oraz zaleceniami producenta. Dla ogrodzenia należy wykonać minimum 40 słupów. Usztywnienie narożne zgodne z technologią producenta ogrodzenia. Kolor ogrodzenia – zielony lakierowany proszkowo. Wszelkie materiały zastosowane do wykonania materiałów i słupków ogrodzenia muszą posiadać ważne atesty higieniczne.



Przykładowy widok ogrodzenia boiska