



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE SPIN -B
OSTROWIEC ŚW. UL. WARDYŃSKIEGO 3
TEL/FAX 041/2476944 KOM 0604272489

pw_spin@poczta.onet.pl

Ostrowiec Św

05.2018

**PROJEKT BUDOWLANY
DO ZGŁOSZENIA PRAC BUDOWLANYCH**

**INWESTOR : GMINA LIPNIK
27-540 LIPNIK 20**

**BUDOWA : ZESPÓŁ SZKOLNY WE WŁOSTOWIE
Dz.nr. 229/1 obr. Włostów**

TEMAT:

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
(DO PIŁKI RĘCZNEJ , KOSZYKÓWKI , SIATKÓWKI , TENISA ZIEMNEGO)
ORAZ BIEŻNI 4 TOROWEJ 60 METROWEJ**



BRANŻA	PROJEKTANT	UPRAWNIENIA	PODPIS/DATA
opracował : architektura technologia	Andrzej Zielonka	162/83 , 257-8/93	05.2018
Architektura Konstrukcja	Mgr inż. arch Andrzej Papierz	110/90/wł	05.2018

SPIS ZAWARTOŚCI

lp	nazwa	strony
1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	SPIS ZAWARTOŚCI	2
3.	OSWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI PROJEKTU	3
4.	PRZYNALEŻNOŚĆ DO IIB KIELCE	4-8
5.	OPIS TECHNICZNY	9-16
6.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	17
7.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA 1.boisko wielofunkcyjne 2. bieżnia 4 torowa – 60 m 3. przekrój poprzeczny – warstwy podbudowy 4. przekrój poprzeczny – drenaż francuski 5. przekrój poprzeczny – tereny utwardzone 6. piłka ręczna - stopa fundamentowa 7. kosz do koszykówki ze stopą fundamentową 8. siatkówka – słupki ze stopa fundamentową 9.tenis ziemny – słupki ze stopa fundamentową 10. Ogrodzenie - szczegół , stopa fundamentowa 11. piłko chwyty – ze stopami fundamentowymi	18-28
8.	Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej	29

Ostrowiec Św. 05.2018

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy , że projekt budowlany

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO (DO PIŁKI RĘCZNEJ , KOSZYKÓWKI ,
SIATKÓWKI , TENISA ZIEMNEGO ,) ORAZ BIEŻNI 4 TOROWEJ 60 METROWEJ**

Na działce nr 229/1 położonej we WŁOSTOWIE - ZESPÓŁ SZKÓŁ

Którego inwestorem jest :
GMINA LIPNIK
27-540 LIPNIK

W zakresie projektu

branża	projektant	uprawnienia	Podpis Data : 05.2018
opracował Architektura, technologia	Andrzej Zielonka	163/83,257-8/93	
Architektura konstrukcja główny projektant	Mgr inż. arch Andrzej Papierz	110/90/wł	

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne.

Wykonanie boiska i bieżni przewiduje się na działce numer 229/1 zlokalizowanej w miejscowości Włostów przy Zespole Szkół. Wykonanie zadania wymaga wykonania podbudowy i syntetycznej nawierzchni - na całej jego powierzchni. Boisko ma służyć do następujących gier zespołowych:

- piłka ręczna i fustal (jak do halowej piłki nożnej),
- piłka siatkowa,
- Piłka koszykowa,
- tenis ziemny
- bieżnia 4 torowa - 60 m.

1.1. Przeznaczenie i program użytkowy (według wytycznych i wymagań inwestora).

- Minimalizacja kosztów przy zachowaniu założonego standardu.
- Lokalizacja boiska w miejscu wskazanym przez inwestora, przy wykorzystaniu dostępnej szerokości terenu.
- Dostępność obiektu dla niepełnosprawnych.

1.2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie, założenia i wytyczne programowo funkcjonalne Inwestora.
- Aktualne normy i przepisy branżowe, normatywy projektowania,
- Konsultacje międzybranżowe.

1.3. Funkcja obiektu.

bieżnia 4 torowa 60 m i boisko sportowe o nawierzchni poliuretanowej (uniwersalnej) do użytkowania w funkcji sportowej przy Zespole Szkół we Włostowie

2. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu.

2.1. Charakterystyka przyjętych rozwiązań projektowych.

2.1.1. Przedmiot inwestycji.

Zamierzenie opisane niniejszym projektem powinno być realizowane w następującej kolejności:

- Wytyczenie geodezyjne obiektu i jego poziomów (oraz obsługa inwestycji, w tym inwentaryzacja),
- Wykonanie wykopów i nasypów (do poziomu podbudowy),
- Wykonanie fundamentów ogrodzenia (osadzenie słupków),
- Wykonanie podbudowy,
- Ukształtowanie terenu i nasypów,
- Wykonanie nawierzchni poliuretanowej,
- Montaż ogrodzenia,
- Wysianie trawy.

2.1.2. Rozwiązania urbanistyczne, tj. funkcjonalne i kompozycyjne.

Boisko lokowane jest w miejscu wskazanym przez Inwestora na części starego boiska, wykonaniu niwelacji terenu i zmianie jego ukształtowania. Projektowany obiekt boiska projektuje się dostępny dla niepełnosprawnych. Lokalizacja boiska - prostopadle do ogrodzenia od strony południowo-wschodniej.

2.1.3. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu.

Teren lokalizacji zajmuje tereny zielone oraz część po boisku o nawierzchni trawiastej

2.1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU, UKŁAD KOMUNIKACYJNY.

Projektuje się zagospodarowanie terenu przyległego do boiska oraz układ komunikacyjny - polegający na uzupełnieniu istniejącego układu komunikacji pieszej. Dla wykonania zejścia do projektowanego obiektu - należy wykorzystać istniejące drobnowymiarowe elementy betonowe.

Projektowane boisko wielofunkcyjne o wym. 22 x 44 m zlokalizowane będzie przy budynku sali gimnastycznej oraz w odległości 3.0 m od granicy południowej, 10.0 m od budynku szkoły, bieżnia o wym. 5.0 m x 74 m zlokalizowana będzie w odległości 3-4.5 m od granicy wschodniej, 20.0 m od granicy północnej i 5.0 m od granicy południowej.

2.1.5. Opis w zakresie sieci uzbrojenia terenu.

W obrębie lokalizacji boiska istniejące pełne uzbrojenie: woda, kanalizacja sanitarna, instalacja pomp ciepła, instalacje elektryczne,

2.1.6. Ukształtowanie terenu i zieleni.

Ukształtowanie terenu obejmuje wyłącznie obszar naruszony pracami budowlanymi i polega na wyprofilowaniu skarp i wysianiu trawy. Szczegółowy opis - w dalszej części opracowania.

2.1.7. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,

Obiekt i teren - nie są chronione pod względem konserwatorskim.

2.1.8. Warunki ochrony środowiska.

Bez uwarunkowań.

2.1.9. Nasłonecznienie i ograniczenia dostępu do światła słonecznego dla sąsiadujących obiektów.

Lokalizacja obiektu boiska nie ogranicza w niedopuszczalny sposób dostępu światła słonecznego do żadnych istniejących obiektów.

2.2. Bilans powierzchni

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania nieruchomości, projektowanych obiektów (po obrysie krawężników wliczonym do powierzchni paneli i chodników):

* powierzchnia placów i chodników (uzupełnienie) poza boiskiem –	79.00 m ² ,
* powierzchnia panela wewnątrz boiska	– 968.00 m ² ,
* powierzchnia boisk	– 800.00 m ² .
* bieżnia 4 torowa 60 m	- 370.00 m ²

Warunki gruntowo-wodne

na terenie objętym opracowaniem występują warstwy w postaci piasków drobnych , gliny i piaski pylaste do głębokości 0.7-3.0 m . Woda gruntowa na głębokości poniżej posadowienia projektowanego boiska .

3. Opis prac przewidzianych do wykonania.

Opis techniczny elementów robót

3.1 Roboty ziemne

W ramach robót ziemnych należy wykonać następujący zakres:

- niwelację terenu z wykorzystaniem istniejącego podłoża po poprzednim utwardzonym placu , uzupełnienie podłoża do odpowiedniej grubości warstwy zgodnie z projektem
- wykopy pod słupy ogrodzenia boiska;
- wykopy pod ławy betonowe z oporem pod ustawienie obrzeży;
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych 0,5% w kierunku analogicznym jak spadki nawierzchni boiska

Uwaga: Roboty ziemne pod podbudowę nawierzchni należy wykonać bezpośrednio przed planowanym przystąpieniem do wykonywania warstw podbudowy ze względu na zachowanie w gruncie naturalne wilgotności.

3.2 Podbudowa pod nawierzchnię syntetyczną z poliuretanu

3.3 Warstwa geotkaniny i drenaż naturalny (francuski)

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu wierzchniej warstwy dna koryta do projektowanych wielkości należy rozłożyć geowłókninę łącząc ją na zakład o szerokości minimum 30 cm. Powierzchnia po ułożeniu powinna być równa i wolna od sfałdowań.

Następnie wzdłuż obu dłuższych boków za projektowaną areną boiska należy wykonać drenaż o wymiarach jak podano na przekroju poprzecznym, uformowany ze spadkiem 0,5 % , Drenaż wykonać z warstwy żwiru płukanego o frakcji 8-63 mm w otulinie z geowłókniny.

3.4 Warstwa konstrukcyjna

Projektuje się z kruszywa łamanego 5-40 mm o grubości warstwy 12 cm zagęszczonej mechanicznie, jak wcześniejsze warstwy podbudowy do stopnia Js > 0,95. Warstwę konstrukcyjną podbudowy należy wyprofilować zgodnie ze spadkami przyjętymi w części rysunkowej projektu. Tolerancja nierówności podłoża w płaszczyźnie - odchylenie nie większe jak 5 mm na łacie 2 metrowej. Nierówność podbudowy w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać 1 cm.

Uwaga:

Warstwy podbudowy winny być wykonane z kruszyw frakcjonowanych pozbawionych zanieczyszczeń, posiadających atesty jakościowe na dostarczone kruszywo.

3.2.4. Wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy robotach ziemnych.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy, bezpiecznej odległości oraz sposobu ich realizacji. Bezpieczną odległość ustala kierownik budowy z właściwą jednostką, w zarządzie której znajdują się te sieci. Miejsca tych prac oraz cały teren zadania należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić lub wykonywać poza okresem, kiedy czynna jest szkoła. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu podziemnych sieci oraz wykonanie wykopów poszukiwawczych należy wykonywać ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręczne balustrady powinny znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0m. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną. Jeżeli głębokość wykopu przekroczy 2,0m od poziomu terenu, należy wykonać zejście-wejście do wykopu. Wchodzenie i wychodzenie do i z wykopu po rozporach oraz przemieszczanie osób za pomocą urządzeń służących do transportu jest wzbronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy. Pojemniki do załadunku urobku powinny być załadowane poniżej ich górnej krawędzi. Składowanie materiałów i urobku jest wzbronione w odległości mniejszej niż 0,60m od krawędzi wykopu, jeżeli jego ściany są obudowane oraz obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać je w miarę zasypywania.

3.4. Nawierzchnia.

Boisko ma umożliwiać prowadzenie zajęć z wychowania fizycznego w szkole jak i również korzystania przez mieszkańców osiedla .. Dla projektowanego obiektu przewiduje się wykonanie systemowej nawierzchni (z wykonaniem linii do piłki siatkowej, koszarowej, ręcznej oraz tenisa ziemnego), np. Eltan. MASTERS, INTERCHEMOL, Dopuszcza się też inne rodzaje nawierzchni, (które stosownymi świadectwami powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie), w takim przypadku zmianę powinien zaakceptować autor projektu.

Warstwy przykładowej nawierzchni:

Nawierzchnia ELTAN (jak opisano poniżej) grubości 36-37mm

Kliniec (miał) kamienny warstwa grubości g=50mm - frakcja 0-max.8mm

Kliniec kamienny warstwa grubości g=100mm - frakcja 0-max.62mm

Piasek kopany (kopalnianny) warstwa niwelująca i odsączająca ok.15cm w terenie poziomym

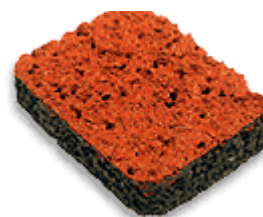
Dopuszcza się korektę - zastosowanych materiałów w warstwach stosownie do ustaleń oględzin podłoża (w miarę potrzeby - należy ustalić jego uwarstwienie z udziałem uprawnionego geologa) Maksymalny spadek poprzeczny boiska nie może przekroczyć wartości 1% a podłużny 0,1%. Niezbędna jest obsługa geodezyjna.

Po wykonaniu warstw podbudowy i ich zagęszczeniu można przystąpić do ułożenia bezspoinowej nawierzchni tartanowej według jednej z poniższych specyfikacji (w zależności od przewidywanego - przeważającego sposobu wykorzystania boiska). 2 uwagi na charakter boiska - zaleca się zastosowanie uniwersalnej nawierzchni - Eltan S N 35

Nazwa handlowa	Skład	Grubość ³ [mm]	Kolory	Masa 1m ² [kg]	Podłoże	Zastosowanie
ELTAN S N-35 ⁴	dolna warstwa - wylewka granulatu gumowego, poliuretanu i grys, górna warstwa - wylewka kauczuku EPDM i poliuretanu	36-37	ceglasty, zielony, niebieski, stalowy	42-45	kamienne	przepuszczalna nawierzchnia do gier zespołowych na zewnątrz oraz na rozbiegi i bieżnie szkolne
ELTAN S N-25	dolna warstwa - wylewka granulatu gumowego, poliuretanu i grys, górna warstwa - kilka warstw poliuretanu z pyłem kauczukowym	32-33	j.w.	35-36	kamienne	nawierzchnia kortów tenisowych na zewnątrz

II alternatywne rozwiązanie

Opis nawierzchni sportowej poliuretanowej na boisko wielofunkcyjne



Nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13mm układana na warstwie elastycznej o grubości 35mm wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU. Cały system jest zamontowany na podłożu z kruszyw.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni boisk wielofunkcyjnych, bieżni lekkoatletycznych,

Nawierzchnia sportowa składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Wymagane parametry nawierzchni

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	$\geq 0,70$
2	Wytrzymałość na rozdieranie, (N)	≥ 100
3	Ścieralność (mm)	$\leq 0,09$
4	Przyczepność do podkładu (MPa) <ul style="list-style-type: none">o betonowegoo asfaltobetonowegoo mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU	$\geq 0,6$ $\geq 0,5$ $\geq 0,5$
5	Odporność na uderzenie: <ul style="list-style-type: none">o powierzchnia odcisku kulki (mm²)o stan powierzchni	550 ± 50 brak wgnieceń i spękań

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

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

Podbudowa:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm .

Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej.

Wykonanie warstwy nośnej nawierzchni sportowej.

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

Wykonanie warstwy użytkowej nawierzchni sportowej.

Warstwę tą stanowi system poliuretanowy 2-składnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5-1,5mm. Czynność tą wykonuje się w mikserze przeznaczonym dla tworzyw .

Tak przygotowany produkt rozprowadza się na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny. Całkowita grubość systemu wynosi ok. 13mm.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm.
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewni oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni .
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni, konieczne jest zatem okresowe czyszczenie nawierzchni. Nie dopuszczać do zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany również ze względu na nośność podbudowy.

Linie dzielące należy nanosić w „od wewnątrz boiska”

-białą do piłki ręcznej,

-niebieska do tenisa,

-pomarańczowa - do kosza

i białą do siatkówki - na tle ceglanym

Kolorystykę boiska naniesiono na rys. nr. 1 Wszystkie linie o szerokości 5cm. Nawierzchnię należy zakończyć krawężnikami chodnikowymi z górną częścią płaską (nie półokrągłą) o szerokości 5(6)cm. Nawierzchnię należy konserwować - ściśle według wskazań dostawcy. Zaleca się na sezon zimowy - przykryć (suche) boisko brezentem (nie łączonym). Po wykonaniu boiska - nie należy przejeżdżać przez nie żadnym sprzętem mechanicznym o wadze większej niż 1t. Dopuszcza się (w wyjątkowych przypadkach) mniejsze pojazdy pod warunkiem przygotowania najazdu i zjazdu z boiska wyrównując poziomy piaskiem na szerokości podjazdu (+2x0,5m) i na długości ok. 1,0m. Wymiary boiska (tj. jego części poliuretanowej) mają wynosić 22x44 m

5.3 Rodzaje boisk do dyscyplin sportowych:

- boisko uniwersalne do piłki ręcznej 20x40 m 1 kpl
- boisko do tenisa ziemnego 10.97x23.77 m 1 kpl
- boiska do siatkówki 9x18 m 2 kpl
- boisko treningowe do koszykówki 2 kpl

5.4 Ogrodzenie boiska

- długość ogrodzenia : 2x 22.00 m+ 2 x 44,00 m 132.00 m
- wysokość ogrodzenia 4,08 m
- piłkochwyty na wys. 6. 0 m - 2 x 22.50 m 2 szt.
- furtka wejścia o szer. w świetle 120 cm 1 szt.
- brama wjazdowa o szer. w świetle 250 cm 1 kpl

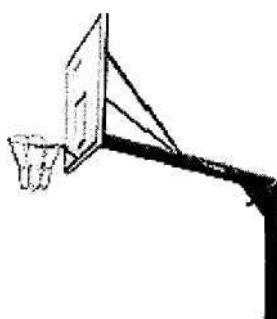
5.6 Zestawienie elementy wyposażenie sportowego boiska

- bramki do piłki ręcznej 300x200 cm 2 szt.
- konstrukcja wsporcza koszy do koszykówki 4 szt.
- słupki z siatką do tenisa ziemnego 1 kpi.
- słupki z siatką do siatkówki uniwersalne 2 kpi.
- Tablica do wyników elektroniczna 1 kpl.

3.5. Urządzenia boiska. Sprzęt sportowy

- Kosz z prostokątną tablicą

Zestaw do koszykówki na boiska zewnętrzne lub place zabaw. W skład zestawu wchodzi:



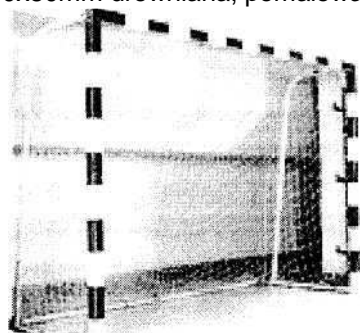
statyw, tablica, obręcz fundament i śruby (tuleje) montażowe. Statyw kosza stalowy wykonany z rury 114,3x4 R35 (133) lakierowany proszkowe, jedno lub dwusłupowy. Wysięg 1650 mm (800, 250 mm) o wysokości do obręczy 3050 mm (2600) mm. Tablica o wymiarach 1600 x1100 mm (1100x860 mm) wykonana z kratownicy obramowanej profilem stalowym wraz z kasetą umożliwiającą montaż na statywie. Konstrukcja kasety uniemożliwia kradzież obręczy i tablicy. Wszystkie śruby do mocowania tablicy chromowe. Obręcz z pręta stalowego Ø20mm (lub z rurki Ø30) i siatki z łańcuszka 4-5 mm Zbrojenie fundamentowe z pręta Ø20mm z gwintowanymi końcami ułatwiającymi pionowy montaż statywu. Cała konstrukcja ocynkowana metodą ogniową.

Montaż kosza

Zestaw osadzany jest przy zastosowaniu śrub montażowych lub w uprzednio zabetonowanych tulejach. Stopy fundamentowe mogą być prefabrykowane lub wykonywane na mokro z betonu B-20 w deskowaniu tradycyjnym lub systemowym. Na wstępie należy wykonać wykop pod fundament o wymiarach: 800 x 800 x 900. W związku z tym, iż sprzęt ma być osadzony na stałe a tym samym ma stać się integralną częścią boiska do koszykówki, z wielką dokładnością należy oznakować osie wykopów na ławicach lub wbitych w ziemię świadkach. Odległość środka wykopu do linii początkowej boiska powinna wynosić 800 mm. W przypadku wykonywania fundamentów na mokro, gwintowane szpilki zbrojenia fundamentowego powinny być ułożone w pozycji równoległej do linii początkowej boiska. W przypadku nie zastosowania się do w/w zasad na końcu montażu może okazać się, iż urządzenie jest skierowane asymetrycznie do osi symetrii boiska. Góra stopy fundamentowej powinna być zagłębiona w ziemi na głębokości około 270 mm. Podczas wykonywania prac gwintowane szpilki zbrojenia należy zabezpieczyć przed przypadkowym uszkodzeniem. Po związaniu betonu (min. 7 dni) wkręcić 4 nakrętki M20 na szpilki zbrojenia, następnie osadzić na nim statyw rurowy kosza i przykręcić go 4 nakrętkami M20 umieszczając pod nie 4 podkładki M20. Ustawić pion statywu dokręcając odpowiednio górne i dolne nakrętki przy jego podstawie. Tablicę wraz z koszem montujemy jednocześnie do statywu przy użyciu 4 śrub zamkowych M10 x 40 z podkładkami i nakrętkami. Pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić nawierzchnią wybraną podczas kopania zagłębienia.

Bramki do gry w piłkę ręczną

Bramka do piłki ręcznej o wymiarach w świetle 3.0x2.0 m. Rama o przekroju 80x80mm drewniana, pomalowana emaliami wodoodpornymi lub ze specjalnych profili aluminiowych wzmocnionych w narożnikach stalowymi kątownikami. Stalowe elementy łączące posiadają ochronne powłoki galwaniczne. Bramka z gniazdami (tulejami) w podłożu przystosowana jest do rozgrywek na obiektach otwartych. Wyposażona jest w aluminiowe (anodowane) wsporniki do podtrzymywania siatki i komplet elementów do mocowania w podłożu. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne zapewniają szybki montaż. Na życzenie inwestora można zastosować bramki tzw. „wandaloodporne -kratowe” o konstrukcji stalowej ocynkowanej ogniowo i lakierowane. Bramki mają spełniać wymogi normy N749. Do kompletu należy dostarczyć siatki na bramki.



Montaż bramek

W wyznaczonym miejscu wykonać wykopy pod prefabrykaty betonowe. Do wykopanych zagłębień wsypać piasku na grubość ok. 10 cm, po czym wyrównać jego poziom. Wykonać deskowanie pod stopę betonową lub zamontować gotowe ławy pod bramki z otworami na tuleje. Zamontować tuleje lub marki śrubowe do montażu bramek zwracając uwagę na wyznaczony poziom. W tulejach lub markach umieścić bramkę. Ponownie sprawdzić i wypoziomować bramkę względem wyznaczonej osi.

Słupki stalowe do gry w siatkówkę i tenis /uniwersalne/

Wykonane z rur stalowych Ø76 x 3,6 mm, lakierowanych proszkowe. Posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki. Elementem napinającym linkę siatki jest mechanizm śrubowy. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki przystosowane są do zawieszenia siatki w zakresie od 1,07 m do 2,43 m, co umożliwia ich wykorzystanie do gry w tenisa ziemnego, badmintona oraz rozgrywek w siatkówkę. W skład kompletu wchodzi tuleje stalowe lub aluminiowe o dł. 320 mm. Spełniają wymogi normy EN 1271 oraz siatki: dla siatkówki oraz tenisa ziemnego.

Montaż słupków stalowych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych wyznaczyć precyzyjnie osie fundamentów zaznaczając je na ławicach lub świadkach ze słupków drewnianych lub prętów stalowych. Następnie przystąpić do wykonania wykopów pod prefabrykaty betonowe lub /szersze/ pod deskowanie słupków. Do wykopanych zagłębień wsypać piasku grubości około 10 cm, po czym wyrównać jego poziom i zagęścić. Wykonać deskowanie pod stopę betonową lub zamontować gotowe ławy pod słupki z otworami na tuleje. Zamontować tuleje zwracając szczególną uwagę na osie i wyznaczony poziom. W tulejach umieścić zatyczki /pokrywy/ tak by podczas betonowania nie zostały one zabetonowane od środka. Najczęstszym sposobem zabezpieczenia tulei nie mającej spodniego denka jest jej wypełnienie papierem na czas betonowania. Czynność sprawdzania położenia osiowego i poziomego fundamentu należy dokonywać każdorazowo po jej nawet najmniejszym ruszeniu a w szczególności podczas mechanicznego zagęszczania podbudowy i wykonywania prac nawierzchniowych. Podczas ustalania niwelety tulei należy uwzględnić grubość nawierzchni jaka zostanie nałożona na zatyczkę /pokrywę/.

1.6. Ogrodzenie.

Projektuje się specjalistyczne ogrodzenie boiska systemu LEGI BALLFANG o wysokości nadziemnej 4080 mm, spełniające jednocześnie funkcje piłkochwyty o zwiększonej wytrzymałości, odporne na obciążenia od uderzenia piłki, oraz na hałas – posiadają w tym zakresie certyfikat TUV. Rdzeń ogrodzenia stanowią słupy typu IPE wykonane z dwuteowników o szer. 800mm. Wypełnienie ogrodzenia stanowią panele z kraty typu B ze zgrzanego drutu o wzmocnionych parametrach (grubość drutu 8+6+8 mm). pomiędzy słupkami i kratą stosowane są specjalne gumowe „tłumiki” mające zadanie wyeliminowania drgań i sił działających na metalową konstrukcję od obciążeń użytkowych. montaż ogrodzenia polega na zabetonowaniu w uprzednio przygotowanych wykopach słupów w blokach fundamentowych o wym. 50x90x90 cm betonem B-20 w sposób zgodny z wysokością i płaszczyzną konstrukcji. do słupów przykręca się poszczególne 3 elementy ogrodzenia systemowego łącznikami skręcanymi na śruby. Zabezpieczenie antykorozyjne - elementy ogrodzenia ocynkowane. rozstaw osiowy powtarzalnych przęseł wynosi 2.52 m. w ogrodzeniu projektuje się bramę wjazdową o wym. w świetle 2.20x2.50 cm kpl. 1 i furtkę o wym. 1.20x2.20m kpl.1. Szczegółowe rozmieszczenia i podział poszczególnych przęseł projektowanego ogrodzenia podano w części rysunkowej projektu. Przy montaż zachować warunki podane przez producenta ogrodzenia w instrukcji montażu.

1.7. chodniki

ciągi pieszce przy wejściach należy wykonać z wykorzystaniem poniższych wskazówek. - przewiduje się wykonać z drobnowymiarowych elementów betonowych (barwy szarej). Opis warstw konstrukcyjnych dla chodnika o szerokości 2.0 m oraz opaski wokół boiska o szerokości 0.5 m

Drobnowymiarowa kostka brukowa kolor szary	6,0	cm	18,0	cm
Podsypka betonowo-piaskowa lub miąż bazaltowy	6,0	cm	16,0	cm
Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem	8,0	cm	16,0	cm
Warstwa odsączająca z piasku	10,0	cm	10,0	cm

Należy wykorzystać obrzeża trawnikowe betonowe 8/30 (z górną krawędzią płaską, nie półokrągłą), spoiny - zalać zaprawą cementową. Dla ciągów, po których może odbywać się sporadyczny ruch (oznaczenie na planie lit „A”) - należy obrzeża osadzić w ławach betonowych B-10. Dla paneli przedwejściowych - spadek - do 0,5% - od boiska.

3.8. Ukształtowanie skarp.

Skarpy należy wykonać (po zdjęciu warstwy humusu - opisanego poniżej) w miejscach wskazanych na rysunku zagospodarowania terenu. Profil ukształtowania skarp należy wykonać w sposób następujący: od zakończenia (krawężnikiem chodnikowym) każdego elementu zagospodarowania poziomego (chodnik, boisko) należy wyprowadzić w poziomie ok. 30cm (ze spadkiem ok. 0,5% - do boiska, chodnika), następnie ukształtować spadek od 1:3 do 1:2. Przy czym poziom terenu należy obniżyć w stosunku do krawężników o 2-3cm.

3.9. Zieleni.

Jako zadanie zakończenia należy uzupełnić trawnik - po wyrównaniu nawierzchni.

Glebę dla założenia trawnika należy przygotować w taki sposób, aby była to piaszczysta glina zawierająca 10-15% substancji organicznych (humusu) z małą zawartością żelaza, przy pH = ok. 6. Gleba powinna być spulchniona na głębokość 18-20cm. Zakłada się wykorzystanie istniejącej gleby - po usunięciu darni - nadmiar należy usunąć. Dla tak przygotowanej nawierzchni dobrano mieszankę traw:

Wiechlina łąkowa (<i>Poa pratensis</i>)	42%,
Kostrzewa czerwona rozłogowa (<i>Festula rubra</i>)	20%,
Mietlica pospolita rozłogowa (<i>Agrostis vulgaris</i> var. <i>stolonifera</i>)	20%,
Życica trwała (<i>Lolium perenne</i>)	18%,

Zakłada się, że do uzupełniania nawierzchni pozostanie ok. 150m², dla obsiania takiej powierzchni należy przygotować ok. 6,8kg mieszanki. Sianie trawnika należy przeprowadzić od połowy kwietnia do końca maja, w tydzień po nawożeniu i na drugi dzień po deszczu (skropieniu do głębokości ok. 5cm). Wysianą trawę należy natychmiast zabronować (grubość przykrycia nasion – ziemią nie może przekraczać 2cm).

Powierzchnię obsianego gruntu należy ugnieść walcem o ciężarze 100kg (szer. 100cm). Wyrównana nawierzchnia powinna być niżej ok. 2cm niż nawierzchnia boiska w stanie wykończonym.

4. Uwagi końcowe

Powyżej podano podstawowe zasady i opisano w sposób techniczny zamierzenie inwestycyjne. Dopuszcza się odstępstwa w wykonaniu i technologii pod warunkiem zastosowania równoważnych materiałów.

4.1 Wszystkie roboty budowlane i budowlano - montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta.

4.2 Przy wykonywanych robotach nie występują prace wymagające opracowania planu BiOZ.

4.3 Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.

opracował Andrzej Zielonka
upr. bud. 162/83 , 257-8/93

Mgr inż. arch Andrzej Papierz
upr. bud. 110/90wł

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR. 229/1 , obr. WŁOSTÓW
, BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
Z BIEŻNIA 4 TOROWA O DŁ. 60 M
PRZY ZESPOLE SZKOLNYM WE WŁOSTOWIE

INWESTOR : GMINA LIPNIK
27-540 LIPNIK 20

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH

NR	Rodzaj obiektu	Konstrukcja	nawierzchnia
1.	BOISKO WIELOFUNKCYJNE BIEŻNIA 4 TOROWA - 60 m.	Podbudowa tłuczniowo-klińcowa	POLIURETANOWA
2		„	

LEGENDA :

GRANICA OPRACOWANIA ABCD

GRANICA DZIAŁKI

1. ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY
2. ISTNIEJĄCA SALA GIMNASTYCZNA
3. **PROJEKTOWANE BOISKO WIELOFUNKCYJNE O WYMIARACH 44.0 X 22.0 m**
4. **PROJEKTOWANA BIEŻNIA 4 TOROWA 60 m**
5. WODOCIĄG
6. KANALIZACJA SANITARNA

INWESTOR	GMINA LIPNIK	SKALA 1:500	SPIN-B
TEMAT	ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI POD BUDOWĘ BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO ORAZ BIEŻNI 4 TOROWEJ -60 M. Budowa: WŁOSTÓW DZ.NR. 229/1		NR RYS. 1
BRANŻA	PROJEKTANT	UPRAWNIENIA	05.2018 PODPIS/DATA
opracował architektura technologia	Andrzej Zielonka	162/83 , 257- 8/93	
Architektura Konstrukcja	Mgr inż. arch Andrzej Papierz	110/wł	

