

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA, NADZORU I REALIZACJI INWESTYCJI
KAZIMIERZ GALCZAK
87-800 WŁOCŁAWEK, UL. WESOŁA 8 M 6
TEL. 54 236-14-17

PROJEKT

**Nazwa projektu: PROJEKT BUDOWLANY ZESPOŁU BOISK
SPORTOWYCH WIELOFUNKCYJNYCH PRZY
ZESPOLE SZKOLNO PRZEDSZKOLNYM W BĄDKOWIE**

**Nazwa obiektu : ZESPÓŁ SZKOLNO - PRZEDSZKOLNY
W BĄDKOWIE GMINA BĄDKOWO
POW. ALEKSANDRÓW KUJAWSKI**

**Adres; BĄDKOWO UL. WŁOCŁAWSKA 13
87-704 BĄDKOWO DZIAŁKA nr 231/1, 228/1, 228/3, 228/4
GM. BĄDKOWO**

**Inwestor: GMINA BĄDKOWO
POW. ALEKSANDRÓW KUJAWSKI**

Branża	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA
Faza projektowania:	PROJEKT BUDOWLANY

Ja niżej podpisany autor projektu
Oświadczam, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
OPRACOWAŁ:	Tech. Kazimierz Galczak upr.proj. nr. GI-8386-5/8/76	
PROJEKTANT: architektura, konstrukcja	Tech. Kazimierz Galczak upr.proj. nr. GI-8386-5/8/76	
GŁÓWNY PROJEKTANT: architektura bez ograniczeń	Mgr. Inż. arch. Bartłomiej Bąbiński upr.proj.nr. KPOKKIA 18/2005	
PROJEKTANT: inst. sanitarne	Mgr. Inż. Alicja Dembowska upr.proj.nr. UA-V-7342-5/698Wk	
PROJEKTANT: inst. elektryczne	Inż. Jarosław Szczesny upr.proj. nr. WBPP-AN-8386- 5/46/81/Wk	

Podstawa prawna art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.
Prawo Budowlane /tekst jednolity dz. u. z 2010 nr 243, poz. 1623/

WŁOCŁAWEK, 30 WRZESIEŃ 2015 R.

Zawartość opracowania

1. Karta tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości opracowania	str. 2
3. Opis techniczny do projektu budowlanego boisk	str.3-11
4. Rysunki:	

Architektura

- rzut boiska wielofunkcyjnego w skali 1:200	rys. nr 03
- piłka ręczna	
- piłka koszykowa	
- piłka siatkowa	
- konstrukcja nawierzchni boisk – przekroje skala 1:25	rys. nr 03a
- rzut boiska do piłki ręcznej w skali 1:200	rys. nr 04
- rzut piłka koszykowa w skali 1:200	rys. nr 05
- rzut piłka siatkowa w skali 1:200	rys. nr 06
- rzut bieżni na 60,0 m 3 torowa + wybieg 10,0 m i skocznia w dal 8,0 m w skali 1:200	rys. nr 07
- rzut bieżni ze skocznia w dal i przekrój w skali 1:50	rys. nr 07a
- rzutnia do pchnięcia kulą w skali 1:200	rys. nr 08
<i>wyposażenie boisk</i>	
- bramka do piłki ręcznej perspektywa	rys.
- konstrukcja do koszykówki jednosłupowa ocynkowana	rys.
- komplet wyposażenia do siatkówki	rys.
- piłko chwyty - rzut, widok	rys. nr 09
- szczegóły zamontowania zastrzałów i fundamenty	rys. nr 10
- szczegóły zamontowania zastrzałów i fundamenty	rys. nr 10a
- szczegóły zamontowania siatki polipropylenowej	rys. nr 10b
- miejsca siedzące 2 rzędowe podwyższone składane rzut	rys. nr 11
- miejsca siedzące 2 rzędowe przekrój	rys. nr 12
- prospekt siedziska typu SP-32 kolor żółty, RAL 1003 niebieski, RAL 5010 czerwony, RAL 3020	str. 1
- prospekt widok, przykładowe mocowanie siedzisk	str. 2-3

Opis techniczny do elementów zagospodarowania terenu

- opis techniczny	str. 4-5
-------------------	----------

Ogrodzenie terenu działki

- widok ogrodzenia terenu działek skala 1:50	rys. nr 13
- dane techniczne ogrodzenia systemowego i ich montażu	str. 6-8
- ogrodzenie od strony przedszkola	

- ogrodzenie od strony kanału + 1 furtka
- od strony parku + 1 furtka
- od strony szkoły + 1 furtka

Droga dojazdowa do przepompowni

- przekrój poprzeczny drogi dojazdowej do przepompowni szer.4,5 m
z kostki szarej polbruku gr.8 cm skala 1:25 rys. nr 14
- przekrój poprzeczny drogi dojazdowej do przepompowni szer.4,5 m
o nawierzchni szutrowej skala 1:25 rys. nr 15
- przekrój poprzeczny stanowisk postojowych skala 1:25 rys. nr 16
- rzut drogi dojazdowej do przepompowni skala 1:100 rys. nr 18

Dojścia i chodniki

- przekrój poprzeczny dojścia do boisk i chodnik rys. nr 17
- rzut chodnika i dojścia do boiska skala 1:100 rys. nr 19

Barierki ochronne

- prospekt barierek ochronnych wys 1.10 m szer 2.0 m

Zieleń

Opis techniczny
do projektu budowlanego budowy zespołu boisk sportowych
wielofunkcyjnych przy Zespole Szkolno Przedszkolnym
w Bądkowie
87-704 Bądkowo ul. Włocławska 13 Dz. nr 231/1, 228/1, 228/3, 228/4

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora Umowa nr 51/A z dnia 01.09.2015 r. na opracowanie projektu budowlanego budowa zespołu boisk sportowych wielofunkcyjnych przy Zespole Szkolno Przedszkolnym w Bądkowie 87-704 Bądkowo ul. Włocławska 13 Dz. nr 231/1, 228/1, 228/3, 228/4
- 1.2 Załączniki formalno - prawne
- 1.3 Uzgodnienia z Inwestorem, oraz opracowana koncepcja
- 1.4 Mapa do celów projektowych w skali 1:1000

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest opracowanie projektu budowlanego budowy zespołu boisk sportowych wielofunkcyjnych przy Zespole Szkolno Przedszkolnym w Bądkowie 87-704 Bądkowo ul. Włocławska 13 Dz. nr 231/1, 228/1, 228/3, 228/4 wraz z zagospodarowaniem terenu działki.

Zakres opracowania projektu budowlanego obejmuje:

- projekt techniczny boisk wielofunkcyjnych tj. boisko do piłki ręcznej, dwóch boisk do koszykówki, dwóch boisk do siatkówki, bieżni 60m ze skocznią w dal, oraz rzutnią do kuli.
- projekt dwóch rzędów miejsc siedzących po obu stronach boiska
- projekt drogi dojazdowej do przepompowni ścieków z bramą oraz furtką. - projekt obsługi komunikacyjnej obiektu łącznie z miejscami postojowymi
- projekt ogrodzeniu terenu inwestycji

3. Lokalizacja

Projektowane boiska wielofunkcyjne zostały zlokalizowane przy Zespole Szkolno Przedszkolnym w miejscowości Bądkowo przy ul. Włocławskiej 13 na terenie działek nr 231/1, 228/1, 228/3, 228/4

Działki te są własnością Gminy Bądkowo. Działka nr 231/1 jest działką na której jest zlokalizowany Zespół Szkolny jak również projektowane boiska sportowe.

Pozostałe działki przylegają do boisk i zlokalizowano na jej części bieżnię na 60 m, oraz skocznię w dal.

4. Opis techniczny do projektu budowlanego boiska wielofunkcyjnego

4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z poliuretanu na podbudowie z kruszywa o wymiarach 45.0x28.0 m na którym zlokalizowano

- boisko do piłki ręcznej o wymiarach 40,0x20.0 m
- 2 boiska do piłki koszykowej o wymiarach 28.0x15.0 m
- 2 boisk do piłki siatkowej o wymiarach 18.0x9.0 m
- 2 piłko chwyty o wymiarach 17.5x4,5 m
- bieżnia 3 torowa na 60,0m ze skocznią w dal 60,0+10,0m wybieg
- rzutnia kulą na nawierzchni trawiastej średnica koła 2,135 m
długość
rzutu min. 20,0 m

Boisko ma charakter obiektu sportowego ogólnodostępnego dla młodzieży szkolnej i społeczności m. Bądkowo.

4.2. Dane techniczne projektowanego boiska

długość	45.0 m
szerokość	28.0 m
powierzchnia brutto	1.259,8 m ²
obwód boiska	146.0 mb

4.3 Rodzaj nawierzchni

nawierzchnia boiska poliuretanowa gładka typu EPDM przepuszczalna dla wody dwuwarstwowa górna z kolorowego granulatu min. 7mm dolna warstwa z granulatu SBR min.7 mm bez spoinowa przeznaczona do wykonania na budowie. Podbudowa elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa grubości 35 mm podbudowa elastyczna typu ET

5. Podbudowa

Przekrój poprzeczny podbudowy

- koryto grunt rodzimy
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10.0 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63 mm gr. 10.0 cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5 mm gr. 5 cm.

Podbudowę należy oddzielić od terenu zieleni krawężnikiem, obrzeżem chodnikowym 10/30/100 cm ustawionym na ławie betonowej z betonu B-10 z oporem.

6. Rodzaj boisk i dyscyplin sportowych

6.1. Boisko do piłki ręcznej – 1 pole o wymiarach 40.0x20.0 m

Powierzchnia boiska netto 800.0 m²

Boisko do gry w piłkę ręczną – kształt prostokąta o wymiarach 20,00m x 40,00m, obejmuje pole do gry oraz dwa pola bramkowe.

Dłuższe linie nazywają się bocznymi, krótsze – końcowymi.

Odcinek linii końcowej pomiędzy słupkami bramki nazywa się linią bramkową.

W połowie długości pole jest podzielone linią środkową na dwa równe pola gry.

Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

Linie boiska malowane w kolorze niebieskim farbą poliuretanową metodą natrysku szerokości 5 cm.

Nawierzchnia pola bramkowego wykonana z poliuretanu koloru niebieskiego

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości :

wzdłuż linii bocznych - 4,00 m.

wzdłuż linii końcowych - 2,50 m.

Wypośażenie boiska :

Bramka stacjonarna metalowa aluminiowa z profili 80x80mm

do piłki ręcznej 3,0x2,0 m z tulejami montażowymi umożliwiającymi

demontaż– 2 sztuki (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

6.2. Boisko do piłki koszykowej – 2 pola gry o wym. 28.0x15.0 m

Powierzchnia boiska netto każdego pola 420.0 m²

W połowie długości pole będzie podzielone linią środkową na dwa równe pola.

Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm **nie** należą do powierzchni boiska.

Linie boiska malowane w kolorze białym farbą poliuretanową metodą natrysku szerokości 5 cm.

Wypośażenie boiska stanowią kosze zamontowane na stojaku (statywie) o regulowanej wysokości zawieszenia tablicy.

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości :

wzdłuż linii bocznych – 6,45 m

wzdłuż linii końcowych - 1,50 m.

Wypośażenie pojedynczego boiska :

Stojak (statyw) do tablicy do koszykówki dł. wysięgnika 1,60 m, jednosłupkowy - 2 szt.

Konstrukcja do koszykówki jedno słupowa - ocynkowana

Tuleje montażowa do stojaka do koszykówki – 2 szt.

Tablice do koszykówki epoksydowa gr.18mm – 180 x 105 cm. -2 szt.

Kosz uchylony sprężynowy - 2 szt.

Siatka do kosza - 2 szt.

Fundament betonowy 50x50 cm L=1,0m beton B-C20/25

6.3. *Boisko do piłki siatkowej* – 2 pola gry o wym. 18.0x9.0 m

Powierzchnia boiska netto każdego pola 162,0 m²

W połowie długości pole będzie podzielone linią środkową na dwa równe pola gry. Na każdym polu w odległości 3,00 m od linii środkowej wyznaczona jest równoległe do niej linia ataku długości 9,00 m i szerokości 5 cm. Linia ataku jest przedłużona w formie linii przerywanej poza pole boiska o 175 cm. Linie ograniczające pole gry szerokości 5,00 cm należą do powierzchni boiska.

Linie boiska malowane w kolorze żółtym farbą poliuretanową metodą natrysku szerokości 5 cm. Słupki podtrzymujące siatkę powinny być oddalone min. 100 cm od linii bocznych na przedłużeniu linii środkowej (projektowana jest odległość 100 cm od linii bocznej boiska do osi słupka).

Boisko otoczone wolną przestrzenią szerokości :

wzdłuż linii bocznych – 9,40 m/8,00m.

wzdłuż linii końcowych - 5,00 m.

Wypożyczenie pojedynczego boiska :

Słupki wolno stojące , stalowe lub aluminiowe, uniwersalne wykonane z profili zamkniętych , lakierowane.

Słupki powinny posiadać regulacje wysokości zawieszenia siatki i mechanizm naciągu siatki.

Tuleje stalowe do słupków umożliwiające ich łatwy montaż i demontaż (2 szt.) pokrywy na tuleje zamykające otwory montażowe po zdjęciu słupków w celu umożliwienia gry w piłkę ręczną- demontowalne (2 szt.) siatka do siatkówki całosezonowej (1 szt.)

6.4 *Piłko chwyty* – szt 2 za bramkami do piłki ręcznej o wymiarach

l=17,5 m wysokości 4,5 m

Słupki z profili aluminiowych 80x80x3,2 mm wysokości 4,5 m nad terenem.

Słupki mocować do tulei wbetonowanej w fundament na głębokości do 500mm.

Rozstaw słupków osiowo 2,5 m Fundament o wymiarach 50x50x100 cm. Na skrajne słupki profilu zamontować zastrzały zgodnie z instrukcją montażową producenta.

6.5 *Bieżnia 3 torowa na 60,0m ze skoczną w dal 60,0+10,0m wybieg*

Bieżnia trzy torowa na 60 m ze skoczną w dal o nawierzchni z poliuretanu w **kolorze ceglastym** /czerwony/ na podbudowie betonowej.

Przekrój nawierzchnia:

–koryto grunt rodzimy

–warstwa zagęszczona podsypka z piasku o gr. 10 cm

- beton B-20 ze zbrojeniem rozproszonym gr.15 cm
- nawierzchnia gładka typu EPDM nieprzepuszczalna dla wody z kolorowego granulatu EPDM gr. min. 14 mm
- podbudowa elastyczna typu ET gr.35mm

Bieżnia trzy torowa winna mieć po 60 m wybieg długości min. 10,0 m. Nawierzchnia bieżni winna mieć spadek o nachyleniu 0,5-0,8° w kierunku pasa zieleni, który jest ograniczony obrzeżem trawnikowym 8x30x100cm ułożonym na ławie betonowej z betonu B-10

Bieżnia jest również wykorzystywana do rozbiegu do skoczni w dal, która jest wyposażona w deskę do odbicia w odległości 1,00m od zeskoczni o wymiarach 9,00x2,85 m obudowaną jako skrzynia wypełniona piaskiem 0-2 mm grubości 30 cm.

Skrzynia wykonana z krawędziaków 10x12 cm.

Skrzynia oparta na ławie betonowej z betonu B-15 szerokości 20.0 cm

Linie torów malowane w kolorze białym farbą poliuretanową metodą natrysku szerokości 5 cm.

6.6. Rzutnia kulą na nawierzchni trawiastej średnica koła 2,135 m długość rzutu min. 20,0 m

Rzutnia do pchnięcia kulą oprócz koła o średnicy 2,135 m z zamontowanym progiem /mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy/ należy zapewnić sektor rzutów o minimalnej długości ok. 20,0 m. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm- 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy. Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm. tworzącymi kąt 34,92° wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu. Linie na nawierzchni trawiastej winny być rozwijane jako taśma biała zamocowana do podłoża o szerokości 5 cm. Środek koła należy wykonać o nawierzchni krąg betonowy z betonu B-15 gr. min.10 cm zbrojony siatką stalową Ø10 co 15 cm na podsypce piasku zagęszczonego gr. 20-30 cm. Pierścień stalowy z płaskownika 6x80 mm. Próg drewniany w formie gotowego wyrobu wraz z elementami mocującymi do podłoża.

UWAGA : wszystkie elementy wyposażenia boisk powinny posiadać właściwe- wymagane przepisami atesty dopuszczające do użytkowania w szczególności przez dzieci.

7. Odwodnienie boiska :

Zaprojektowano odwodnienie boisk wielofunkcyjnych poprzez odprowadzenie wód opadowych drenażem nawierzchni z poliuretanu i podbudowy przepuszczalnej do kanalizacji istniejącej ogólnospławnej, która odprowadza

wody opadowe do istniejącego kanału melioracyjnego.
Bieżnia 60,0 m wykonana na podbudowie betonowej nieprzepuszczalnej odprowadza wody opadowe poprzez projektowany spadek w kierunku pasa zieleni. Zastosowano spadek poprzeczny 0,7%. Wody opadowe będą odprowadzone na trawniki wokół boiska.
Odwodnienie boisk wg projektu instalacyjnego drenażu.

8. Warunki posadowienia :

Na podstawie wizji lokalnej stwierdza się, że stan techniczny terenu wraz z otoczeniem pozwala na wykonanie boisk sportowych, po uprzednim przygotowaniu podłoża gruntowego.

Przed realizacją zamierzenia wskazane jest wykonanie badań gruntowych sprawdzających nośność gruntu i poziom występowania ew. wody gruntowej. Poziom wody gruntowej po odkrywkach nie stwierdzono na poziomie -1,10 m.

9. Stan terenu :

Teren na którym projektuje się boisko jest płaski, wolny od zabudowy kubaturowej, oraz nasadzeń drzewami. W miejscu lokalizacji bieżni występują krzewy dziko rosnące przeznaczone do wykarczowania.

Częściowo występuje istniejący fundament – przeznaczona do rozbiórki.

W miejscu projektowanego boiska teren jest o nawierzchni gruntowej – trawiasty.

10. Roboty ziemne :

W ramach robot ziemnych należy wykonać następujący zakres :

- zdjęcie warstwy gruntu urodzajnego gr. około 20 cm.
- korytowanie pod podbudowę nawierzchni sportowych do poziomu posadowienia warstwy projektowanej podsypki,
- wyrównanie i zagęszczenie dna koryta oraz wyprofilowanie spadków poprzecznych

10.1 Warstwa odsączająca : podsypka z piasku zagęszczonego na terenie gruntowym.

Po wyrównaniu i zagęszczeniu oraz wyprofilowaniu dna koryta w poziomie posadowienia dolnej warstwy należy wykonać podsypkę z piasku grubości 10 cm. Podsypkę rozmieścić równomiernie na całej powierzchni i zagęścić mechanicznie do stopnia $I_d > 0,95$.

10.2 Warstwa konstrukcyjna :

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5 – 63 mm. grubości- 10 cm.

Warstwa klinująca z kruszywa łamanego frakcji 0 – 31,5 mm. - 5 cm.
Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x10 cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z betonu B-10. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadek 0,7% .
Podbudowa powinna być wyprofilowana spadkami, odchyłki mierzone łatą o dł. 2,00 m nie powinny być większe jak 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, piasku itp.

10.3 Podkład :

Elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa grubości 35 mm podbudowa elastyczna typu ET kolor boiska czerwony, linie znakujące boisk do określenia przez projektanta.

10.3.a Wykonanie elastycznej podbudowy .

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3-5 mm , suszonego ogniowo , połączonego lepiszczem PUR , jednoskładnikowym - CONIPUR 326 .

Układana jest mechanicznie , bezspoinowo , przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic) . Granulat gumowy , kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym (PUR) w mikserze. Przybliżone zużycie poszczególnych produktów na 1 m² zależy od oczekiwanej elastyczności podkładu oraz grubości warstwy : np. przy gr. 35 mm granulatu gumowego 1-5 mm wraz ze ściernym gumowym 11,50 kg kruszywo kwarcowe 2-5 mm 29,00 kg Conipur 326 2,30 kg

Podbudowa powinna być uwalowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej, również wymaga impregnacji

Uwagi ogólne : Warunkiem poprawnego wykonania w/w nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych , technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów opisanych w oryginalnych kartach technicznych systemów i produktów

CONIPUR. 11.3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni 1. Certyfikat IAAF 2. Rekomendacja ITB 3. Atest Higieniczny PZH 4. Deklaracja zgodności 5. Autoryzacja producenta systemu 6. Karta techniczna systemu 7. Badania na zawartość pierwiastków śladowych

10.4 Nawierzchnia :

Bez spoinowa nawierzchnia poliuretanowa gładka typu EPDM przepuszczalna dla wody. Grubość całkowita nawierzchni 14 mm.

Warstwa dolna grubości 7 mm – bez spoinowa, warstwa elastyczna typu ET przepuszczalna dla wody układana maszynowo z lepiszczem poliuretanowym.

Na nawierzchnie nanoszone będą linie boisk specjalistyczną farbą poliuretanową. Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość oraz posiadać jednorodną fakturę i kolor. Warstwa użytkowa powinna być trwale związana z warstwą elastyczną. Całość musi być przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia

poliuretanowa powinna być przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nawierzchnia powinna być wykonywana przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni.

Ponadto wykonawca powinien wykazać się doświadczeniem obejmującym wykonanie obiektów w powyższej technologii.

Parametry nawierzchni :

- Wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 0,70\text{MPa}$
- Wydłużenie względne przy zerwaniu: $53 \pm 3\%$
- Wytrzymałość na rozdzielanie : $\geq 100\text{N}$
- Ścieralność : $\leq 0,09\text{mm}$
- Twardość wg metody Shore'a : $65 \pm 5 \text{ Sh.A}$
- Przyczepność do podkładu z kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU : $\geq 0,5$
- Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni
 - w stanie suchym $V \geq 0,35$
 - w stanie mokrym $V \geq 0,30$
- Odporność na uderzenie :
 - powierzchnia odcisku kulki (mm^2) $500 \pm 50 \text{ mm}^2$
 - stan powierzchni po badaniu bez zmian
- Mrozoodporność oceniona :
 - przyrostem masy $W \leq 0,80 \%$
 - zmiana wyglądu zewnętrznego bez zmian
- Masa powierzchniowa nawierzchni: $9,7 \pm 0,3 \text{ kg/m}^2$

Wymagane dokumenty do załączenia dotyczące nawierzchni :

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta (oryginał).
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na takie nawierzchnie.
5. Certyfikat IAAF

10.5 Odprowadzenie wód opadowych :

Uwzględniając, że wokół boiska zalegają grunty przepuszczalne zastosowano spadki poprzeczne – do 0,7 %. Zaprojektowano odwodnienie poprzez drenaż PCV Ø113 powierzchni boisk, odprowadzenie wód opadowych poprzez kanał

Ø200 do istniejącego kanału Ø500 który odprowadza wody opadowe do istniejącego rowu melioracyjnego. Proponowana nawierzchnia poliuretanowa jest przepuszczalna dla wody. Nie wymaga stosowania odwodnienia liniowego, niezbędnego w przypadku podbudów twardych. Nawierzchnia przepuszczalna gwarantuje dłuższy okres jej użytkowania. W odróżnieniu od nawierzchni nieprzepuszczalnych na podbudowach twardych trzeba czekać aż woda spłynie po powierzchni nawierzchni z płyty boiska. W przypadku nawierzchni przepuszczalnej woda przenika w głąb struktury systemu przepuszczalnego do drenażu odwadniającego.

11. WYTYCZNE DOTYCZACE PLANU „BIOZ”

Zgodnie z Dz. U. Nr 151 poz.1256 przed przystąpieniem do robot budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAGROŻENIA

- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej.
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem.
- Praca sprzętu w pobliżu drzew.
- Bliskie sąsiedztwo szkoły i związana z tym możliwość wtargnięcia młodzieży na plac budowy.
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanych do układania nawierzchni.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKOW

Przed przystąpieniem do wykonywania robot pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP

- szkolenie wstępne w zakresie BHP
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów

1. roboty drogowe,
2. współpraca z maszynami i pojazdami ,sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn,
3. odzież robocza i ochronna
4. zapoznanie pracowników ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego. Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robot.

ODSTĘPSTWO REALIZACYJNE :

Ze względu na określone parametry boiska wymiary boków nie powinny mieć większych odchyłeń niż +/- 10 mm.

Opracował :

Opis techniczny do elementów zagospodarowania terenu

Ogrodzenie terenu boisk

Projektuje się ogrodzenie terenu boisk działki nr 226/1 od strony kanału melioracyjnego na długości 61,85 mb wraz furtką systemową 100x175 cm. Ogrodzenie terenu boisk projektuje się z typowych elementów przeszłowych wysokości 156 cm z cokołem z prefabrykowanej deski żelbetowej wys. 25 cm. mocowanej do słupków za pomocą kształtowników dostarczanych przez producenta. Słupki ogrodzeniowe panelowy 40x60 mm malowany proszkowo w kolorze RAL 6005 /ciemna zieleń/ rozstaw osiowy słupków 258 cm wysokość 200 cm. Fundament pod słupki 25x25x90 cm. Typ panela 4W/H-1560 szerokość 2500mm model fortis o średnicy prętów H=5,0mm V=5,0 mm liczba obejm 3 szt. Ogrodzenie od strony parku działka nr 228/1, 228/4, 228/3, na długości 104,28 mb wraz z 1 furtką. Ogrodzenie od strony przedszkola działka nr 232 na długości 70,15 mb wraz z bramą 450x180 cm i furtką 100x175 cm.

Droga dojazdowa do przepompowni ścieków.

Projektuje się drogę dojazdową do przepompowni szerokości 4.50 m o nawierzchni szutrowej z kamienia naturalnego od 0,0 do 31,5mm warstwa klinująca gr. 5 cm i 31,5 – 63 mm. Warstwa konstrukcyjna grubości - 15 cm. na podbudowie cementowo piaskowej B-15 gr. 12 cm i warstwie podbudowy odsączającej z piasku gr. 15 cm Jezdnia drogi dojazdowej obudowana krawężnikiem drogowym 15x30x100 zamontowanym na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 Nachylenie jezdni 2% w kierunku ogrodzenia przedszkola. Pas między ogrodzeniem, boiskiem zaprojektowano jako pas zieleni.

Chodniki i dojścia do boisk.

Chodniki i dojścia do boisk projektuje się o nawierzchni wykonanej z polbruku gr. 6 cm na podbudowie cementowo piaskowej z betonu B-10 gr.10cm i warstwie odsączającej z piasku gr. 10 cm. Chodnik okrawężnikowany obrzeżem betonowym 10x30x100 cm na ławie betonowej. Spadek nawierzchni wg, projektu 2% w kierunku pasu zieleni. Szerokość chodnika 1,6 m dojścia 3.0 m. Przy krawężnikach należy ułożyć pas z czerwonej kostki polbrukowej.

Stanowiska postojowe dla samochodów osobowych

Stanowiska postojowe zlokalizowane przy szkole należy wykonać jak drogę dojazdową z szutru na podbudowie jak w projekcie.

Ilość stanowisk ograniczona do 9 miejsc.

Barierki ochronne chodnikowe

Barierki ochronne zlokalizowano przy bieżni 3 torowej oddzielającej bieżnię i stanowiska postojowe samochodów, oprócz powyższego ograniczają one wjazd innych pojazdów na teren boisk.

Lokalizacja ich również pozwala na wyeliminowaniu wjazdu na teren boisk rowerów, motocykli, i innych obiektów które nie powinny poruszać się na nawierzchni poliuretanowej uszkadzając jej nawierzchnię.

Miejsca siedzące na terenie boisk

Projektuje się na terenie boisk miejsca siedzące dla młodzieży biorących udział w imprezach sportowych, jak również gości zaproszonych do udziału w nich.

Miejsca siedzące zaprojektowano jako dwurzędowe o szerokości 140 cm i wysokości 130 cm długości 28,66 m o 100 miejscach siedzących o siedziskach typowych oparcia wys. 32 cm SP-32

Siedziska zaprojektowano w kolorach 50% żółte RAL 1003 i 50% niebieskie RAL 5010 przemienne wg uznania Inwestora.

Konstrukcję siedzisk jest wykonana z profili stalowych ocynkowane ogniowo co zapewnia przed negatywnym wpływem czynników atmosferycznych. Podesty kraty stalowe typu VEMA cynkowane ogniowo.

Barierki ochronne malowane proszkowo w kolorze pomarańczowym RAL 2004. Konstrukcja siedzisk jest demontowalna długość segmentu 2,0 m

4 siedzisk w rzędzie i pozwala na dowolne ustawienia miejsc siedzących na terenie gdzie odbywają się zawody.

Na nawierzchni trawiastej pod konstrukcję należy ustawić bloczki betonowe wypoziomować i na nich ustawić konstrukcję.

Zieleń

Na terenie całego terenu objętego projektem zagospodarowania terenu projektuje się nawierzchnię trawiastą a przy ogrodzeniach od strony kanału melioracyjnego i ogrodzenia przy przedszkolu nasadzenia krzewami kwitnącymi i tujami osłaniającymi teren boisk.

Od strony parku nie przewiduje się nasadzeń jedynie cięcie pielęgnacyjne istniejącego zadrzewienia.

Opracował:
Kazimierz Galczak

