

PROJEKT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO W MIEJSCOWOŚCI KAMESZNICA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2

LOKALIZACJA: Kamesznica, dz. nr 7843/3

INWESTOR : Gmina Milówka
ul. Jana Kazimierza 123
34 – 360 Milówka

PROJEKTANT : mgr inż. Marek Miciak upr. nr SLK/0536/POOK/04

mgr inż. **MAREK MICIAK**
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 17/98 B-B Nr ewid. SLK/0536/POOK/04
Członek SIOIB nr SLK/BQ/0703/02

CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1. Dokumenty:
 - 1.1 Wypis z miejscowego planu przestrzennego.
 - 1.2 Kopia mapy zasadniczej.
 - 1.3 Uprawnienia projektanta.
 - 1.4 Oświadczenie projektanta.

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE.....	2
1. Podstawa opracowania.....	2
2. Cel i zakres opracowania.....	2
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	2
4. Projektowany stan zagospodarowania działki.....	2
5. Ochrona konserwatorska.....	4
6. Zagrożenie dla środowiska.....	4
II. OPIS BUDOWLANY.....	4
1. Przygotowanie terenu.....	4
2. Ogrodzenie.....	4
3. Nawierzchnie i podbudowy.....	5
4. Odwodnienie.....	6
5. Wzmocnienie skarpy.....	6
6. Rekultywacja terenów zielonych.....	6
7. Wyposażenie.....	7
III. OCENA TECHNICZNA.....	8
IV. ZAGRZEŃCIE DLA ŚRODOWISKA.....	8
V. ZABEZPIECZENIE POŻAROWE.....	8
VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	8
VII. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE.....	8
VIII. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	9
IX. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	11

I. DANE OGÓLNE

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta pomiędzy zamawiającym:
Gmina Milówka
ul. Jana Kazimierza 123
34-360 Milówka

a wykonawcą:

NADZÓR I REALIZACJA INWESTYCJI „INWEST” Miciak Marek
ul. Krzywa 10
34 – 383 Kamesznica

- Wizja lokalna na obiekcie;
- Aktualna kopia mapy zasadniczej
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Aktualne przepisy budowlane oraz normy

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest projekt boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej w miejscowości Kamesznica przy Szkole Podstawowej nr 2, na działce nr 7843/3.

W zakres opracowania wchodzi:

- projekt zagospodarowania terenu,
- opis boiska wielofunkcyjnego,
- wykaz wyposażenia,
- kosztorys inwestorski,

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar opracowania zlokalizowany jest w miejscowości Kamesznica na dz. nr 7843/3.
Otoczenie opracowywanego terenu:

- od strony zachodniej rzeka;
- od strony wschodniej skarpa;
- od strony południowej dojście do Szkoły Podstawowej nr 2;

Wjazd na teren boiska będzie się znajdować od strony południowej (od szkoły). Cały teren objęty zakresem opracowania stanowi własność inwestora.

W chwili obecnej na działce znajduje się nieużytkowana polana.

4. Projektowany stan zagospodarowania działki

W ramach działań inwestorskich na oznaczonym terenie projektuje się :

- boisko wielofunkcyjne dla Szkoły Podstawowej nr 2 w Kamesznicy.

Powierzchnia boiska służyć będzie do gry w piłkę ręczną, siatkówkę oraz koszykówkę. Teren zamierza się ogrodzić z 3 stron do wysokości 4,0m, z 1 strony do wysokości 2,0m. Tereny zielone zostaną poddane rekultywacji i obsiane trawą. Pod całą powierzchnią boiska zostanie wykonany drenaż odprowadzający wody opadowe do zaprojektowanej studni chłonnej.

Dane charakteryzujące teren:

- powierzchnia płyty boiska wielofunkcyjnego - 968,00 m²;
- powierzchnia z kostki betonowej - 210,00 m²;

Boisko wielofunkcyjne

Projektuje się wykonanie boiska wielofunkcyjnego w wymiarach 22,0 x 44,0 m o nawierzchni poliuretanowej. Na projektowanej powierzchni przewidziano:

- Boisko do gry w piłkę ręczną w kształcie prostokąta o wymiarach 44,0 x 22,0 m. Dookoła boiska znajduje się pas ochronny wzdłuż linii bocznych szer. 1,0m, a wzdłuż linii końcowych szer. 2,0m. Boisko wyznaczone jest liniami o szerokości 5 cm w kolorze żółtym. Na boisku oprócz linii bocznych i końcowych rozróżnia się następujące elementy:
 - ❖ linia środkowa – prostopadła do linii bocznych dzieląca boisko na połowę;
 - ❖ linie zmian zawodników – prostopadłe do linii bocznych w odległości 4,45m od linii środkowej, dł. 15 cm w kierunku wnętrza boiska;
 - ❖ linie rzutów wolnych – zaznacza się linią przerywaną (długość kreski i odstęp między kreskami 15 cm), równoległą do linii pola bramkowego i odległą od niej o 3,0m;
 - ❖ linie rzutów karnych o długości 1,0m wyznaczyć w odległości 7,0m od środka bramki i równoległe do linii bramkowej;
 - ❖ pole bramkowe – wyznaczone w ten sposób, że na zewnątrz obu słupków bramki zakreśla się łuki o promieniu 6,0m wyznaczające ¼ obwodu koła. Oba łuki łączy się następnie linią długości 3,0m – równoległą do linii końcowej.
 - ❖ bramki o wymiarach wewnętrznych 3,0 x 2,0m wykonane z profilu stalowego malowanego proszkowo należy osadzić w tulejach ocynkowanych. Bramki należy wyposażać w siatki polietylenowe – PE 2,5 3,0m x 2,0m, gł. 0,8/1,0m;
- Boisko do gry w siatkówkę w kształcie prostokąta o wymiarach 9,0 x 18,0m. zlokalizowane na środku boiska wielofunkcyjnego, zatem strefy wole od wszelkich przeszkód, wzdłuż linii bocznych – 2,0m, a wzdłuż linii końcowych – 3,0m, zostaną zachowane. W odległości min 0,5m a max 1,0m od linii bocznych i na przedłużeniu linii środkowej boiska mocuje się w tulejach słupki aluminiowe (wyjmowane) z regulacją wysokości siatki. Boisko należy wyposażać w siatkę sznurową. Powierzchnię netto oznacza się linią szerokości 5 cm w kolorze szarym.
- Dwa boiska do koszykówki. Boisko w kształcie prostokąta o wymiarach 15,0 x 22,0m, ograniczone liniami o szerokości 5 cm w kolorze czerwonym. Na środku boiska wykreśla się koło środkowe o średnicy 2,0m. Linia środkowa wyznaczona jest równoległą do końcowych linii i dzieli boisko na połowę. Linię rzutów wolnych wyznacza się równoległą do każdej z linii końcowych w odległości 5,80m, następnie wykreśla się linię rzutu wolnego, która jest łukiem o promieniu 1,75m zamykającego pole rzutów wolnych. Ponadto w skład boisk do koszykówki wchodzi:
 - ❖ słup wraz z wysięgnikiem montowany w tulei – 4 szt.

- ❖ tablica do koszykówki o wymiarach 1800 x 1050mm wykonana ze sklejki wodoodpornej – 4 szt.
- ❖ obręcz cynkowana wraz z siatką – 4 szt.

5. Ochrona konserwatorska

Działka, na której jest projektowane zagospodarowanie terenu, nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Zagrożenie dla środowiska

Ze względu na charakter prac, nie wstępują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

II. OPIS BUDOWLANY

1. Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykarczować i oczyścić teren. W ramach robót ziemnych należy w pierwszej kolejności zdjąć warstwę humusu i w całości wywieźć z placu budowy. Następnie należy przegłębić i wyprofilować podłoże w celu umożliwienia projektowanych warstw podbudowy.

Po zakończeniu robót budowlanych należy uporządkować teren budowy. Powinno się usunąć resztki gruzu budowlanego, materiałów oraz śmieci z placu budowy.

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową, a w szczególności z projektem zagospodarowania terenu;
- metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu;
- w pierwszej kolejności należy zdjąć warstwę humusu i wyprofilować teren. Koryto na którym wykonane będzie boisko powinno być wykonane ze spadkami zgodnie z rys. nr 3 w kierunku drenów. Rozwiązanie takie pozwala na prawidłowe odprowadzenie wód opadowych;
- w przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy przerwać roboty i powiadomić inwestora oraz władze konserwatorskie;
- materiał podłoża naturalnego powinien stanowić nienaruszony grunt rodzimy, naturalnej wilgotności odwodniony stale lub na okres budowy;
- badania wykopów otwartych o ścianach pionowych bez obudowy przeprowadza się poprzez oględziny zewnętrzne sprawdzając czy nie występują wody gruntowe;
- badania szerokości wykopu mierzy się z dokładnością do 0,10m przy pomocy taśmy stalowej.

2. Ogrodzenie

W ramach robót należy wykonać ogrodzenie terenu z trzech stron (północnej, zachodniej i południowej) do wysokości 4,00m – siatka ogrodzeniowa. Natomiast od strony wschodniej – siatka o wysokości 2,0m. Elementy ogrodzenia:

- stopa fundamentowa z betonu B20 o przekroju 40x40 cm oraz wysokości 1,20m;
- słupki ogrodzeniowy o wysokości 5,20m (z trzech stron boiska) oraz o wys. 3,20 (z jednej strony boiska), zabezpieczenie antykorozyjne – lakier proszkowy w kolorze zielonym;
- siatka ogrodzeniowa powlekana w kolorze zielonym z zabezpieczeniem korozyjnym – ocynk, wymiary oczek 50x50 mm, grubość drutu 4,0mm;
- brama wjazdowa o szerokości 2,10m o wysokości 2,10m, oraz bramkę o szerokości 1,00m oraz wysokości 2,10m, zabezpieczenie antykorozyjne - lakier proszkowy w kolorze zielonym;

3. Nawierzchnie i podbudowy

- Nawierzchnia z kostki betonowej;

Wokół boiska projektuje się „obwódkę” wraz placem na który zamontowane zostaną ławeczki o nawierzchni z kostki betonowej typu Holland o grubości 6,0cm na następującej podbudowie:

- ❖ warstwa klinująca, pasek 0-5 mm, o gr. 3 cm;
 - ❖ podbudowa, tłuczeń 0-32 mm, o gr. 10 cm;
 - ❖ podbudowa, tłuczeń 32-63 mm, o gr. 8 cm;
 - ❖ warstwa odsączająca, piasek 0-20 mm, gr. 10 cm;
 - ❖ geowłóknina 150;
 - ❖ obrzeże betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej;
- Nawierzchnia boiska

Nawierzchnię boiska wielofunkcyjnego projektuje się jako syntetyczną, przepuszczalną dla wody, poliuretanową nawierzchnię sportową w kolorystyce jak na rys. nr 7 o następujących parametrach technicznych:

Lp.	właściwości	wymagania
	grubość nawierzchni, [mm]	10
	grubość natrysku [mm]	2-3
	wytrzymałość na rozciąganie [MPa]	≥ 0,75
	wydłużenie względne przy zerwaniu [%]	≥ 60
	wytrzymałość na rozdzielanie [N]	≥ 110
	ścieralność określona w aparacie STUTTGART [mm]	≤ 0,09
	przyczepność [MPa]	
	• do podkładu betonowego	≥ 0,65
	• do podkładu asfaltowego	≥ 0,50
	• do podkładu kwarcowo-gumowego	≥ 0,44
	współczynnik tarcia kinetycznego	
	• w stanie suchym	≥ 0,40
	• w stanie mokrym	≥ 0,35
	odporność na zmienne cykle hydrotechniczne [%]	
	• zmiana masy	≤ 0,50
	• wygląd powierzchni po badaniu	bez zmian

Projektowana nawierzchnia składa się z dwóch następujących warstw:

❖ podkładowa warstwa elastyczna;

Matę elastyczną uzyskuje się przez zmieszanie granulatu gumowego SBR frakcji 1-4 mm z kompozycją spoiwa do granulatów w stosunku wagowym 15-20 części wagowych kompozycji i 100 części wagowych granulatu. Po dokładnym mechanicznym wymieszaniu składników mieszankę rozkłada się na warstwie podkładowej. Grubość warstwy elastycznej po ułożeniu powinna wynosić około 10-11 mm.

❖ użytkowa wierzchnia warstwa nośna;

Na utwardzoną warstwę podkładową nakłada się przy pomocy urządzenia do natrysku warstwę mieszanki kompozytowej (dwuskładnikowego systemu natryskowego) i granulatu EPDM (granulat gumowy 0,5-1,5 mm) w stosunku wagowym 40 części wagowych granulatu i 60 części wagowych kompozycji). Nawierzchnię należy wykonać poprzez nałożenie dwóch warstw mieszanki tak aby grubość natrysku po jego wykonaniu nie była mniejsza od 2 mm.

Nawierzchnię poliuretanową należy wykonać na następującej podbudowie:

- ❖ beton jamisty, o gr. 10 cm;
- ❖ warstwa klinująca, piasek 0-5mm, o gr. 3cm;
- ❖ podbudowa, tłuczeń 0-32 mm, o gr. 12 cm;
- ❖ podbudowa, tłuczeń 32-63 mm, o gr. 8 cm;
- ❖ warstwa odsączająca, pospółka 0-200 mm, gr. 20 cm;
- ❖ geowłóknina 150;

Nawierzchnia boiska powinna być ograniczona obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławie betonowej. Krawężniki należy układać w taki sposób aby nie wystawały ona ponad płaszczyznę boiska oraz na ich górnej powierzchni należy wykonać warstwę natrysku z żywicy. Dopuszcza się również rozwiązanie z zastosowaniem krawężników gumowych.

4. Odwodnienie

Przewiduje się wykonanie odwodnienia boiska przy pomocy sieci z rur drenarskich perforowanych PVC o fi 80mm oraz 150mm układanych w rowkach. Rury należy prowadzić zgodnie z projektem, rys. nr 3 Połączenie rur o fi 80mm z rurą fi 150mm należy wykonać poprzez wycięcie otworu w drenażu głównym, wprowadzenie rury o mniejszym przekroju do sączka głównego oraz zabezpieczenie połączenia poprzez owinięcie geowłókniną (opcjonalnie połączenie na łączniki systemowe – trójniki). Wody z drenażu zostaną odprowadzone do studzienki chłonnej. Uwaga: przy wykonywaniu rowków dla rur drenarskich należy ukształtować grunt rodzimy tak aby otrzymać spadek [1%] w kierunku rowków.

5. Wzmocnienie skarpy

W ramach zadania należy częściowo nadebrać istniejącą skarpe ziemną znajdującą się od strony wschodniej działki oraz wzmocnić jej pozostałą część za pomocą płyt ażurowych o wymiarach 60x40x10 cm.

6. Rekultywacja terenów zielonych

Teren wokół boiska (w obrębie ogrodzenia) należy poddać rekultywacji. Tereny zielone należy spulchnić, wyrównać i na nich rozplantować ziemię urodzajną. Całość należy obsiać trawą i zawałowa

7. Wyposażenie

Należy uwzględnić zakup i montaż następujących elementów i wyposażenia boisk:

- bramka do piłki ręcznej wraz z siatką i tulejami do montażu - 2 kpl.
- słupki do siatkówki wraz z siatką (z możliwością regulacji wysokości), tulejami do montażu oraz wieczkami do zaślepienia tulei - 1 kpl.
- zestaw do koszykówki (tuleja do montażu, słupek wraz z wysięgnikiem, tarcza, obejmą wraz z siatką) - 4 kpl.
- ławki o wym. 180x40 cm - 18 kpl.

Producent: Komserwis (marka rekomendowana)
Model: Ławka TUNIS 001328 (ławka bez oparcia)
o wymiarach 180 x 40 cm i wysokości 45 cm



- kosz na śmieci - 3 kpl.

Producent: Komserwis (marka rekomendowana)
Model: Kosz GENEWA 003315

003315 **Genewa**



Wszystkie elementy wyposażenia boiska należy zamontować zgodnie z zaleceniami i instrukcją montażu producenta co należy uwzględnić przy ich wycenie, np. fundamenty pod tuleje montażowe słupków.

III. OCENA TECHNICZNA

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdza się, iż stan techniczny terenu pozwala na wykonanie robót budowlanych. Z uzyskanych podkładów geodezyjnych wynika, że teren nie jest uzbrojony.

IV. ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

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

V. ZABEZPIECZENIE POŻAROWE

Nie występują zagrożenia pożarowe.

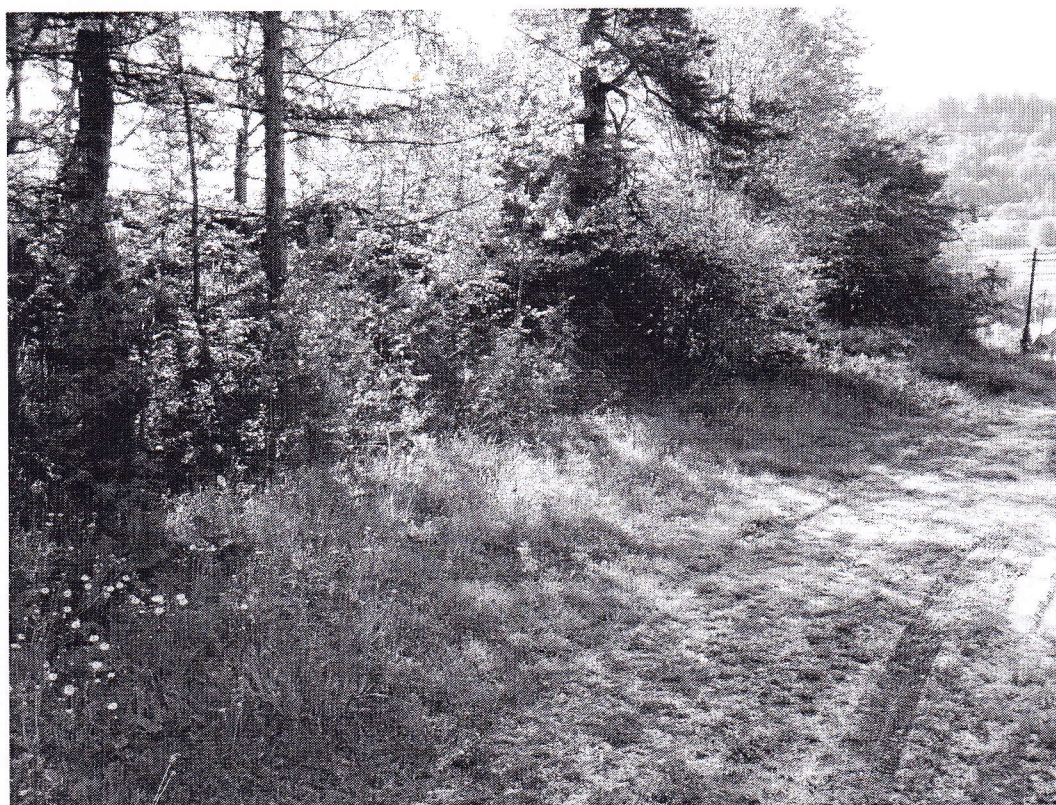
VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

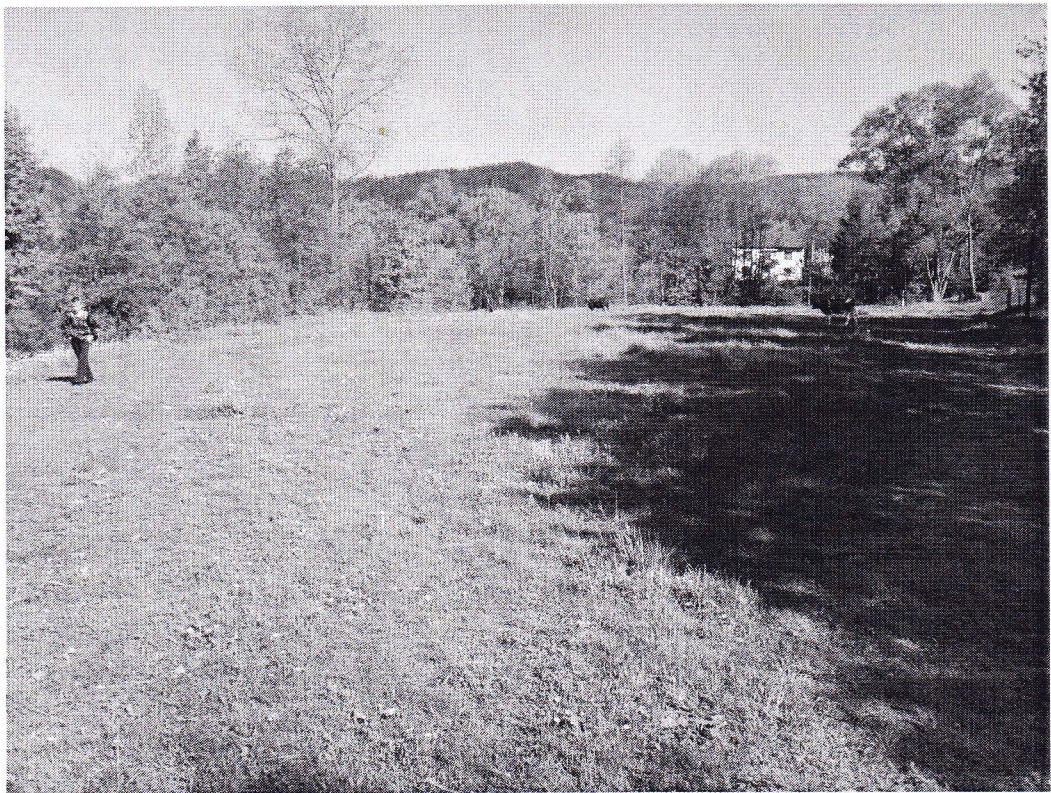
Ze względu na charakter prac budowlanych, przed przystąpieniem do robót, kierownik budowy nie ma obowiązku sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

VII. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

- wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać niezbędne atesty i aprobaty;
- po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować;
- w razie zaistnienia wątpliwości, co do sposobu prowadzenia robót, wykonawca powinien skontaktować się z projektantem;
- należy zachować szczególną ostrożność podczas robót ziemnych;
- projektant zezwala na zastosowanie innych materiałów niż zaproponowane w projekcie pod warunkiem, że parametry materiałów zamiennych nie będą gorsze;
- przy wykonywaniu nawierzchni poliuretanowej wskazane jest aby Wykonawca realizujący zadanie wykazał się doświadczeniem w wykonywaniu natryskowych nawierzchni poliuretanowych (warstwa ścieralna) oraz posiadał autoryzację producenta systemu na przedmiotowe zadanie, a także zapewnienie producenta wybranego systemu o dostarczeniu przez niego oryginalnych materiałów.

VIII. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA





IX. CZESC GRAFICZNA

1. Wykaz rysunków:

Rys. nr 1	– Zagospodarowanie terenu;
Rys. nr 2	– Rzut placu;
Rys. nr 3	– Odwodnienie;
Rys. nr 4	– Szczegół – boisko do piłki ręcznej;
Rys. nr 5	– Szczegół – boiska do siatkówki oraz koszykówki;
Rys. nr 6	– Wzajemne położenie BOISK;
Rys. nr 7	– Kolorystyka biska;
Rys. nr 8	– Przekrój A-A;
Rys. nr 9	– Szczegół – drenaż;
Rys. nr 10	– Szczegół – ogrodzenie;