

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE I ZAŁĄCZNIKI

- KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA I CZŁONKOSTWA W IZBIE ARCHITEKTÓW I INŻYNIERÓW
- OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

### II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### 1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI
- 1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY
- 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
- 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW
- 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
- 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW
- 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA
- 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

#### 2. OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

- 2.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE
- 2.2. BOISKO WIELOFUNKCYJNE
- 2.3. WYPOSAŻENIE BOISKA
- 2.4. POBUDOWA POD BOISKO
- 2.5. NAWIERZCHNIA BOISKA
- 2.6. PIŁKOCHWYTY
- 2.7. MIEJSCE APELU
- 2.8. POBUDOWA POD MIEJSCE APELU
- 2.9. NAWIERZCHNIA MIEJSCA APELU
- 2.10. BOISKO ISTNIEJĄCE – WYMIANA NAWIERZCHNI (TRAWA SZTUCZNA)
- 2.11. NAWIERZCHNIA TRAWY SZTUCZNEJ
- 2.12. POBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ TRAWY SZTUCZNEJ
- 2.13. MAŁA ARCHITEKTURA
- 2.14. UWAGI KOŃCOWE

#### 3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|     |  |             |
|-----|--|-------------|
| Z01 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU            | SKALA 1:500 |
| A01 | BOISKO WIELOFUNKCYJNE I MIEJSCE APELU-RZUT | SKALA 1:100 |
| A02 | PRZEKRÓJ A-A i B-B                         | SKALA 1:20  |
| A03 | PIŁKOCHWYTY- WIDOKI                        | SKALA 1:100 |
| A04 | LINIE BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ/NOŻNEJ       | SKALA 1:150 |

|     |  |             |
|-----|--|-------------|
| A05 | LINIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI   | SKALA 1:150 |
| A06 | LINIE BOISKA DO SIATKÓWKI  | SKALA 1:150 |
| A07 | LINIE BOISKA DO TENISA   | SKALA 1:150 |
| A08 | BOISKO ISTNIEJĄCE-WYMIANA NAWIERZCHNI<br>(TRAWA SZTUCZNA) LINIE BOISKA | SKALA 1:150 |
| A09 | PRZEKRÓJ C-C   | SKALA 1:10  |

## II. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

## **1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- wytyczne Zamawiającego;
- mapa do celów projektowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126);
- normy i normatywy projektowe, literatura fachowa.

### **1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI**

Przedmiotem opracowania jest projekt boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej (ogrodzonego piłkochwytni) mającego powstać na południe od istniejącego budynku Szkoły Podstawowej Nr 9. Nowo projektowane boisko zlokalizowano częściowo na terenie istniejącego boiska asfaltowego przeznaczonego do usunięcia.

Przedmiot inwestycji obejmuje także projekt wymiany utwardzenia miejsca apelu (zlokalizowanego pomiędzy projektowanym boiskiem wielofunkcyjnym a budynkiem szkoły), wymianę nawierzchni trawy sztucznej na nową na boisku istniejącym oraz wprowadzenie nowych elementów małej architektury.

Działania projektowe nie przewidują jakichkolwiek ingerencji w istniejącą zieleń wysoką – brak drzew do wycinki.

Zakres projektu obejmuje tereny działek o numerach ewidencyjnych 4/3, 5/22, 16/2, 25/1 oraz 26/1, obręb 0031.

### **1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA I PRZEWIDYWANE ZMIANY**

Zakres opracowania obejmuje część obszaru należącego do Szkoły Podstawowej Nr 9 w Kaliszu, zlokalizowanego na południe oraz na południowy - zachód od budynku. Obecnie na obszarze tym znajdują się trzy boiska. Jedno z nich, mniejsze asfaltowe zlokalizowane na południe od budynku szkoły - przeznaczono do usunięcia. Obok boiska asfaltowego zlokalizowane jest boisko o nawierzchni naturalnej trawiastej, w miejscu którego powstanie boisko wielofunkcyjne. Trzecie, większe, znajdujące się na północny-wschód, przeznaczono do odnowienia – wymiana nawierzchni (trawa sztuczna). Kolejnym elementem istniejącym w granicach opracowania jest utwardzony plac – miejsce apelu. Opracowanie obejmuje projekt wymiany utwardzenia tego obszaru. Dodatkowo przy utwardzeniach tych przewidziano elementy małej architektury.

W ramach inwestycji konieczne będzie usunięcie wpustu deszczowego oraz dwóch studni, znajdujących się w obrębie projektowanego boiska. Istniejącą kanalizację deszczową biegnącą pod boiskiem należy usunąć.

Nie przewiduje się wycinki drzew ani krzewów.

#### 1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

W bezpośrednim sąsiedztwie z istniejącym budynkiem Szkoły Podstawowej, przy jego południowo-wschodniej elewacji zaprojektowano wymianę nawierzchni istniejącego miejsca apelu na kostkę betonową.

Przy placu tym usytuowano elementy małej architektury: ławki oraz kosze na śmieci.

Na południowy-wschód od miejsca apelu zaprojektowano boisko wielofunkcyjne o nawierzchni poliuretanowej, o wymiarach 22x44m. Boisko to ogrodzono piłkochwyłami o wys. 4m. Zaprojektowane na nim linie umożliwiają grę w piłkę nożną/ręczną, koszykówkę, siatkówkę oraz tenis. Boisko zaprojektowano przyległe do południowej krawędzi miejsca apelu.

Istniejące boisko znajdujące się na północny-wschód od budynku szkoły pozostanie bez zmiany, planuje się jedynie nową nawierzchnię z trawy sztucznej z naniesieniem linii pola gry. Boisko wielofunkcyjne zostanie oświetlone oświetleniem o natężeniu 75 lux, z zasilaniem z istniejącej instalacji szkoły. Pod boiskiem wykonany będzie drenaż, wody odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji – projektowanych tuż przy boisku.

Pozostałe elementy zagospodarowania terenu szkoły pozostają bez zmian.

Elementy zagospodarowania terenu pokazano na rysunku Z-01.

#### BILANS TERENU:

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Nawierzchnia poliuretanowa projektowanego boiska: | 1056,00m <sup>2</sup> |
| Nawierzchnia ze sztucznej trawy do wymiany:       | 1056,00m <sup>2</sup> |
| Nawierzchnia utwardzona – kostka betonowa gr.6cm: | 524,40m <sup>2</sup>  |

#### 1.5. WARUNKI W ZAKRESIE DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTEKÓW

Obiekty sportowe utrzymują i rozwijają dotychczasową funkcję o charakterze sportowym i edukacyjnym. Tym samym wpisują się w otaczający teren, nie naruszają wartości kulturowych środowiska.

Teren objęty opracowaniem leży poza zasięgiem:

- parków kulturowych,
- pomników historii,
- zabytków archeologicznych wpisanych do rejestru,
- obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- parków narodowych,
- obszaru Natura 2000.

W najbliższym otoczeniu nie występują tereny podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O ochronie przyrody.

#### 1.6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Obszar planowanej inwestycji nie znajduje się na terenie górniczym.

#### 1.7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI OBIEKTÓW

Specyfika i charakter obiektów nie wywierają szczególnego wpływu na zagospodarowanie działki.

## 1.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU – OPINIA GEOTECHNICZNA

Projektowane boisko zaliczono do **pierwszej kategorii geotechnicznej** obiektu budowlanego, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań takich jak:

- a) 1- lub 2-kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze,
- b) ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m,
- c) wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Obiekt o konstrukcji prostej posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

Grunty zaliczono do I kategorii gruntu.

Strefa przemarzania na obszarze objętym opracowaniem wynosi 0,8 m p.p.t..

Uwzględniając kategorię obiektu i proste warunki gruntowe nie występuje konieczność wykonywania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

## 1.9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowa inwestycja nie narusza i nie wprowadza zmian w:

1. warunki związane z zacienieniem (na podstawie §13.1. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
2. warunki związane z przesłanianiem (na podstawie §60 oraz §40 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
3. zagospodarowaniu terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu – inwestycja nie narusza §18, §19, §23.1., §31, § 36.1., §38, § 40, § 271 w.w. rozporządzenia.

Wnioski:

Planowany obiekt nie oddziałuje na żadną nieruchomość sąsiednią (nawet graniczącą).

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE I PORZĄDKOWE

Przed wykonaniem prac należy przygotować teren, wykonać pomiary sprawdzające rzędne terenu z rzędnymi zawartymi na mapie. W pierwszej kolejności wykonać rozbiórki i demontaże. Następnie należy wytyczyć miejsce planowanego boiska wielofunkcyjnego, projektowanego chodnika oraz pozostałych projektowanych elementów. Lokalizację projektowanych elementów z dowiązaniem do granic działki podano na rysunku. W ramach prac przygotowawczych należy wykonać zabezpieczenie tych istniejących elementów, których projekt przewiduje pozostawienie. W razie ich uszkodzenia należy je odtworzyć.

W trakcie prac ziemnych w rejonie boiska wielofunkcyjnego należy wykonać ręczne przekopy w celu namierzenia znajdujących się tam sieci, które pozostają bez zmian. Z rejonu boiska usunąć kanalizację na odcinku między studniami, które również przeznaczono do demontażu.

Po skończonych pracach należy w miejscu po usuniętym boisku asfaltowym wykonać wyrównanie terenu oraz wykonać trawnik z siewu. Poziom terenu zachować z uwzględnieniem wpustów deszczowych, które pozostawić bez zmian.

## 2.2 BOISKO WIELOFUNKCYJNE

W ramach opracowania zaprojektowano boisko wielofunkcyjne 22x44m do następujących gier:

Boisko do piłki ręcznej/nożnej - nawierzchnia tartanowa (poliuretan), przepuszczalna, typu natrysk (dopuszcza się nawierzchnię dwuwarstwową) min. gr.1,3cm. Podbudowa elastyczna przepuszczalna poliuretanowa gr. min. 35mm typu ET lub inna równorzędna. Wymiary zewnętrzne boiska 44x24m. Nawierzchnie wykonano w dwóch kolorach – zielonym i czerwonym.

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony/zielony

Boisko do koszykówki – wymiary zewnętrzne boiska 23,00mx15,10m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony

- kolor linii - żółty

Boisko do siatkówki – wymiary zewnętrzne boiska 18x9m.

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony/zielony

- kolor linii - niebieski

Boisko do tenisa – wymiary zewnętrzne boiska 18,27x36,57

Kolory:

- kolor nawierzchni – czerwony/zielony

- kolor linii – biały

Wokół pola do gry do piłki ręcznej wydzielono pas bezpieczeństwa szer. 2m z każdej strony boiska.

Przewiduje się zabezpieczenie boiska przed wydostawaniem się piłek poza teren piłkochwytyami polipropylenowymi o wysokości 4 metrów

Warstwy nawierzchni dla boiska zostały opisane na rysunku – przekrój A-A.

## 2.3 WYPOSAŻENIE BOISKA

### **Bramki do piłki ręcznej/nożnej (1 komplet = 2 bramki)**

Bramka do piłki ręcznej 3x2m. Rama bramki stalowa wzmacniana w narożach stalowymi kątownikami, pomalowana powłokami ochronnymi. Bramki stałe. Bramki przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych. Bramki wyposażone we wsporniki do podtrzymywania siatki. W zestawie siatka wzmocniona ze sznurka średnicy 4mm.

Komplet powinien zawierać parę bramek.

### **Kosze do koszykówki (2 komplety = 4 kosze)**

Zestaw do koszykówki na zewnątrz dwusłupowy, stojak do koszykówki o wysięgu L=2,2 m z tulejami do betonowania na stałe, cynkowany ogniowo, tablica do koszykówki laminat-extra 1,8 x 1,05 m, obręcz ocynkowana z siatką łańcuskową. Powinien posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

### **Zestaw do siatkówki**

Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, wzmocnione wewnętrznie. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach z możliwością demontażu, w komplecie dekle do zakrycia otworów i siatka do siatkówki.

### **Zestaw do tenisa**

Wykonane ze stali, cynkowane ogniowo, wzmocnione wewnętrznie. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki montowane w tulejach z możliwością demontażu, w komplecie dekle do zakrycia otworów i siatka do tenisa.

## **2.4 PODBUDOWA POD BOISKO**

Jako podbudowę boiska zaplanowano elastyczną przepuszczalną podbudowę elastyczną posadowioną na warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego 0,0-4,0mm. Warstwę tą ma poprzedzić inna składająca się z kruszywa łamanego 0,0-31,4mm oraz warstwa piasku gruboziarnistego zagęszczonego warstwowo.

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw. Jeżeli nie można określić wskaźnika zagęszczenia, to należy sprawdzić wg BN-64/8931-02, stosunek modułu odkształcenia wtórnego E2, do pierwotnego E1, który nie powinien być większy niż 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Podbudowa wykonana na bazie mieszanki mineralnej z kruszywa kamiennego powinna być odpowiednio wyprofilowana i zagęszczona. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką  $\pm 4$  mm na łacie 4-ro metrowej.

## **2.5 NAWIERZCHNIA BOISKA**

Jako warstwę wykończeniową przyjmuje się bezspoinową nawierzchnię poliuretanową typu natrysk grubości 13  $\pm$  1 mm. Dopuszcza się również nawierzchnię dwuwarstwową o grubości 13 mm :  
o następujących minimalnych parametrach technicznych i użytkowych:

**Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:**

|  |              |
|--|--------------|
| Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa)                                    | $\geq 0,91$  |
| Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)                             | $\geq 40$    |
| Wytrzymałość na rozdieranie (N)                                      | $\geq 140$   |
| Ścieralność, aparat Stuttgart (mm)                                   | $\leq 0,085$ |
| Odbicie piłki koszykowej (%)   | $\geq 100$   |
| Odporność na uderzenie powierzchnia odcisku kolki (mm <sup>2</sup> ) | 550 $\pm$ 50 |
| Współczynnik tarcia:   |              |
| - na sucho   | $\geq 94$    |
| - na mokro   | $\geq 57$    |

**- konstrukcja nawierzchni natryskowej :**

warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-4mm z lepiszczem poliuretanowym o grubości 10- 11 mm, warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o frakcji 0,5-1,5mm o grubości 2- 3 mm wykonana metodą natryskową, nawierzchnia jest w całości przepuszczalna dla wody,  
- kolor nawierzchni: czerwony/zielony

**- konstrukcja nawierzchni dwuwarstwowej :**

warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1-4mm z lepiszczem poliuretanowym o grubości 7- 8mm, warstwa nawierzchniowa z barwnego granulatu gumowego EPDM o frakcji 1-3,5mm o grubości 7- 8 mm, nawierzchnia jest w całości przepuszczalna dla wody,  
- kolor nawierzchni: czerwony/zielony

**Dokumenty dla nawierzchni syntetycznej:**

1. Badania autoryzowanego laboratorium nawierzchni potwierdzające zgodność powyższych parametrów
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
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 tą nawierzchnię.

## **2.6 PIŁKOCHWYTY**

Projektuje się piłkochwyty wokół boiska o wysokości 400cm. Rozmieszczenie słupków wskazano na rysunku.

Zastosowano:

- słupy aluminiowe 80x80 o wysokości 4m ponad poziom gruntu, montowane w tulejach montażowych o głębokości 60cm, tuleje osadzone w fundamentach betonowych 30x30 i głębokości 90cm.
- poprzeczki z rur stalowych śr. 50mm
- siatka polipropylenowa o wysokiej wytrzymałości śr. 3mm, krawędź oczka 4,5cm
- śruby i kotwy z oczkiem do przewleknięcia liny
- linki naciągowe stalowe
- furtka - rama - rura 40x40mm ocynkowana, wypełnienie - siatka stalowa zgrzewana st3s ø3mm oczko 50x50mm ocynkowana – wymiar 120x200 cm

## **2.7. MIEJSCE APELU**

Projektuje się wymianę asfaltowej nawierzchni utwardzenia w obrębie istniejącego miejsca apelu znajdującego się za budynkiem Szkoły Podstawowej Nr 9 w Kaliszu. Do wymiany przeznaczono również krawężniki.

### **2.7.1. NAWIERZCHNIA UTWARDZENIA**

Na placu apelowym oraz projektowanym chodniku zaprojektowano utwardzenie z kostki betonowej szarej prostokątnej o wymiarach 10x20 gr. 6cm ograniczoną obrzeżami betonowymi 8x30cm.



## **2.7.2. PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ Z KOSTKI**

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej szarej prostokątnej 10x20 gr. 6cm powinna posiadać następujące warstwy:

- podsypka cementowo - piaskowa – gr. 3cm;
- kruszywo łamane 0-31,4mm stabilizowane mechanicznie  $I_s=0,97$  – gr. 20cm;

Podbudowy z kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością sprawdzanym po zakończeniu każdej z warstw.

## **2.10. BOISKO ISTNIEJĄCE – WYMIANA NAWIERZCHNI (TRAWA SZTUCZNA)**

Projekt obejmuje wymianę nawierzchni istniejącego boiska zlokalizowanego na północny-wschód od budynku Szkoły Podstawowej na nową.

## **2.11. NAWIERZCHNIA Z TRAWY SZTUCZNEJ**

Typ - włókno monofilowe, jednorodne, wykonane z polietylenu;

Struktura włókna - monofilowe z asymetrycznie po jednej stronie wbudowanym rdzeniem

Kształt włókna w przekroju - owalny o kształcie kropli lub comma (przecinka)

Wysokość - min. 40mm

dtex - min. 12.000

Ilość włókien/m<sup>2</sup> - min. 111.000

Waga włókna/m<sup>2</sup> - min. 1.000g

Grubość włókna - min. 300 mikronów

Szerokość włókna - min. 1,35 mm

Podkład - PU (poliuretanowy)

Odporność na wyrywanie pęczka (potwierdzona w raporcie akredytowanego laboratorium) - min. 50N

Dokumenty:

Karta Techniczna Trawy

Certyfikat PZH (lub równoważny) dla oferowanej trawy oraz

Próbka oferowanej trawy min. 20 cm x 20 cm

Wypełnienie:

Typ - Korek Naturalny Rozprężony-Pokruszony

Fracja - 2,0 - 4,0 mm (min.

Ciężar nasypowy - 0,07 - 0,1 g/cm<sup>3</sup>

Kształt - nieregularny

Norma użycia - zalecana wysokość wypełnienia - min. 13mm

Kolor - brązowy

Dokumenty:

Karta Techniczna Granulatu

Raport z badań środowiskowych wykonany przez laboratorium specjalistyczne

DODATKOWE DOKUMENTY:

1. Badania laboratoryjne wykonane zgodnie z wymaganiami FIFA, potwierdzające, że oferowana trawa została przebadana zgodnie z aktualnymi wymogami dla nawierzchni FIFA 2STAR lub PRO. Wykonane badania powinny być wykonane przez akredytowane przez FIFA laboratorium i potwierdzać, że oferowana trawą pozytywnie przeszła test wytrzymałości LISPORT na 20.200 cykli

2. Certyfikat FIFA PRO dla oferowanej nawierzchni
3. Autoryzacja producenta sztucznej trawy wraz z 5-cio letnią gwarancją na oferowany produkt;
4. Gwarancja Producenta trawy, że zastosowany granulat spełnia jego wymagania jakościowe.
5. Kopia badań niezależnego/specjalistycznego instytutu potwierdzające, że oferowane (każdy z osobna), tj.:
  - \* granulat
  - \* mata

przeszły badania środowiskowe na zawartość metali ciężkich, nierozpuszczalnych substancji aromatycznych (tzw. DOC), fluoropochodnych (tzw. EOX) oraz związków toksycznych (nitrozoamin).

Zawartość poszczególnych badanych składników powinna być nie większa niż:

DLA METALI CIĘŻKICH:

ZAWARTOŚĆ OŁOWIU (Pb)  $\leq 0,04$  mg/l

ZAWARTOŚĆ KADMU (Cd)  $\leq 0,005$  mg/l

ZAWARTOŚĆ CHROMU (Cr) (ŁĄCZNIE)  $\leq 0,05$  mg/l

ZAWARTOŚĆ RTĘCI (Hg)  $\leq 0,001$  mg/l

ZAWARTOŚĆ CYNKU (Zn)  $\leq 3,0$  mg/l

ZAWARTOŚĆ CYNKU (Sn)  $\leq 0,05$  mg/l

DLA NIEROZPUSZCZALNYCH SUBSTANCJI AROMATYCZNYCH (DOC):  $\leq 40$  mg/l

DLA ZAWARTOŚCI ZWIĄZKÓW FLUOROPOCHODNYCH:  $\leq 100$  mg/l

DLA ZAWARTOŚCI TOKSYCZNYCH NITROZOAMIN  $\leq 50\%$

## 2.12. PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ TRAWY SZTUCZNEJ

Typ - mata prefabrykowana PE (polietylenowa);

Grubość - min. 22 mm;

Odporność na rozrywanie (potwierdzona w raporcie akredytowanego laboratorium) - min. 0,22 MPa

Dokumenty:

Karta Techniczna dla oferowanej maty

Certyfikat PZH (instytut higieny)

Badania środowiskowe

## 2.13. MAŁA ARCHITEKTURA

1) ŁAWKA ANTYWANDALOWA dł. 1,82m, szer. 0,50m, wys. 0,77m,  
wys. siedziska 0,41m

- boki ławki wykonane z rur 6cm malowanych proszkowo- Deski o wymiarach 170cm-9cm-3cm mocowane wkrętami i dodatkowo wzmacniane na środku ławki



2) KOSZ SIATKA NOWY

Kosz okrągły z siatki, o średnicy ok. 0,40m, wys. 1,40m

Montaż na słupku stalowym, zakończonym kulą, kosz zabezpieczony od góry daszkiem.



## 2.14. UWAGI KOŃCOWE:

- 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, Polskich Norm i innych wymaganych certyfikatów.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawców poszczególnych robót budowlanych obowiązują: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – wydawnictwa „Arkady”, stosowne polskie lub europejskie normy budowlane i stosowne instrukcje ITB, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
- 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 zmiany, dokonane w toku wykonywania robót, w stosunku do projektu muszą być uzgodnione z projektantem.
- W wypadku dokonania zmian bez powiadomienia projektanta, osoba decydująca o zmianie przejmuje na siebie odpowiedzialność, nie tylko za wybrany fragment, ale za całą inwestycję, gdyż proces budowlany jest złożony i z pozoru błahе decyzje mogą mieć istotne konsekwencje w innym miejscu.
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami oraz uwzględniać SPECYFIKACJĘ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT sporządzoną dla całości przedsięwzięcia.

Opracował :  
mgr inż. arch. Piotr Jasiniak  
nr upr. 7131/45/P/2000

### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. Poz. 1126)

(Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. Poz. 401)

ADRES OBIEKTU:

**Kalisz Dz. nr ew. 4/3, 5/22, 16/2, 25/1 oraz 26/1, obręb 0031  
Szkola Podstawowa Nr 9, ul. Żwirki i Wigury 13,  
62-800 Kalisz**

INWESTOR:

**Miasto Kalisz  
Główny Rynek 20,  
62-800 Kalisz**

INFORMACJĘ SPORZĄDZIŁ:

**mgr inż. arch. Piotr JASINIAK  
nr upr.: 7131/45/P/2000**

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem opracowania projektowego jest projekt boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej ogrodzonego piłkochwyłami, wymianę utwardzenie miejsca apelu, wymiana nawierzchni na boisku istniejącym (trawa sztuczna) oraz projekt elementów małej architektury.

Zakres opracowania obejmuje teren działek o numerach ewidencyjnych gruntu 4/3, 5/22, 16/2, 25/1 oraz 26/1, obrębu 0031.

Kolejność wykonywania robót:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- roboty ziemne
- wymiana nawierzchni sztucznej na boisku istniejącym
- roboty związane z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnię boiska oraz placu
- wykonanie montażu obrzeży boiska i placu
- układanie kostki placu
- wykończenie nawierzchni boiska poliuretanowej
- instalacja urządzeń sportowych, piłkochwyłłów oraz elementów małej architektury
- wykończenie instalacji odwodnienia boiska
- wykonanie instalacji oświetlenia boiska
- wykonanie trawnika
- prace porządkowe

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Obok terenu objętego opracowaniem znajduje się budynek Szkoły Podstawowej Nr 9 wraz z zabudowaniami pomocniczymi. Na południowy-zachód od budynku znajduje się plac zabaw dla dzieci.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych**

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się elementy zagrażające bezpieczeństwu użytkowników lub wykonawców robót.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

**roboty ziemne** - Należy zachować ostrożność przy wykonywaniu wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego skarp.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

**roboty montażowe** – należy zachować ostrożność podczas unoszenia elementów przeznaczonych do montażu, w trakcie uniesienia elementu montażyści nie powinni znajdować się pod uniesionym elementem. Należy każdorazowo sprawdzać stan zawiesi i elementów zabezpieczających.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

**Roboty na wysokości** - Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości – balustradą o wysokości 1,1 m.

Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

**Roboty instalacyjne** - Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

## **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Inżynier pełniący funkcję kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy dot. sposobu i technologii prowadzenia robót budowlanych i montażowych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas pracy.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.**

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne

- gogle lub przyłbice ochronne,
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (beczki z wodą, skrzynie z piaskiem, gaśnice, sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP.

Miejsce składowania materiałów zawierających azbest oznakować tablicą „Uwaga. Zawiera azbest.

Opracował :

mgr inż. arch. Piotr Jasiniak  
nr upr. 7131/45/P/2000

#### 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|     |  |             |
|-----|--|-------------|
| Z01 | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  | SKALA 1:500 |
| A01 | BOISKO WIELOFUNKCYJNE I MIEJSCE APELU-RZUT                             | SKALA 1:100 |
| A02 | PRZEKRÓJ A-A i B-B   | SKALA 1:20  |
| A03 | PIŁKOCHWYTY- WIDOKI  | SKALA 1:100 |
| A04 | LINIE BOISKA DO PIŁKI RĘCZNEJ/NOŻNEJ                                   | SKALA 1:150 |
| A05 | LINIE BOISKA DO KOSZYKÓWKI   | SKALA 1:150 |
| A06 | LINIE BOISKA DO SIATKÓWKI  | SKALA 1:150 |
| A07 | LINIE BOISKA DO TENISA   | SKALA 1:150 |
| A08 | BOISKO ISTNIEJĄCE-WYMIANA NAWIERZCHNI<br>(TRAWA SZTUCZNA) LINIE BOISKA | SKALA 1:150 |
| A09 | PRZEKRÓJ C-C   | SKALA 1:10  |