

## **Zawartość opracowania:**

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści .....	2
I. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....	3
II. Uprawnienia projektanta i wpis do izby inżynierów .....	6
III. Opis techniczny - projekt zagospodarowania działki.....	10
1) Projekt zagospodarowania działki .....	15
IV. Opis techniczny – architektura, konstrukcja .....	16
V. Plan BIOZ.....	31
VI. Rysunki techniczne .....	33
1) Rzut boiska wielofunkcyjnego.....	34
2) Rzut boiska do siatkówki.....	35
3) Rzut boiska do koszykówki .....	36
4) Rzut boiska do piłki ręcznej .....	37
5) Rzut boiska do tenisa.....	38
6) Rzut bieżni lekkoatletycznej.....	39
7) Rzut skoczni do skoku wzwyż.....	40
8) Rzut rzutki do pchnięcia kulą .....	41
9) Rzut boiska do piłki nożnej .....	42
10) Detal siedziska .....	43
11) Widok projektowanego ogrodzenia.....	44

## **I. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania.**

### **UCHWAŁA Nr XVI/165/16 Rady Miejskiej we Wschowie z dnia 31 marca 2016 r.**

#### **§ 144**

W zakresie szczegółowych parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania, na terenie oznaczonym symbolem **2US**, z uwzględnieniem § 6:

1) ustala się:

a) lokalizację zabudowy zgodnie z wyznaczonymi na rysunku planu liniami zabudowy, z uwzględnieniem pkt 3 lit. b-c,

b) powierzchnię biologicznie czynną działki budowlanej nie mniejszą niż 25%,

c) powierzchnię zabudowy działki budowlanej nie większą niż 30%,

d) wysokość zabudowy nie większą niż:

– 20,0 m dla hal sportowych,

– 12,0 m dla pozostałych budynków,

e) intensywność zabudowy działki budowlanej nie mniejszą niż 0,2 i nie większą niż 1,2,

f) dachy:

– dowolne dla hal sportowych,

– płaskie dla pozostałych budynków,

g) powierzchnię nowych działek budowlanych, z wyłączeniem działek pod lokalizację obiektów infrastruktury technicznej, dojazdu i dojazdy, nie mniejszą niż 35000,0 m<sup>2</sup>,

h) dostęp do przyległych dróg publicznych,

i) zapewnienie stanowisk postojowych dla samochodów na terenie w liczbie nie mniejszej niż 5 stanowisk postojowych na 100 m<sup>2</sup> powierzchni usługowej, w tym 1 dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową;

2) zakazuje się lokalizacji garaży;

3) dopuszcza się:

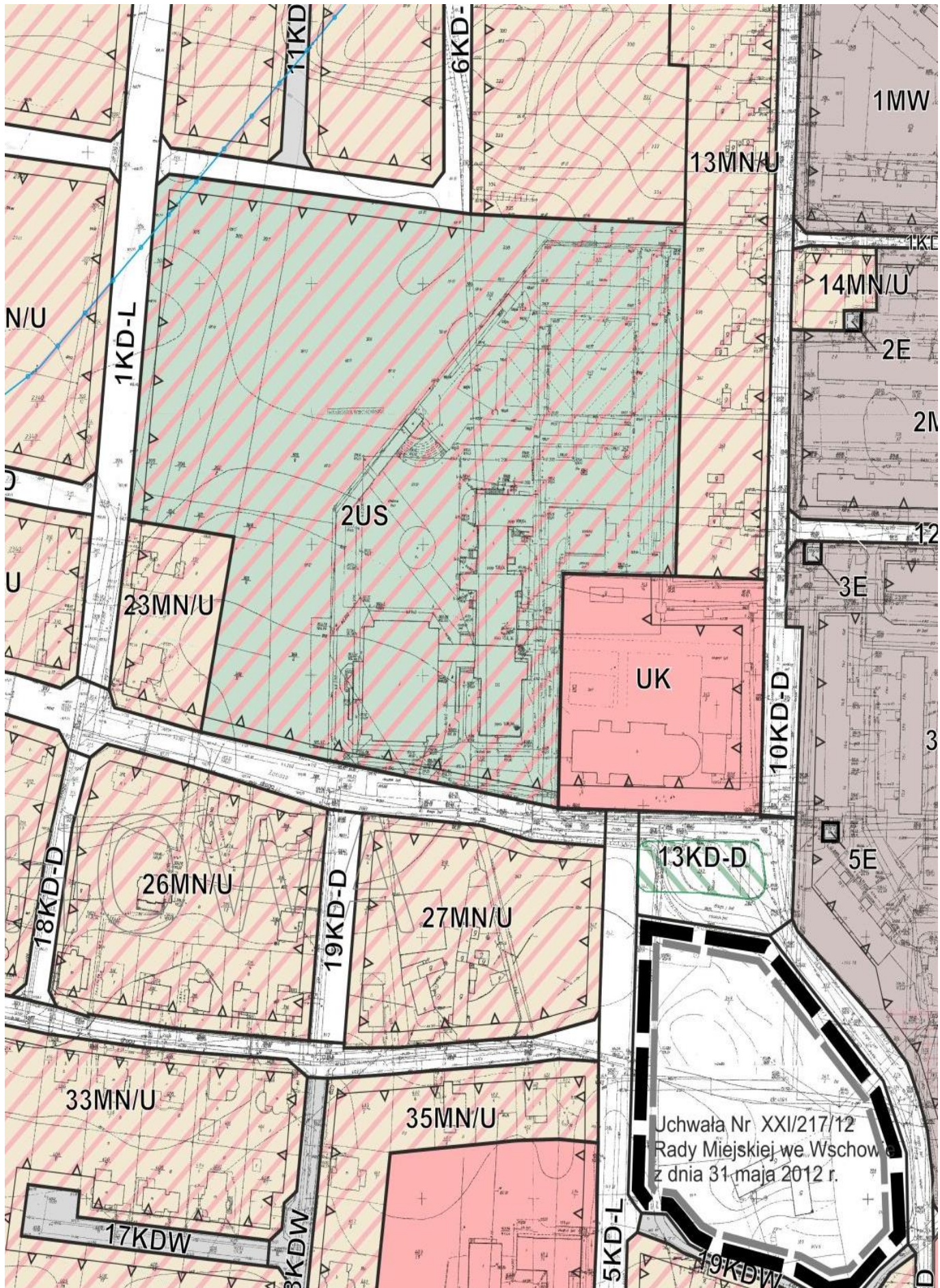
a) lokalizację obiektów kultury i nauki, oświaty, gastronomicznych oraz sprzedaży pamiątek;

b) wysunięcie przed linię części budynku, takich jak: okapy, gzymsy, balkony, tarasy, ganki wejściowe, wiatrolapy, schody, pochylnie zewnętrzne i urządzenia dla osób niepełnosprawnych, na głębokość nie większą niż 2,0 m,

c) lokalizację zabudowy w granicy działki budowlanej,

d) lokalizację miejsc do przeładunku







## **II. Uprawnienia projektanta i wpis do izby inżynierów.**

## **III. Opis techniczny - projekt zagospodarowania działki.**

### **III. Opis techniczny – zagospodarowanie działki.**

#### **3.1 Adres inwestycji**

ul. Zacisze 1, 67 – 400 Wschowa

działki nr geodezyjny 308/1; 308/8 cz.; 320/2; 320/10; 336/1; 336/3; 336/4; 337/2; 337/5; 337/6; 338/1; 338/3; 338/4;  
339/2; 340; 341/2; 342/2; 343/5; 345/5, obręb ew. Wschowa

#### **3.2 Inwestor**

Urząd Miasta i Gminy Wschowa

ul. Rynek 1

67 – 400 Wschowa

#### **3.3 Podstawa opracowania**

Podstawą formalną do wykonania niniejszego projektu jest umowa zawarta z inwestorem.

#### **3.4 Materiały przyjęte za podstawę opracowania**

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. z dnia 18 września 20015 r., poz. 1422)
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z dnia 8 marca 2016, poz. 290 zmiany: poz. 961, poz. 1165, poz. 1250)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 r. (Dz.U. Nr 124, poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23czerwca 2003 r., (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)
- Mapa sytuacyjna w skali 1:500.
- Uzgodnienia z inwestorem w zakresie funkcji i formy.

#### **3.5 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa kompleksu sportowego zlokalizowanego na terenie Szkoły Podstawowej nr 3 (byłe Gimnazjum nr 2). Zakres przebudowy obejmuje: przebudowę istniejącego boiska wielofunkcyjnego, przebudowę istniejącego kortu wraz z ogrodzeniem, przebudowę bieżni lekkoatletycznej, przebudowę boiska do siatkówki, przebudowę skoczni do skoku wzwyż, przebudowę rzutni do pchnięcia kulą, przebudowę boiska do piłki nożnej, rozbiórkę murków i pozostałości po widowni amfiteatru, remont istniejącej pergoli, wykonanie nowych dojazdów, wykonanie fragmentu nowego ogrodzenia terenu, oraz remont istniejących siedzisk i wymianę opraw oświetleniowych.

Działki są własnością gminy Wschowa. Zagospodarowany teren służyć będzie uczniom szkoły w trakcie zajęć wychowania fizycznego oraz dodatkowych zajęć pozalekcyjnych.

#### **3.6 Istniejące zainwestowanie w terenie**

Działki nr ew. 308/1; 308/8 cz.; 320/2; 320/10; 336/1; 336/3; 336/4; 337/2; 337/5; 337/6; 338/1; 338/3; 338/4; 339/2; 340; 341/2; 342/2; 343/5; 345/5, zlokalizowane są przy ul. Zacisze we Wschowie. Działki objęte opracowaniem są ogrodzone od frontu ogrodzeniem stalowym na podmurówce z klinkieru, od tyłu ogrodzeniem z płyt betonowych. Teren na którym planowana jest inwestycja ma kształt nieregularny, wieloboku, zabudowany jest budynkiem gimnazjum, salą sportową,

drogami dojazdowymi z parkingami, oraz kompleksem boisk i bieżni niezadaszonych.

Projektowana inwestycja nie przewiduje jakichkolwiek zmian istniejących przyłączy oraz zmiany zapotrzebowania na którekolwiek z mediów.

Dostęp do drogi publicznej od strony południowej (ul. Zacisze) istniejący zjazd z drogi bez zmian.

### 3.7 Projektowane zagospodarowanie działki

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego kompleksu sportowego zlokalizowanego w części północno – wschodniej terenu Szkoły Podstawowej nr 3 (byłe Gimnazjum nr 2). Przebudowa będzie polegać na wykonaniu nowych nawierzchni dla boisk, kortu i bieżni oraz „przeniesieniu” istniejącego boiska do piłki nożnej zlokalizowanego poza terenem szkoły od strony północno – zachodniej za ogrodzeniem szkoły. „Przeniesienie” boiska będzie polegać na rozebraniu części istniejącego ogrodzenia z płyt betonowych od strony północnej i wykonanie nowego ogrodzenia panelowego ażurowego za istniejącym boiskiem do piłki nożnej. Ponadto projektuje się rozbiórkę murków oraz pozostałości po widowni amfiteatru, remont pergoli oraz wykonanie nowych dojść.

Dokładne usytuowanie projektowanej inwestycji przedstawia projekt zagospodarowania działki.

### 3.8 Uzbrojenie działki

Przyłącza istniejące bez zmian.

Projekt nie obejmuje zmiany zapotrzebowania na media.

### 3.9 Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego: 23,0 x 42,0 m = 966,0 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia kortu tenisowego: 37,0 x 38,0 m = 1406,0 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia bieżni lekkoatletycznej: 6,15 x 127,0 m = 781,05 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia boiska do siatkówki: 15,0 x 24,5 m = 367,5 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia bieżni do skoku wzwyż: 127,23 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia rzutni do pchnięcia kulą: 120,05 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia projektowanych dojść: 297,5 m<sup>2</sup>

<b>Powierzchnia działki nr 1826</b>	<b>36 879 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>
Powierzchnia zabudowy istniejących budynków	3 491,0 m <sup>2</sup>	9,46 %
Powierzchnia istniejących dróg, chodników	3 001,0 m <sup>2</sup>	8,14 %
Powierzchnia projektowanych dojść	297,5 m <sup>2</sup>	0,81 %
Powierzchnia boisk i bieżni łącznie	3767,83 m <sup>2</sup>	10,22 %
Powierzchnia biologicznie czynna	26 321,67 m <sup>2</sup>	71,37 %

### 3.10 Określenie obszaru oddziaływania obiektu:

W zakresie istniejącego zainwestowania oraz projektowanej inwestycji, nie występuje zmiana warunków użytkowania, w sposób zasadniczy zmieniająca istniejący standard użytkowy (w okresie przeprowadzania analizy). Planowana inwestycja nie zmienia zjawiska przesłaniania. Ponadto nie zmienia oddziaływania w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu.

W związku z powyższym obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki nr ew. 308/1; 308/8 cz.; 320/2; 320/10; 336/1; 336/3; 336/4; 337/2; 337/5; 337/6; 338/1; 338/3; 338/4; 339/2; 340; 341/2; 342/2; 343/5; 345/5.

### 3.11 Wpływ szkód górniczych

Obiekt nie znajduje się na terenie oddziaływania szkód górniczych.

### 3.12 Warunki konserwatorskie

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest na terenie zespołu urbanistyczno – krajobrazowego miasta Wschowy, w krajobrazowej strefie ochrony konserwatorskiej, objętej ochroną prawną poprzez wpis do rejestru zabytków pod numerem 134 i 2181.

### **3.13 Ochrona środowiska:**

Planowana inwestycja zaliczana jest do przedsięwzięć, które nie oddziałują negatywnie na środowisko w rozumieniu przepisów Prawa Ochrony Środowiska i rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 3 października 2008r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 24 października 2013 r. Nr 257, poz. 1235 ze zm.), nie wymaga więc uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

ASYSTENT:

PROJEKTANT:

## **IV. Opis techniczny – architektura, konstrukcja**

### **IV. Opis techniczny – architektura.**

#### **4.1 Przeznaczenie i program użytkowy**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa kompleksu sportowego zlokalizowanego na terenie Szkoły Podstawowej nr 3 (byłe Gimnazjum nr 2). Zakres przebudowy obejmuje: przebudowę istniejącego boiska wielofunkcyjnego, przebudowę istniejącego kortu wraz z ogrodzeniem, przebudowę bieżni lekkoatletycznej, przebudowę boiska do siatkówki, przebudowę skoczni do skoku wzwyż, przebudowę rzutni do pchnięcia kulą, przebudowę boiska do piłki nożnej, rozbiorę murków i pozostałości po widowni amfiteatru, remont istniejącej pergoli, wykonanie nowych dojść, wykonanie fragmentu nowego ogrodzenia terenu, oraz remont istniejących siedzisk.

Kompleks służyć będzie uczniom szkoły oraz rekreacji mieszkańców.

#### **4.2 Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe:**

○ Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego:	23,0 x 42,0 m = 966,0 m <sup>2</sup>
○ Powierzchnia kortu tenisowego:	37,0 x 38,0 m = 1406,0 m <sup>2</sup>
○ Powierzchnia bieżni lekkoatletycznej:	6,15 x 127,0 m = 781,05 m <sup>2</sup>
○ Powierzchnia boiska do siatkówki:	15,0 x 24,5 m = 367,5 m <sup>2</sup>
○ Powierzchnia skoczni do skoku wzwyż:	127,23 m <sup>2</sup>
○ Powierzchnia rzutni do pchnięcia kulą:	120,05 m <sup>2</sup>
○ Powierzchnia projektowanych dojść:	297,5 m <sup>2</sup>

### **1. Boisko wielofunkcyjne.**

#### **4.3.1 Opis projektowanego rozwiązania**

Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej NottsSward w kolorze olive green, zaprojektowane zostało o wymiarach 23,0 x 42,0 m do gry w piłkę ręczną, dwa boiska do koszykówki oraz boisko do siatkówki. Boisko wielofunkcyjne przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki oraz na rys. nr 1;2;3;4.

Sztuczna nawierzchnia, wykonana z wykładziny igłowanej z PP typu VHAF o grubości min 13mm, wypełnianej piaskiem kwarcowym. Masa włókna nie mniej niż 1100g/m<sup>2</sup>. System przepuszczalny dla wody i słabo rozprzestrzeniający ogień.

#### Wykonanie płyty boiska:

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne podbudowy dynamicznej powinno być ustabilizowane, suche, wyrównane, bez zanieczyszczeń. Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża do współczynnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ . Konstrukcja podbudowy – istniejąca, na której należy wykonać warstwę podbudowy z tłucznia kamiennego o frakcji 1,0 – 31,5 mm i grubości 10 cm, zagęszczanej mechanicznie do współczynnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ . Na warstwie tej należy ułożyć warstwę podbudowy z mialu kamiennego o frakcji 1,0 – 5,0 mm i grubości 20 mm zagęszczoną mechanicznie. Na tak przygotowanej podbudowie można wykonać warstwę trawy syntetycznej zasypanej piaskiem kwarcowym. Równość wierzchniej warstwy podbudowy powinna mieścić się w tolerancji  $\pm 10$ mm na łacie 3,0 m (zgodnie z PN-EN 15330). Pochylenie powinno mieścić się w granicach 0,5-1,0% z możliwością odpływu wód opadowych na zewnątrz boiska. Spadki płyty boiska w układzie kopertowym.

#### **4.3.2 Nawierzchnia boiska trawiastego:**

Płytę boiska wyprofilować zgodnie z ustalonym spadkiem 0,5%, jak w części graficznej opracowania. Trawa syntetyczna i warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego są przepuszczalne dla wody.

Warstwy płyty boiska wielofunkcyjnego do gry w piłkę ręczną, koszykówkę i siatkówkę:

- grunt rodzimy,
- warstwa konstrukcyjna – istniejąca podbudowa zagęszczona do  $I_s=0,98$ ,
- podbudowa - tłuczeń kamienny o frakcji 1,0 – 31,5 mm, gr. 10 cm, zagęszczony do  $I_s=0,98$ ,
- podbudowa - mial kamienny o frakcji 1,0 – 5,0 mm, gr. 2,0 cm,
- trawa syntetyczna NottsSward 1300 w kolorze olive green zasypana piaskiem kwarcowym.

#### **4.3.3 Obrzeża wokół boiska:**

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo-wapiennej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową na ławie fundamentowej z oporem, beton klasy C12/15 (B15).

#### **4.3.4 Montaż wyposażenia boiska wielofunkcyjnego:**

- Montaż dwóch bramek do piłki ręcznej o wymiarach 3,0 x 2,0 m. Bramka aluminiowa do piłki ręcznej, mocowana za pomocą tulei montażowych. Rama bramki wykonana z aluminiowego profilu 80x80mm, anodowanego i lakierowanego proszkowo na biało. Słupki i poprzeczki spawane na stałe w narożach bramki, powierzchnia anodowana. Bezpieczne uchwyty mocujące siatkę wykonane są w przypadku profilu aluminiowego z tworzywa sztucznego i zapinane są w specjalnie do tego przygotowanym rowku. Łuki tylne wykonane są z rury stalowej Ø 35 mm, cynkowanej galwanicznie. Ich składana konstrukcja umożliwia szybki montaż i demontaż w celu magazynowania bramek. Bramki przeznaczone do montażu na hali. Tuleja aluminiowa 100x100mm, L=470mm zew. Fundament pod słupki bramki o wymiarach 50x50x100cm z betonu klasy C16/20 (B20).

##### Uwaga:

Montaż bramek do piłki ręcznej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

- Montaż tulej do słupków do gry w siatkówkę:  
Tuleja stalowa okrągła o wymiarach 8,8 cm, gr. ścianki 3 mm, cynkowana. Tuleja przeznaczona do montażu słupków stalowych do siatkówki, umożliwia ich łatwy montaż i demontaż na boisku. Tuleja w komplecie z dekle, który służy do zakrycia otworu po wyjęciu słupków. Słupki wykonane z profili stalowych Ø 76mm. Bezspoinowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintonu. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki. Siatka do siatkówki biała, 1 szt., grubość splotu 3 mm. Wykonana z polipropylenu. Siatka posiada obszyte boki, co dodatkowo wzmacnia jej wytrzymałość. W zestawie antenki. Wymiary siatki 9,5x1,0 m.

##### Uwaga:

Montaż słupków do siatkówki należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

- Montaż nowych tablic z obręczami do gry w koszykówkę:  
Istniejące słupki wraz z mocowaniem do fundamentu pozostają bez zmian, na istniejące słupki należy zamontować nowe tablice wraz z obręczami.

##### Uwaga:

Montaż tablic do gry w koszykówkę należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

#### **4.3.5 Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne płyty boiska:**

1. Dla zmaksymalizowania trwałości nawierzchni VHAF® NottsSward®, ważne jest aby poziom piasku wynosił ok. 2mm poniżej powierzchni wykładziny. W przypadku niepożądanego przemieszczenia się piasku należy go rozprościć za pomocą szczotki. Jest to bardzo ważna czynność szczególnie w obszarach o zwiększonym użytkowaniu, a także w miejscach, w których możliwe jest częste ścieranie podłoża.

W wyjątkowych przypadkach może być konieczne dosypanie piasku do wymaganego poziomu. Piasek powinien być płukany, suszony, o okrągłych ziarnach średnicy w granicach 0.25 – 1.00mm.

*Każdy stosowany piasek powinien być suchy, w przeciwnym razie mogą wystąpić trudności w rozprowadzaniu go na nawierzchni. Po rozprowadzeniu piasku może on być widoczny na powierzchni, lecz z czasem wniknie on w nawierzchnię.*

2. Usuwać kamienie, liście i śmieci z nawierzchni poprzez zamykanie. Należy poświęcić szczególną uwagę w pobliżu krzewów i drzew.

3. Trawa otaczająca nawierzchnię powinna być krótko przystrzyżona elektryczną kosą z nylonowym ostrzem lub kosiarką.

4. W czasie rutynowej pielęgnacji dowolnego obszaru zieleni otaczającego sztuczną nawierzchnię, ścinki lub nasionka mogą dostać się w obszar nawierzchni, należy je usunąć szczotką lub dmuchawą, ponieważ nasiona mogą kiełkować i rosnąć na powierzchni. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji obszar zarośnięty powinien być spryskany środkiem chwastobójczym na bazie bez-olejowej. Należy postępować podobnie, jeśli obszar zarośnie mchem, pozostałości powinny zostać usunięte twardą szczotką.

5. Zabrudzenia nawierzchni można czyścić lancą wodną.



## 2. Kort tenisowy.

### 4.4.1 Opis projektowanego rozwiązania:

Kort tenisowy o nawierzchni z mączki ceglanej na podbudowie dynamicznej, o wymiarach 37,0 x 38,0 m. Zaprojektowano wykonanie nowej warstwy nawierzchniowej z mączki ceglanej.

### 4.4.2 Nawierzchnia kortu tenisowego:

Nawierzchnię wykonać, na istniejącej podbudowie, z mączki ceglanej nawierzchniowej o frakcji 0 – 2 mm o grubości 10 mm. Na nawierzchni wyprofilować spadek o wartości 0,5%. Raz w roku należy przeprowadzić konserwację nawierzchni kortu przez wyspecjalizowaną firmę.

#### Nawierzchnia musi posiadać:

- Świadczenie z badań laboratoryjnych potwierdzające spełnienie parametrów nawierzchni
- Kartę techniczną nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta
- Autoryzację wystawioną na oferenta przez producenta nawierzchni na realizowaną inwestycję.

Warstwa wierzchnia - mączka ceglana materiał skontrolowany pod względem kolorystycznym zgodnie z normą. Materiał zabudowuje się w stanie suchym, warstwowo, utwardzając statycznie walcem do kortów tenisowych z jednoczesnym polewaniem wodą. Miąższość po utwardzeniu powinna wynosić 1,0 cm. Spadek min. 0,5 %, różnica max. od wyznaczonej wysokości +/- 5mm. Równość- 5mm/4 m. łąta.

### 4.4.3 Montaż wyposażenia kortu:

Montaż tulej do słupków:

Tuleja stalowa okrągła o wymiarach 133 mm, gr. ścianki 3 mm, cynkowana. Tuleja przeznaczona do montażu słupków aluminiowych do tenisa, umożliwia ich łatwy montaż i demontaż na boisku. Tuleja w komplecie z dekle, który służy do zakrycia otworu po wyjęciu słupków. Słupki wykonane z profili aluminiowych owalnych o wymiarach 75 x 113 mm. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki. Siatka do siatkówki biała, 1 szt., grubość splotu 3,5 mm. Wykonana z polipropylenu. Siatka posiada obszyte boki, co dodatkowo wzmacnia jej wytrzymałość.

#### Uwaga:

Montaż słupków do siatkówki należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

### 4.4.4 Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne płyty boiska:

Raz w roku, po każdym sezonie zimowym, należy przeprowadzić konserwację nawierzchni kortu przez wyspecjalizowaną firmę.

## 3. Bieżnia lekkoatletyczna.

### 4.5.1 Opis projektowanego rozwiązania

Bieżnia o nawierzchni poliuretanowo – gumowej o grubości warstwy 13mm przepuszczalnej dla wody. Zaprojektowano bieżnię prostą o 4 torach i wymiarach 4,93 x 117,0 m.

We wszystkich biegach do 400 m włącznie każdy zawodnik musi mieć oddzielny tor o szerokości 1,22 m ( $\pm 0,01$  m), wliczając linię po prawej stronie, wytyczony przez linie o szerokości 5 cm. Wszystkie tory muszą być tej samej nominalnej szerokości. Nachylenie poprzeczne bieżni nie może przekraczać 1 %, a nachylenie podłużne, mierzone w kierunku biegu 0,1 %. Zgodnie z wytycznymi IAAF nachylenie podłużne mierzy się wzdłuż kierunku biegu na odcinkach co 50 m począwszy od mety. Na jednym takim odcinku (czyli na 50 m) to nachylenie nie może przekroczyć 0,1 %. Całkowite nachylenie podłużne ma wynosić 0 (to znaczy suma wszystkich nachyleń mierzonych co 50 m, uwzględniając jego różnice w stosunku do poziomu na linii mety powinna wynosić 0).

Bieżnię przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki oraz na rys. nr 6.

#### Wykonanie bieżni:

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne podbudowy dynamicznej powinno być ustabilizowane, suche, wyrównane, bez zanieczyszczeń. Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża do współczynnika zagęszczenia  $Is=0,98$ . Konstrukcja podbudowy – istniejąca, na której należy wykonać warstwę wyrównawczą z kruszywa o frakcji 0,075 – 4,0 mm i grubości 3 cm, zagęszczanej mechanicznie do współczynnika zagęszczenia  $Is=0,98$ . Na warstwie tej należy ułożyć warstwę stabilizującą z mieszaniny poliuretanu ze żwirem kwarcowym i granulatem gumowym o grubości 30 - 35 mm. Na tak

przygotowanym podłożu można wykonać warstwę nośną "elastyczną" - granulatu gumowy o granulacji 1 – 4 mm połączony lepiszczem poliuretanowym jednoskładnikowym. Jest ona układana mechanicznie bezspoinowo, grubość warstwy 10-11mm, następnie warstwa użytkowa - system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5 - 1,5 mm. Tak przygotowany produkt rozprowadzić na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny dwukrotnie. Grubość warstwy 2 – 3 mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

#### 4.5.2 Nawierzchnia bieżni:

Bieżnię wyprofilować zgodnie z ustalonym spadkiem 1 %, jak w części graficznej opracowania. Bieżnia o nawierzchni poliuretanowo – gumowej o grubości warstwy 13mm jest przepuszczalna dla wody.

Warstwy bieżni:

- grunt rodzimy,
- warstwa konstrukcyjna – istniejąca podbudowa zagęszczona do  $I_s=0,98$ ,
- warstwa wyrównawcza - kruszywo o frakcji 0,075 – 4,0 mm, gr. 3 cm, zagęszczony do  $I_s=0,98$ ,
- warstwa stabilizująca - mieszanina poliuretanu ze żwirem kwarcowym i granulatem gumowym o grubości 30-35 mm,
- warstwa nośna „elastyczna” - granulatu gumowy o granulacji 1 – 4 mm połączony lepiszczem poliuretanowym Jedskładnikowym o grubości 10 – 11 mm,
- warstwa użytkowa - system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5 - 1,5 mm, grubość warstwy 2 x 3 mm.

#### 4.5.3 Obrzeża wokół bieżni:

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo-wapiennej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową na ławie fundamentowej z oporem, beton klasy C12/15 (B15). Na obrzeżach wykonać natrysk z warstwy użytkowej bieżni - system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5 - 1,5 mm.

### 4. Boisko do gry w siatkówkę.

#### 4.6.1 Opis projektowanego rozwiązania

Boisko do gry w siatkówkę o nawierzchni przepuszczalnej z trawy syntetycznej NottsSward w kolorze sunset orange, zaprojektowane zostało o wymiarach 15,0 x 24,5 m (pole gry 9,0 x 18,0 m). Boisko do siatkówki przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki oraz na rys. nr 2.

Sztuczna nawierzchnia, wykonana z wykładziny igłowanej z PP typu VHAF o grubości min 13mm, wypełnianej piaskiem kwarcowym. Masa włókna nie mniej niż 1100g/m<sup>2</sup>. System przepuszczalny dla wody i słabo rozprzestrzeniający ogień.

#### Wykonanie płyty boiska:

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne podbudowy dynamicznej powinno być ustabilizowane, suche, wyrównane, bez zanieczyszczeń. Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża do współczynnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ . Konstrukcja podbudowy – istniejąca, na której należy wykonać warstwę podbudowy z tłucznia kamiennego o frakcji 1,0 – 31,5 mm i grubości 10 cm, zagęszczanej mechanicznie do współczynnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ . Na warstwie tej należy ułożyć warstwę podbudowy z mialu kamiennego o frakcji 1,0 – 5,0 mm i grubości 20 mm zagęszczoną mechanicznie. Na tak przygotowanej podbudowie można wykonać warstwę trawy syntetycznej zasypanej piaskiem kwarcowym. Równość wierzchniej warstwy podbudowy powinna mieścić się w tolerancji  $\pm 10$ mm na łacie 3,0 m (zgodnie z PN-EN 15330). Pochylenie powinno mieścić się w granicach 0,5-1,0% z możliwością odpływu wód opadowych na zewnątrz boiska. Spadki płyty boiska w układzie kopertowym.

#### 4.6.2 Nawierzchnia boiska trawiastego:

Płytę boiska wyprofilować zgodnie z ustalonym spadkiem 0,5%, jak w części graficznej opracowania. Trawa syntetyczna i warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego są przepuszczalne dla wody.

Warstwy płyty boiska wielofunkcyjnego do gry w piłkę ręczną, koszykówkę i siatkówkę:

- grunt rodzimy,
- warstwa konstrukcyjna – istniejąca podbudowa zagęszczona do  $I_s=0,98$ ,
- podbudowa - tłuczeń kamienny o frakcji 1,0 – 31,5 mm, gr. 10 cm, zagęszczony do  $I_s=0,98$ ,

- podbudowa - miał kamienny o frakcji 1,0 – 5,0 mm, gr. 2,0 cm,
- trawa syntetyczna NottsSward 1300 w kolorze sunset orange zasypaana piaskiem kwarcowym.

#### 4.6.3 Obrzeża wokół boiska:

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo-wapiennej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową na ławie fundamentowej z oporem, beton klasy C12/15 (B15).

#### 4.6.4 Montaż wyposażenia boiska do siatkówki:

- Montaż tulej do słupków do gry w siatkówkę:

Tuleja stalowa okrągła o wymiarach 8,8 cm, gr. ścianki 3 mm, cynkowana. Tuleja przeznaczona do montażu słupków stalowych do siatkówki, umożliwia ich łatwy montaż i demontaż na boisku. Tuleja w komplecie z dekle, który służy do zakrycia otworu po wyjęciu słupków. Słupki wykonane z profili stalowych  $\varnothing$  76mm. Bezspoinowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m umożliwia wykorzystanie ich do gry w siatkówkę, tenisa oraz badmintonu. Komplet składa się z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki. Siatka do siatkówki biała, 1 szt., grubość splotu 3 mm. Wykonana z polipropylenu. Siatka posiada obszyte boki, co dodatkowo wzmacnia jej wytrzymałość. W zestawie antenki. Wymiary siatki 9,5x1,0 m.

#### Uwaga:

Montaż słupków do siatkówki należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

#### 4.6.5 Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne płyty boiska:

1. Dla zmaksymalizowania trwałości nawierzchni VHAF® NottsSward®, ważne jest aby poziom piasku wynosił ok. 2mm poniżej powierzchni wykładziny. W przypadku niepożądanego przemieszczenia się piasku należy go rozprowadzić za pomocą szczotki. Jest to bardzo ważna czynność szczególnie w obszarach o zwiększonym użytkowaniu, a także w miejscach, w których możliwe jest częste ścieranie podłoża.

W wyjątkowych przypadkach może być konieczne dosypanie piasku do wymaganego poziomu. Piasek powinien być płukany, suszony, o okrągłych ziarnach średnicy w granicach 0.25 – 1.00mm.

*Każdy stosowany piasek powinien być suchy, w przeciwnym razie mogą wystąpić trudności w rozprowadzaniu go na nawierzchni. Po rozprowadzeniu piasku może on być widoczny na powierzchni, lecz z czasem wniknie on w nawierzchnię.*

2. Usuwać kamienie, liście i śmiecie z nawierzchni poprzez zmiatanie. Należy poświęcić szczególną uwagę w pobliżu krzewów i drzew.

3. Trawa otaczająca nawierzchnię powinna być krótko przystrzyżona elektryczną kosą z nylonowym ostrzem lub kosiarką.

4. W czasie rutynowej pielęgnacji dowolnego obszaru zieleni otaczającego sztuczną nawierzchnię, ścinki lub nasionka mogą dostać się w obszar nawierzchni, należy je usunąć szczotką lub dmuchawą, ponieważ nasiona mogą kiełkować i rosnąć na powierzchni. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji obszar zarośnięty powinien być spryskany środkiem chwastobójczym na bazie bez-olejowej. Należy postępować podobnie, jeśli obszar zarośnie mchem, pozostałości powinny zostać usunięte twardą szczotką.

5. Zabrudzenia nawierzchni można czyścić lancą wodną.

## 5. Skocznia do skoku wzwyż.

#### 4.7.1 Opis projektowanego rozwiązania

Skocznia o nawierzchni poliuretanowo – gumowej o grubości warstwy 13 mm przepuszczalnej dla wody. Zaprojektowano skocznnię w kształcie półkola o promieniu 9,0 m.

Na ostatnich 3 metrach nawierzchnia rozbiegu, włącznie z miejscem odbicia, pogrubić co najmniej do 20 mm. Maksymalne nachylenie na ostatnich 15 metrach rozbiegu oraz miejsca odbicia w kierunku środka poprzeczki nie może przekraczać 1:250 (0,4 %) wzdłuż jakiegokolwiek promienia powierzchni półokrągłej centrowanej pośrodku pomiędzy stojakami. Miejsce odbicia powinno być poziome, a ewentualne odchylenie od poziomu musi być w zgodzie z wymaganiami przedstawionymi powyżej oraz w instrukcji zawartej w IAAF „Track and Field Facilities Manual:2008”.

Miejsce lądowania (zeskok) powinno być tak usytuowane aby zbliżający się zawodnik nie korzystał z pochylenia terenu. Zeskok do skoku wzwyż (miejsce lądowania) musi mieć wymiary co najmniej 5 m (długość) x 3 m (szerokość) x 0,6 m (wysokość). Skocznnię do skoku wzwyż zaprojektowano w sposób umożliwiający ustawienie zeskoku na trawie, na styku z

nawierzchnią syntetyczną zakola. Przy takim zaprojektowaniu skoczni odbicie następuje z pogrubionego do 20 mm, przylegającego do trawy, pasa zakola o szerokości 3 m. Takie zaprojektowanie skoczni umożliwia przesuwanie zeskoku wzdłuż prostej półokręgu po wytarciu w danym miejscu podłoża lub zalegania wody. Zaleca się zaznaczanie na rozbiegu do skoku wzwyż (kółkami o średnicy 5 cm) początku strefy pogrubienia nawierzchni do 20 mm, dla ułatwienia obsługi technicznej ustawienia zeskoku w sposób zapewniający „korzystanie” z tego pogrubienia przez wszystkich zawodników. Bieżnie przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki oraz na rys. nr 7.

#### Wykonanie bieżni:

Podłoże pod warstwy konstrukcyjne podbudowy dynamicznej powinno być ustabilizowane, suche, wyrównane, bez zanieczyszczeń. Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża do współczynnika zagęszczenia  $Is=0,98$ . Konstrukcja podbudowy – istniejąca, na której należy wykonać warstwę wyrównawczą z kruszywa o frakcji 0,075 – 4,0 mm i grubości 3 cm, zagęszczanej mechanicznie do współczynnika zagęszczenia  $Is=0,98$ . Na warstwie tej należy ułożyć warstwę stabilizującą z mieszaniny poliuretanu ze żwirem kwarcowym i granulatem gumowym o grubości 30 - 35 mm. Na tak przygotowanym podłożu można wykonać warstwę nośną "elastyczną" - granulatu gumowego o granulacji 1 – 4 mm połączony lepiszczem poliuretanowym jednoskładnikowym. Jest ona układana mechanicznie bezspoinowo, grubość warstwy 10-11mm, na ostatnich 3 metrach nawierzchni rozbiegu, włącznie z miejscem odbicia, pogrubić co najmniej do 20 mm, następnie warstwa użytkowa - system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5 - 1,5 mm. Tak przygotowany produkt rozprowadzić na warstwie nośnej poprzez natrysk mechaniczny dwukrotnie. Grubość warstwy 2 – 3 mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

#### **4.7.2 Nawierzchnia bieżni:**

Bieżnie wyprofilować zgodnie z ustalonym spadkiem 1 %, jak w części graficznej opracowania. Bieżnia o nawierzchni poliuretanowo – gumowej o grubości warstwy 13mm jest przepuszczalna dla wody.

##### Warstwy bieżni:

- grunt rodzimy,
- warstwa konstrukcyjna – istniejąca podbudowa zagęszczona do  $Is=0,98$ ,
- warstwa wyrównawcza - kruszywo o frakcji 0,075 – 4,0 mm, gr. 3 cm, zagęszczony do  $Is=0,98$ ,
- warstwa stabilizująca - mieszanina poliuretanu ze żwirem kwarcowym i granulatem gumowym o grubości 30-35 mm,
- warstwa nośna „elastyczna” - granulatu gumowego o granulacji 1 – 4 mm połączony lepiszczem poliuretanowym Jednoskładnikowym o gr. 10 – 11 mm, na ostatnich 3 metrach nawierzchni rozbiegu, włącznie z miejscem odbicia, pogrubić do 20 mm,
- warstwa użytkowa - system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5 - 1,5 mm, grubość warstwy 2 x 3 mm.

#### **4.7.3 Obrzeża wokół skoczni:**

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo-wapiennej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową na ławie fundamentowej z oporem, beton klasy C12/15 (B15). Na obrzeżach wykonać natrysk z warstwy użytkowej bieżni - system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5 - 1,5 mm.

#### **4.7.4 Montaż wyposażenia:**

- Stojak do skoku wzwyż:

Zastosowano stojak do skoku wzwyż uniwersalny, aluminiowy, od 75 cm do 250 cm, przeznaczony do treningu i na zawody, stalowa podstawa w kształcie litery „T”, Polanik STW-01, certyfikat IAAF nr E-08-0519.

- Materac (miejsce lądowania):

Należy zastosować materac o wymiarach 5,0 x 3,0 x 0,6 m, posiadający certyfikat bezpieczeństwa.

## **6. Rzutnia do pchnięcia kulą.**

#### **4.8.1 Opis projektowanego rozwiązania**

Zaprojektowano koło o średnicy 2,135 m z zamontowanym progiem (mającym kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy) z sektorem rzutów o długości 20 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 znajduje się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta. Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony obrzeżami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt 34,92°, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów wynosi 6,00 m, a w odległości 20 m od środka koła odległość ta wynosi 12,00 m). Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku pchnięcia, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %). Obrzeża wyznaczające sektor rzutów muszą być pokryte nakładkami gumowymi lub plastikowymi (produkowanymi przez firmy ACO lub Hauraton), nie zalecane jest stosowanie do tego celu nawierzchni syntetycznej. Obrzeża nie mogą pozostać bez okrycia nakładkami, takie rozwiązanie nie może być akceptowane z uwagi na zagrożenie dla zdrowia zawodników i sędziów – odprysk betonu po upadku kuli na taki krawężnik może uszkodzić oczy. Rzutnie do pchnięcia kulą przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki oraz na rys. nr 8.

#### Uwaga:

Obrzeża wyznaczające sektor rzutów muszą być pokryte nakładkami gumowymi lub plastikowymi.

#### **4.8.2 Nawierzchnia rzutni do pchnięcia kulą:**

Nawierzchnie koła wykonać w poziomie, jak w części graficznej opracowania. Nawierzchnia o nawierzchni poliuretanowo – gumowej o grubości warstwy 13mm jest przepuszczalna dla wody. Nawierzchnia rzutni pchnięcia kulą z trawy naturalnej lub piasku gr. 30,0 cm.

Warstwy nawierzchni koła:

- grunt rodzimy,
- warstwa konstrukcyjna – istniejąca podbudowa zagęszczona do  $I_s=0,98$ ,
- warstwa wyrównawcza - kruszywo o frakcji 0,075 – 4,0 mm, gr. 3 cm, zagęszczony do  $I_s=0,98$ ,
- warstwa stabilizująca - mieszanina poliuretanu ze żwirem kwarcowym i granulatem gumowym o grubości 30-35 mm,
- warstwa nośna „elastyczna” - granulatu gumowy o granulacji 1 – 4 mm połączony lepiszczem poliuretanowym Jednoskładnikowym o gr. 10 – 11 mm,
- warstwa użytkowa - system poliuretanowy jedno lub dwuskładnikowy, który jest zmieszany z granulatem EPDM o granulacji 0,5 - 1,5 mm, grubość warstwy 2 x 3 mm.

#### **4.8.3 Obrzeża wokół boiska:**

Obrzeża betonowe o wymiarach 5x30x100 cm na podsypce cementowo-wapiennej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową na ławie fundamentowej z oporem, beton klasy C12/15 (B15). Obrzeża wyznaczające sektor rzutów muszą być pokryte nakładkami gumowymi lub plastikowymi (produkowanymi przez firmy ACO lub Hauraton), nie zalecane jest stosowanie do tego celu nawierzchni syntetycznej. Obrzeża nie mogą pozostać bez okrycia nakładkami, takie rozwiązanie nie może być akceptowane z uwagi na zagrożenie dla zdrowia zawodników i sędziów – odprysk betonu po upadku kuli na taki krawężnik może uszkodzić oczy.

#### **4.8.4 Montaż wyposażenia:**

- Okrąg do progu do pchnięcia kulą:

Zastosowano dwuczęściowy, wykonany z teownika o wymiarach 60 x 60 x 6 mm, ze stopu aluminium. Średnica wewnętrzna 2135 mm. Zgodny z przepisami lekkoatletycznymi.

- Próg do pchnięcia kulą:

Zastosowano próg wykonany z żywicy epoksydowej. Posiada wymiary zgodne z przepisami lekkoatletycznymi (1220 x 300 x 100 mm) z wycięciem na obręcz 6 x 20 mm oraz (z trzech stron) wpust o szerokości 30 mm z pięcioma otworami do zamocowania progu w podłożu.

## **7. Boisko do gry w piłkę nożną.**

#### **4.9.1 Opis projektowanego rozwiązania**

Boisko piłkarskie o nawierzchni przepuszczalnej z trawy naturalnej zaprojektowane zostało o wymiarach 30,0 x 62,0 m (pole gry 26,0 x 56,0 m) do gry w piłkę nożną. Usytuowanie boiska do gry w piłkę przedstawiono na projekcie zagospodarowania działki oraz na rys. nr 9.

Płyta główna boiska podzielona jest na dwie równe części linią środkową. Na środku tej linii zakreślony jest okrąg środkowy o średnicy 5,00 m, w obrębie którego znajduje się punkt wznowienia gry. Wzdłuż krótszych linii boiska (linii



bramkowych) usytuowane są bramki o wym. 2,00x5,00 m. Przy każdej bramce wyznaczone jest pole karne o wym. 5,00x10,00 m oraz pole karne o wymiarach 11,00x15,00 m. Od linii pola karnego odchodzi łuk pola karnego. W każdym narożu boiska znajduje się korner. Jest to strefa, z której egzekwowane są rzuty różne.

#### **4.9.2 Roboty ziemne**

Przed wykonaniem nawierzchni boiska należy zdjąć warstwę humusu o średniej grubości około 20cm. Glebę urodzajną należy zgromadzić i wykorzystać do przygotowania mieszanki glebowej do budowy warstwy wegetacyjnej, pozostałą część wykorzystać do wyrównania terenu i wykonania skarp.

##### Wykonanie płyty boiska:

Najbardziej pożądanym podłożem dla trawnika sportowego jest mieszanka ziemi, piasku i torfu ogrodniczego (kwaśnego) w następujących proporcjach 60% piasku drobnego o przekroju 0,5 – 0,6 mm, 20% torfu ogrodniczego, 20% ziemi kompostowej (ewentualnie gleby rodzimej). Warstwa nośna musi być zbudowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie prawidłowej struktury glebowej, w tym przepuszczalności i chłonności wodnej. Całość warstwy nośnej należy wykonać z istniejącej ziemi należy dowieźć torf i ziemię ogrodniczą w proporcjach podanych wyżej. Po transporcie podłoża, jego odpowiednim przemieszaniu zgodnie z powyższymi zaleceniami i rozrzuconiu w terenie należy wierzchnią warstwę uwałować i jednocześnie wyprofilować. Wysiew nasion i pielęgnacja trawnika opisana jest w dalszych punktach. Warstwa wegetacyjna powinna być odpowiednio ukształtowana do rzędnych określonych w projekcie.

#### **4.9.3 Nawierzchnia boiska trawiastego:**

Płytę boiska wyprofilować zgodnie z ustalonym spadkiem 0,5%, jak w części graficznej opracowania. Trawa naturalna i warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego są przepuszczalne dla wody.

Warstwy płyty boiska do piłki nożnej:

- grunt rodzimy,
- warstwa drenażowa – piaskowa gr. 20cm,
- warstwa wegetacyjna gr. 15cm zgodnie z powyższymi zaleceniami,
- nawierzchnia trawiasta z traw naturalnych, warstwa darniowa 3cm z mieszanki torfu i humusu rodzimego w stosunku 1:1,

#### **4.9.4 Obrzeża wokół boiska:**

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo-wapiennej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową na ławie fundamentowej z oporem, beton klasy C12/15 (B15).

#### **4.9.5 Montaż wyposażenia boiska do gry w piłkę:**

- Montaż dwóch bramek do piłki nożnej o wymiarach 5,0 x 2,0 m. Bramka stacjonarna aluminiowa do piłki nożnej z masztami odciągowymi, rama dolna i tulejami. Rama bramki wykonana z aluminiowego owalnego profilu 120x100mm, anodowanego i lakierowanego proszkowo na biało. Poprzeczka i słupki połączone są systemowym narożnikiem. Rama dolna siatki bramki wykonana z rur aluminiowych anodowanych lub stalowych z powłoką galwaniczną. Zaczepki siatki wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości, odpornego na warunki atmosferyczne. Wszystkie elementy stalowe łączące bramki posiadają ochronne powłoki galwaniczne. Sposób montażu: rama bramki i maszty odciągowe wsuwane w tuleje osadzone na stałe w podłożu, rama dolna mocowana obejmami do gruntu. Siatka do bramki stacjonarnej do piłki nożnej o wymiarach 5,0x2,0m, gł. 200/200, biała, wykonana z polipropylenu, gr. 3mm. Tuleja aluminiowa 120x100mm, L=470mm zew. Fundament pod słupki bramki o wymiarach 50x50x100cm z betonu klasy C16/20 (B20).

##### Uwaga:

Montaż bramek do piłki nożnej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa.

- Montaż dwóch piłkochwyłów o wymiarach 15,0 x 4,0m

Dwa komplety piłkochwyłów usytuowano za bramkami piłkarskimi w odległości 2 m od bramek. Każdy piłkochwył o wysokości 4 m i długości 15,0 m. Wykonany z siatki bezwęzłowej polipropylenowej. Siatka rozwieszona na aluminiowych słupach nośnych za pomocą akcesoriów montażowych. Słupy rozmieszczone w rozstawie osiowym co: 3m. Słupy mocowane w tulejach osadzonych w fundamentach betonowych. Szczegółowy opis elementów składowych piłkochwyłu:  
a) siatka bezwęzłowa, polipropylenowa, wielkość oczka 10 x 10 cm, grubość splotu linki 4 mm. Kolor zielony. Obszycie wzmacniające na brzegach oraz w miejscach mocowania jej do słupów. Odporna na warunki atmosferyczne, w tym na promienie UV. Musi posiadać świadectwo niepalności oraz być obojętna fizjologicznie (atest PZH).

b) słupy nośne aluminiowe malowane proszkowo o całkowitej długości 4,7 m, wysokość po zamontowaniu w tulejach 4 m nad płytą boiska. Słupy skrajne wykonane z profilu aluminiowego, wyciskanego. Wymiar zewnętrzny słupa 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 3 mm. Słup posiada specjalne uźebrowania wewnętrzne wzmacniające profil pod kątem wytrzymałości oraz sztywności. Wzdłuż osi jednego boku, słup posiada specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek piłkochwyków za pomocą haczyków PP. Słup lakierowany proszkowo na kolor zielony. Słupy środkowe wykonane z profilu aluminiowego, wyciskanego. Wymiar zewnętrzny słupa 80 x 80 mm, grubość ścianki profilu minimum 2,2 mm. Wzdłuż osi jednego boku, słup posiada specjalnie wyprofilowany rowek, który umożliwia mocowanie do niego siatek piłkochwyków za pomocą haczyków PP. Słup lakierowany proszkowo na kolor zielony.

#### **4.9.6 Zalecenia pielęgnacyjne i eksploatacyjne płyty boiska:**

##### Podlewanie:

Dzienne zapotrzebowanie darni boiska piłkarskiego na wodę zależy od bardzo wielu czynników. Ma na nie wpływ zarówno pora roku jak i warunki pogodowe (nasłonecznienie, temperatura) a także dobór mieszanki traw, grubość darni i rodzaj gruntu. W przybliżeniu można przyjąć, że średnio boisko piłkarskie potrzebuje około 3,5 litrów wody/1m<sup>2</sup>. Trawnik świeżo założony do wschodu nasion tzn. przez ok. 10-14 dni powinien być stale wilgotny – przesuszenie nawet tylko do głębokości 2 cm jest niedopuszczalne. Dojrzały trawnik należy podlewać gdy gleba jest wyschnięta do głębokości 3cm. Lepsze efekty daje obfite a częste, podlewanie, rano lub najlepiej wieczorem. Na dojrzałym trawniku mniej szkód wyrządzi okresowe przesuszenie niż stałe zalewanie darni.

##### Nawożenie:

Powinno być kompleksowe i odpowiadać faktycznym potrzebom roślin i dlatego też powinno być poprzedzone analizą podłoża. Najczęściej zabieg ten przeprowadza się trzykrotnie w ciągu sezonu (marzec, czerwiec, sierpień) nawozami o długim okresie działania przy zachowaniu odczynu gleby pH 5,5 do 6,5.

##### Koszenie:

Pierwsze koszenie. Powinno odbywać się gdy większość liści traw osiągnie 7-10 cm, (ok. 3-5 tyg. od wschodu nasion). Koszenie należy wykonać na wys. 5-7 cm, jednocześnie zbierając skoszoną trawę. Zabieg ten należy wykonywać wyłącznie kosiarkami bębnowymi (wrzecionowymi) zbierającymi pokos z minimalną ilością siedmiu noży tnących na wrzecionie. Nie dopuszczalne jest stosowanie innego typu kosiarek np. listwowych, wirnikowych czy rotacyjnych.

##### Wysokość koszenia:

Zalecana wysokość trawy boiska piłkarskiego to 3 do 4,5cm, a w okresach suszy i zimą 3,5 do 5cm, (zależy od intensywności użytkowania, wilgotności, rodzaju gruntu). Nie należy dopuszczać aby trawa osiągnęła wysokość większą niż 7,5 cm. Niedopuszczalne jest doprowadzenie do zawiązania kłosów. Koszenie nie krócej niż na połowę wysokości tzn. max. z 7,5 cm na 3,5. Po każdorazowym koszeniu zaleca się podlanie trawnika.

##### Częstotliwość:

Prawidłowe nawożenie oraz podlewanie powinno spowodować, że trawnik sportowy kosi się średnio dwa do trzech razy w tygodniu. Koszenie trawy powinno odbywać się wyłącznie, gdy jest ona sucha (brak rosy) zawsze ostrym narzędziem. Zabieg ten należy wykonywać prostopadłe tzn. na krzyż.

##### Napowietrzanie:

Aeracja ma za zadanie poprawienie właściwości fizycznych wierzchniej warstwy gleby, oraz usunięcie obumarłych części roślin. Zabieg konieczny szczególnie wiosną (marzec). Napowietrzanie konieczne jest przed wykonaniem piaskowania.

##### Piaskowanie:

Zabieg ten ma za zadanie zwiększenie przepuszczalności wierzchniej warstwy gleby oraz usunięcie drobnych nierówności. Najlepszym do tego celu jest piasek o frakcji 0,25 -0,5 mm, jego zużycie na 100 m<sup>2</sup> kształtuje się od 0,1 do 0,2 m<sup>3</sup> na 100 m<sup>2</sup>.

##### Wałowanie:

Wałowanie poprawia właściwości fizyczne gleby, oraz likwiduje drobne nierówności gruntu. Wagę wału dobieramy biorąc pod uwagę wilgotność i rodzaj podłoża (jego przepuszczalność), oraz grubość darni. Zabieg ten wykonywać należy wiosną, dociskając kępy trawy wysadzone przez mróz. Tak jak i koszenie, wałowanie wykonywane jest prostopadłe (na krzyż).

##### Usuwanie lokalnych uszkodzeń:

Intensywna eksploatacja powoduje częste i nieuniknione uszkodzenia darni. W miejscach o których wiadomo, że są często niszczone (pola bramkowe, środek boiska) wskazane byłoby zastosowanie darni zbrojonej w systemie Fibresand - co zwiększa wytrzymałość nawierzchni. Lokalne uszkodzenia najszybciej można likwidować stosując fragmenty darni (z poletek pomocniczych) o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska. Równie szybkie efekty daje dosianie mieszanki nasion traw siewnikiem wgłębnym. Zabieg ten jest bardzo skuteczny (98% nasion zdolnych do kiełkowania wschodzi) i mało czasochłonny (dosianie 8000 m<sup>2</sup> trwa ok. 3 godz.). Można także uzupełnić ubytki darni mieszanką nasion traw o jednakowym składzie gatunkowym jak darń boiska, zmieszaną z ziemią liściową, torfem i piaskiem w stosunku objętościowym jak 1:3:1:2.

Zabieg ten należy wykonać niezwłocznie po pojawieniu się uszkodzenia ponieważ w miejsce to natychmiast wejdzie roślinność konkurencyjna.

## **8. Rozbiórka murków i pozostałości po widowni amfiteatru.**

Projektuje się rozbiórkę ścian bocznych wraz ze sceną amfiteatru oraz rozbiórkę pozostałości po widowni amfiteatru z usunięciem nasypu.

### DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA:



Fot. 1 Widok amfiteatru.



Fot. 2 Widok pozostałości po widowni amfiteatru.

#### 4.10 Dane ogólne:

Teren, na którym prowadzone będą prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu.

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Prace rozbiórkowe wykonywać w kolejności:

##### 1. Rozbiórka ścian bocznych amfiteatru.

Rozbiórka ścian bocznych amfiteatru. Sukcesywnie rozbierać ręcznie ściany, które wykonane są jako murowane z cegły klinkierowej pełnej.

##### 3. Rozbiórka sceny amfiteatru.

Scenę amfiteatru, która wykonana jest z kostki betonowej i murkiem oporowym z cegły klinkierowej pełnej rozebrać ręcznie.

##### 4. Rozbiórka pozostałości po widowni amfiteatru.

Bloki betonowe, pozostałości po siedziskach usunąć mechanicznie za pomocą koparko – ładowarki, obrzeża betonowe i kostkę betonową usunąć mechanicznie. Po rozebraniu pozostałości usunąć nasyp za pomocą koparko – ładowarki. Prace rozbiórkowe przy pomocy sprzętu budowlanego należy prowadzić z zachowaniem maksimum ostrożności aby nie uszkodzić budynku sąsiedniego.

##### 5. Posprzątanie placu budowy.

Zasypanie otworów pozostałych po usunięciu fundamentów, usunięcie wszystkich materiałów pozostałych z rozbiórki, zniwelowanie terenu.



## 9. Remont pergoli, projektowane ogrodzenie, chodnik, remont siedzisk.

Remont pergoli, polega na wymianie zniszczonych elementów drewnianych na nowe z zachowaniem wymiarów elementów wbudowanych pierwotnie. Słupy wykonane z klinkieru oczyścić mechanicznie i chemicznie i zabezpieczyć bezbarwnym środkiem hydrofobowym np. Asolin WS, firmy Schomburg.



Fot. 3 Widok pergoli. Elementy przeznaczone do wymiany.

### Projektowane ogrodzenie:

Zaprojektowano panele ogrodzeniowe systemowe firmy Betafence, ogrodzenie Bekafor classic o szerokości przęsła 200 cm i wysokości 173 cm. Panele wykonane z ocynkowanych drutów stalowych  $\phi 4,5$  mm i powlekane PVC w kolorze zielonym RAL 6005. Panele Bekafor classic montowane są na stalowych słupach Bekaclip przy pomocy systemowych obejm z tworzywa sztucznego. Słupy stalowe ogrodzenia mocować w gruncie wg. wytycznych producenta.

### Projektowany chodnik:

Zaprojektowano chodnik z kostki brukowej, melanż, kasztan (bruk rawicki gładki) o gr. 6 cm. Podbudowę wykonać z tłucznia o frakcji 5,0 – 31,5 mm, zagęszczonego do  $I_s = 0,9$ , kostkę układać na podsypce ze żwiru granitowego o frakcji 0 – 5,0 mm o grubości 3,0 cm.

### Remont siedzisk:

Na istniejących słupkach z cegły pełnej klinkierowej wykonać nowe siedziska wg rys. nr 10. Siedzisko wykonać z 4 szt. kantówek 4,0x8,0 cm, kantówki zamontować na dwóch listwach montażowych 4x6x51cm w miejscu słupków z klinkieru. Listwy montażowe mocować do słupków klinkierowych dwoma kotwami stalowymi WP M 8 / 200 mm. Po obu stronach siedziska wykonać konstrukcję wsporczą (z RK 40x40x3mm) w kształcie łuku do montażu oparcia siedziska. Oparcie oraz kantówki siedziska montować na śruby zamkowe. Konstrukcję stalową, ocynkować i pomalować proszkowo w kolorze czarnym, matowym. Elementy drewniane zabezpieczyć lakierami bezbarwnymi.

### Wymiana opraw oświetleniowych:

Na istniejących słupkach oświetleniowych wymienić oprawy oświetleniowe na oprawy Astar 510LU-R,NB.

### 4.11 Zalecenia ogólne

Wszystkie prace wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz wiedzą i sztuką budowlaną. Wszystkie materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać atesty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie.



Przebudowa kompleksu sportowego zlokalizowanego na terenie Szkoły Podstawowej nr 3 (byłe Gimnazjum nr 2),  
lokalizacja: Wschowa, działki nr ew. 308/1; 308/8 cz.; 320/2; 320/10; 336/1; 336/3; 336/4; 337/2; 337/5; 337/6;  
338/1; 338/3; 338/4; 339/2; 340; 341/2; 342/2; 343/5; 345/5, obręb ew. Wschowa.

---

Budowę boiska do piłki nożnej można rozpocząć w terminie 30 dni od daty zgłoszenia do Starostwa Powiatowym we Wschowie. Prace budowlane prowadzić pod nadzorem osoby do tego uprawnionej.

ASYSTENT:

PROJEKTANT:

<b>Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia</b>
--

<b><u>INWESTOR:</u></b>	Urząd Miasta i Gminy Wschowa, ul. Rynek 1, 67 – 400 Wschowa.
<b><u>OBIEKT:</u></b>	Przebudowa kompleksu sportowego.
<b><u>LOKALIZACJA:</u></b>	Wschowa, ul. Zacisze działki nr ew. 308/1; 308/8 cz.; 320/2; 320/10; 336/1; 336/3; 336/4; 337/2; 337/5; 337/6; 338/1; 338/3; 338/4; 339/2; 340; 341/2; 342/2; 343/5; 345/5, obręb Wschowa
<b><u>PROJEKTANT:</u></b>	

## Informacja do planu BIOZ

### 5.1 Zakres robót i kolejność realizacji

- roboty zimne,
- wykonanie nawierzchni boiska z trawy syntetycznej,
- wykonanie bieżni o nawierzchni poliuretanowo – gumowej,
- wykonanie nawierzchni kortu z mączki ceglanej,
- montaż wyposażenia boisk,
- montaż bramek i piłko chwyków,
- montaż ogrodzenia,
- rozbiórka pozostałości po amfiteatrze,
- wymiana opraw oświetleniowych,
- zagospodarowanie działki zielenią po zakończeniu prac budowlanych.

### 5.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Działka jest zabudowana budynkami szkolnymi oraz kompleksem sportowym.

### 5.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- uzbrojenie podziemne terenu – sieci energetyczne i wodno-kanalizacyjne wg wkreślenia geodezyjnego

### 5.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

Przebudowa kompleksu sportowego jest prostym przedsięwzięciem budowlanym, nie przewiduje się szczególnych zagrożeń.

### 5.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP prac ogólnobudowlanych
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót
- bezwzględnie stosować należy i przestrzegać uwag oraz zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami
- STOSOWAĆ WYROBY I ROZWIĄZANIA DOPUSZCZALNE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE

### 5.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich , widocznych miejscach , tablic ostrzegawczo-informacyjnych

ASYSTENT:

PROJEKTANT:

## **VI. Rysunki techniczne.**