

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

ADAPTACJI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO  
BOISK SPORTOWYCH Z ZAPLECZEM- PROGRAM ORLIK 2012,  
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ PRZY UL.DŁUGIEJ 11 W TRZEBIATOWIE

### **1. INWESTOR**

GMINA TRZEBIATÓW  
RYNEK 1, 72-320 TRZEBIATÓW

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- zlecenie inwestora, umowa,
- mapa sytuacyjna w skali 1:500,
- wizja lokalna,
- dokumentacja fotograficzna,
- dokumentacja geotechniczna
- koncepcja zagospodarowania terenu boiskami sportowymi,
- projekt do adaptacji

### **3. OPIS STANU ISTNIEJACEGO:**

#### Warunki gruntowo-wodne

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej. W podłożu stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenijskiego i plejstocenijskiego.

Holocen reprezentowany jest przez warstwę gruntów pochodzenia antropogenicznego, czyli niekontrolowanych nasypów. W składzie nasypów nawiercono głównie piaski z domieszkami próchnicy oraz lokalnie domieszkami gruzu budowlanego.

Miękkość tych gruntów waha się w miejscach wykonania wierceń, w granicach od 0,4 m (otwór nr 1) do 1,3 m (otwór nr 13). Nasypy są już dość zleżałe.

Plejstocen jest wykształcony w postaci niżej nawierconych piasków średnich i piasków drobnych oraz glin i piasków gliniastych. Są to utwory akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej, które do zbadanej głębokości nie zostały przewiercone.

Wodę gruntową, o swobodnym zwierciadle, nawiercono na głębokościach od 2,2 do 3,3 m, co odpowiada rzędnym od 10,5 do 10,8 m n.p.m. Analizując mapę topograficzną w skali 1:10000, wynika że zwierciadło generalnie opada w kierunku rzeki Regi. Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń i może ulegać okresowym zmianom w zależności od opadów atmosferycznych i pory roku. Przewiduje się wahania zwierciadła w granicach  $\pm 0,5$  m. Zwraca się uwagę, że badania prowadzono w okresie roztopów, a więc przy dość wysokich stanach wód gruntowych.

Na etapie prac ziemnych dno wykopu należy poddać dokładnym oględzinom w celu wykrycia ewentualnych „gniazd” gruntów słabonośnych, nieuchwyconych wierceniami.

Dokładny obraz budowy geologicznej i warunków wodnych został przedstawiony w części graficznej opinii geotechnicznej i na przekrojach.

#### Opis istniejącego terenu:

Teren objęty opracowaniem, położony jest w Trzebiatowie w południowej części działki nr 32. Na terenie działki usytuowana jest Szkoła Podstawowa Nr 2 im. Armii Wojska Polskiego.

Teren pod projektowaną inwestycję jest częściowo zagospodarowany. Usytuowana jest na nim bieżnia nawierzchni żwirowej, skocznia w dal i boisko.

Średnie rzędne terenu w obrębie projektowanych obiektów wynoszą: 13,30 m n.p.m.

Pomiędzy projektowanymi boiskami, a istniejącym placem asfaltowym rosną 2 drzewa ( do pozostawienia ).

Teren działki jest ogrodzony – ogrodzenie do pozostawienia.

Wjazd na teren boisk od strony ul. Długiej, przez istniejącą bramę, która będzie nadal wykorzystywana.

Powierzchnia działki nr 32 - 29 953 m<sup>2</sup>

### **3a. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza boisk- **84,86 m<sup>2</sup>**

Powierzchnia z trawy syntetycznej - **1 860,00m<sup>2</sup>**

Powierzchnia z poliuretanu – **613,11 m<sup>2</sup>**

Powierzchnia ciągów komunikacyjnych:

- kostka brukowa 6 cm /chodniki/ – **566,13 m<sup>2</sup>**

- kostka brukowa 8 cm /parkingi/ – **384,62 m<sup>2</sup>**

Trawniki zakładane są na powierzchni **9 544 m<sup>2</sup>**.

Dane do planu zagospodarowania :

- Dojazd z istn. wjazdu
- Zaopatrzenie w wodę, energię elektryczną oraz odprowadzenie ścieków i wód opadowych realizuje się w ramach projektowanych przyłączy.

### **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANE TERENU**

Planowana inwestycja polegać będzie na budowie następujących obiektów:

- BOISKO PIŁKARSKIE - NAW. Z TRAWY SYNTETYCZNEJ ( 30 x 62m).  
wys. włókna. min. 60mm, powierzchnia 1 860 m<sup>2</sup>.
- BOISKO DO KOSZYKÓWKI I PIŁKI SIATKOWEJ - NAW. POLIURETANOWA  
(19,10 x 32,10m), powierzchnia 613,00m<sup>2</sup>
- BUDYNEK KONTENEROWY WERSJA Z ELEMENTÓW GOTOWYCH (10 MODUŁÓW O ŁĄCZNYCH WYMIARACH ZEWNĘTRZNYCH 543,5 x 1563,5 cm – POM. DLA TRENERA, MAGAZYN, ŁAZIENKI, WC DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SZATNIE )

- DODATKOWO RAMPA DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH PRZY BUDYNKU KONTENEROWYM.
- ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY:
  - OGRODZENIE BOISK - OP1 - wys. 4m /2m PANEL + 2m PIŁKOCHWYT/ **(198,88 mb)**
  - OGRODZENIE BOISK - OP2 - wys. 6m /2m PANEL + 4m PIŁKOCHWYT/ **(66,44 mb)**
- DOJŚCIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ – POŁĄCZONE Z ISTNIEJĄCYMI CIĄGAMI KOMUNIKACYJNYMI.
- SIECI UZBROJENIA TERENU (WG ODRĘBNYCH OPRACOWAŃ BRANŻOWYCH):
  - SIEĆ WODOCIĄGOWA - BUDYNEK ZAPLECZA.
  - SIEĆ KANALIZACYJNA SANITARNA – BUDYNEK ZAPLECZA.
  - SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ (BUDYNEK ZAPLECZA, ODWODNIENIE BOISK)
  - SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA – BUDYNEK ZAPLECZA, OŚWIETLENIE BOISK.
  - DRENAŻ BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ I BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI,
- BUDOWA KORYT BETONOWYCH ODWADNIAJĄCYCH ORAZ ODWODNIENIA LINIOWEGO
- OŚWIETLENIE TERENU – 3 SŁUPY MASZTY O WYS. 12 m -WDG BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

## 5. DANE LICZBOWE

L.p	opis	Adaptacja projektu
1.	Powierzchnia zabudowy budynku zaplecza boisk	<b>84,86 m<sup>2</sup></b>
2.	Powierzchnia zabudowy rampy przy bud. zaplecza	<b>11,00 m<sup>2</sup></b>
3.	Powierzchnia boiska do piłki nożnej	<b>1860,00m<sup>2</sup></b>
4.	Powierzchnia boiska do koszykówki i siatkówki	<b>613,11 m<sup>2</sup></b>
5.	Powierzchnia ciągów komunikacyjnych	<b>786,47 m<sup>2</sup></b>

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
1.	<b>BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ</b>	Nawierzchnia z trawy syntetycznej	
		Powierzchnia całkowita	<b>1860,00m<sup>2</sup></b>
		Szerokość	26,00 m+2x2m wybiegi = 30m
		Długość	56,00m+2x3m wybiegi = 62m

nr	obiekt	opis	Dane liczbowe
2.	<b>BOISKO DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI</b>	Nawierzchnia syntetyczna	
		Powierzchnia całkowita	<b>613,11m<sup>2</sup></b>
		Szerokość	15,10m+2x2m wybiegi=19,10m
		Długość	28,10m+2x2m wybiegi=32,10m

**ZESTAWIENIE DLA CAŁEJ INWESTYCJI**

	<b>WERSJA STANDARD+</b>
Powierzchnia zabudowy	84,86 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa podstawowa	58,20 m <sup>2</sup>
Powierzchnia konstrukcji	12,00 m <sup>2</sup>
Kubatura	280,04 m <sup>3</sup>

**Przeznaczenie zaplecza i program użytkowy - TYP STANDARD+****Wersja standard+**

Wersja uniwersalna zestawienia pawilonów, posiadająca poza pomieszczeniem trenera, magazynem, sanitariatami, 2x2 przebieralnie z łazienkami przeznaczone dla dwóch drużyn na jednym z boisk lub każda szatnia dla innego boiska, od organizacji zajęć zależy sposób ich wykorzystania i podziału na płcie, wersja ta posiada wariant z zadaszeniem – pergolę.

<b>Nr</b>	<b>Funkcja pomieszczenia</b>	<b>Rodzaj posadzki</b>	<b>Pow.</b>
<b>1</b>	Trener	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>2</b>	Magazyn	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>3</b>	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R10	5,82 m <sup>2</sup>
<b>4</b>	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R10	5,82 m <sup>2</sup>
<b>5</b>	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>6</b>	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>7</b>	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>8</b>	Szatnia	Wykładzina kauczukowa R9	5,82 m <sup>2</sup>
<b>9</b>	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82 m <sup>2</sup>
<b>10</b>	Łazienka	Wykładzina kauczukowa R11	5,82 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM:</b>			<b>58,20 m<sup>2</sup></b>

**6. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Przewiduje się:

- demontaż i rozbiórka krawężników wokół bieżni
- w miejscach powstawania niewielkich różnic terenowych należy kształtować skarpy o maksymalnym nachyleniu 30%. W miejscach, które wymagają ukształtowania większego spadku terenu, należy powstające skarpy zabezpieczyć za pomocą geotkanin , np. biogeowłókniny.

**7. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE BOISK**

**7.1. BOISKO PIŁKARSKIE** (30 x 62 m) - NAW. Z TRAWY SYNTETYCZNEJ, wys. włókna min. 60mm (boisko oliniowane do gry w piłkę nożną).

POWIERZCHNIA: 1 860,00m<sup>2</sup> (z dodatkową przestrzenią wokół boiska)

## POSADOWIENIE

Przyjęto poziom posadowienia:

**13,45 m n.p.m.** (krawędzie przy krawężniku)

**13,60 m n.p.m.** (górną krawędź boiska – oś boiska)

Spadek nawierzchni 1% kopertowy

## **NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ** (wys. włókna 60 mm)

Wybrano - Wariant I

### **PARAMETRY**

(zgodnie z SIWZ):

Wysokość włókna min. 60 mm na podbudowie z kruszywa (wypełnienie z trawy zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport)

1. Typ włókna: monofil
2. Skład chemiczny włókna; polietylen
3. Ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,
4. Gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m<sup>2</sup>

## **Dokumenty dotyczące nawierzchni z trawy syntetycznej:**

(zgodnie z SIWZ)

1. **Raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd)**, dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z Handbook of Test Methods for Football Turf (dostępny na FIFA.com).
2. **Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008**, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, ISA-Sport, Sports Labs Ltd lub dokument równoważny.
3. **Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.**
4. **Atest PZH** dla oferowanej nawierzchni.
5. **Autoryzacja producenta trawy syntetycznej**, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

## **Charakterystyka podłoża.**

Podłoże, na którym ma być układana wykładzina powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. Konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

Odchyłki mierzone na łacie 2 m nie powinny przekraczać  $\pm 2$  mm . Nawierzchnia syntetyczna odwzorowuje powierzchnie podbudowy.

**Konstrukcja nawierzchni z podbudową:**

- TRAWA SYNTETYCZNA wysokość włókna minimum 60 mm
- WARSTWA WYRÓWNAWCZA: mieszanka drobno-granulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym  $>65\%$  (0,075-4 mm) - gr. 3 cm
- WARSTWA NOŚNA: kliniec (4-31,5 mm) lub alternatywnie kruszywo łamane, stabilizowane mechanicznie (4-31,5 mm) o wskaźniku piaskowym  $>50\%$  i zawartości pyłów  $<5\%$  - gr. 15 cm
- drenaż w obsypce ze żwiru płukanego na wyściółce z geowłókniny z włókien ciągłych o wodoprzepuszczalności 95ml/s, o właściwościach izotropowych, łączona termicznie
- GEOWŁÓKNINA DRENARSKO-SEPARUJĄCA z włókien ciągłych
- PIASEK ŚREDNIOZIARNISTY zagęszczony warstwowo do  $I_s=1$ , (do głębokości gruntów nośnych)
- GRUNT RODZIMY dogęszczony powierzchniowo do  $I_s=0,97$

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu. spadek 1% zgodnie z rysunkiem.

Na dłuższym boku boiska zaprojektowano **prefabrykowane korytko ściekowe betonowe- typu sportowego**.

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż wgłębny do kanalizacji deszczowej wg projektu instalacji wod. - kan.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 1,0 %.

**UWAGA !**

- wszystkie zastosowane warstwy podbudowy muszą spełniać wymogi warstw hydraulicznych (tak jak w budownictwie drogowym),
- minimalny współczynnik filtracji ( $k_{min.}$ ) wynosi 8m/dobę (określone badaniami laboratoryjnymi lub wg. metody amerykańskiej),
- zawartość frakcji pylastych musi mieścić się w zakresie od 3 do 10 % (zgodnie z Polską Normą),
- wymagany stopień zagęszczenia warstw podbudowy wynosi  $0,67 < I_D \leq 0,8$  (zgodnie z Polską Normą),
- określone frakcje kruszyw odznaczają się ciągłością uziarnienia (występowaniem wszystkich frakcji podanych w danym przedziale) w proporcjach ściśle określonych wg Polskiej Normy,
- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, o parametrach równoważnych lub nie gorszych niż zastosowane w opracowaniu.

**WYPOSAŻENIE BOISKA:**

- bramka do piłki nożnej „JUNIOR”- szerokość 5 m, wysokość 2 m, słupki bramkowe i poprzeczka koloru białego, słupki wykonane z profili aluminiowych (120x100 mm) osadzone w tulejach montażowych (montaż wg zaleceń producenta) -Ilość: 2 szt.

**7.2. BOISKO DO KOSZYKÓWKI** (32,10x19,10 m) - NAW. POLIURETANOWA  
(boisko oliniowane do gry w koszykówkę oraz siatkówkę).

POWIERZCHNIA: 613,11m<sup>2</sup> (z dodatkową przestrzenią wokół boiska)

POSADOWIENIE:

Przyjęto poziom posadowienia  
**13,48** m n.p.m. (dolna krawędź boiska,)

**PODBUDOAWA:**

Wybrano - **II Sposób** - **Podbudowa przepuszczalna na podbudowie z kruszyw**

Zgodnie z SIWZ:

**II Sposób:** Technologia typu NATRYSK – na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się warstwę przepuszczalną dla wody i warstwę stabilizującą typu ET. Następnie warstwę gr. 10-11 mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2-3mm.

**Charakterystyka poliuretanowej nawierzchni sportowej:**

Projektuje się nawierzchnię sportową, poliuretanowo-gumową o grubości warstwy 13mm.

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

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

**Charakterystyka podbudowy:**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 2m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwałowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.

### **Dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:** (zgodnie z SIWZ)

1. **Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008**, lub aprobata techniczna ITB, *lub* rekomendacja techniczna ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, lub dokument równoważny.
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.

Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Wykonawców jest uzyskanie przez Inwestora jak najlepszych jakościowo produktów. W tym celu zaleca się, aby Inwestor żądał od potencjalnych Wykonawców, jak największą ilość dokumentów wyżej opisanych, (podstawą prawną żądania powyższych dokumentów jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 maja 2006 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane).

### **PODBUDOWA**

Przekrój przez podbudowę:

- NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA POLIURETANOWA 13mm
- POLIURETANOWA ELASTYCZNA WARSTWA PODKŁADOWA 35mm
- KRUSZYWO ŁAMANE 0,075- 4 mm, grubość 3 cm
- KRUSZYWO ŁAMANE (KRUSZONE) STABILIZOWANE MECHANICZNE 4-31,5 mm, o wskaźniku piaskowym >50% i zaw. pyłów <5% grubość 15 cm
- drenaż w obsypce ze żwiru płukanego na wyściółce z geowłókniny z włókien ciągłych o wodoprzepuszczalności 95ml/s, o właściwościach izotropowych, łączona termicznie
- GEOWŁÓKNINA DRENARSKO-SEPARUJĄCA z włókien ciągłych
- PIASEK ŚREDNIOZIARNISTY zagęszczony warstwowo do  $I_s=1$ ,
- GRUNT RODZIMY dogęszczony powierzchniowo do  $I_s=0,97$  (w przypadku występowania jednorodnego piasku bez zanieczyszczeń)

Podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu.  
Spadek 1% zgodnie z rysunkiem.

Na jednym dłuższym boku boiska **zaprojektowano odwodnienie liniowe.**

Zaprojektowano drenaż wewnętrzny pod całą powierzchnią boiska.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm (z natryskiem poliuretanowym) ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem wg rys.



### **Charakterystyka warstwy podkładowej:**

Jest to rodzaj elastycznej podbudowy pod systemy nawierzchni sportowych poliuretanowo-gumowych o grubości 35 mm .

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1 - 5 mm oraz kruszywa kwarcowego o średnicy 3 - 5 mm, suszonego ogniowo , połączonych lepiszczem PUR, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy i kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym ( PUR) w mikserze.

### **WYPOSAŻENIE BOISK:**

#### **1.Koszykówka:**

- kosze do koszykówki – zestaw np. typu „gęsia szyja” z tablicą laminowaną 1,80 x 1,05 m o wysięgu 160 cm (120 cm), obręcz ocynkowana z siatką łańcuchową, stojaki z profilu stalowego 10x10cm ocynkowane w fundamentach betonowych (montaż wg zaleceń producenta).

**Ilość: 2 zestawy.**

#### **2.Siatkówka:**

- zestaw słupków uniwersalnych do montażu siatki, ze stalowego profilu owalnego 100x120 mm, z regulacją wysokości zawieszenia siatki z naciągami śrubowymi, z tulejami montażowymi przykrywanymi deklami PCV, z siatką z antenkami (montaż wg zaleceń producenta).

**Ilość: 1 zestaw.**

### **7.3 WYPOSAŻENIE – OŚWIETLENIE BOISK.**

Przewiduje się realizację oświetlenia boiska w postaci oświetlenia sportowego, treningowego, umożliwiającego wydłużenie czasu użytkowania obiektu i prowadzenie treningów oraz zajęć sportowo – rekreacyjnych w godzinach wieczornych. Poziom oświetlenia pozwoli na bezpieczne i w pełni satysfakcjonujące użytkowanie boiska. W przypadku zaproponowanego sposobu oświetlenia innowacyjność fotooptyki jest tak skonstruowana, aby 90 % strumienia światła było skierowane na obiekt sportowy, co ogranicza efekt olśnienia na obiektach i terenach przylegających.

Projektuje się oświetlenie sportowe lampami umieszczonymi na 3 słupach (h=12m). Oświetlenie wg projektu branży elektrycznej, sposób posadowienia wg branży konstrukcyjnej.

## **9. CIĄGI KOMUNIKACYJNE**

### **Sytuacja i nawierzchnie**

Na teren projektowanego kompleksu boisk przy szkole, zapewniono dojazd dla służb technicznych od strony istniejącego zjazdu od ulicy Długiej.

Spadki poprzeczne nawierzchni daszkowe 2%. Spadki podłużne od 0,0% do 5,0%.

#### **Konstrukcja nawierzchni dojazdu i parkingu (kostka typu Polbruk program – Domino, w kolorze czerwonym) o grubości 8cm**

- |  |           |
|--|-----------|
| - kostka bet. brukowa gr. 8 cm (kolor czerwony)              | gr. 8 cm  |
| - podsypka cem.-piaskowa                                     | gr. 5 cm  |
| - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | gr. 15 cm |
| - warstwa piasku   | gr. 30 cm |

Nawierzchnię dojazdu ograniczać będzie obrzeże betonowe 8x30cm osadzone na ławie z bet. B10MPa z oporem

Powierzchnia – **384,62 m<sup>2</sup>**

#### **Konstrukcja nawierzchni chodnika (kostka typu Polbruk program – Domino, w kolorze grafitowym) o grubości 6 cm**

- |   |           |
|---|-----------|
| - kostka bet. brukowa (kolor grafitowy) | gr. 6 cm  |
| - podsypka cem.-piaskowa                | gr. 5 cm  |
| - warstwa piasku                        | gr. 10 cm |

Nawierzchnię chodnika ograniczać będzie obrzeże bet. 8x30cm ułożone na podsypce cem. - piaskowej gr. 5cm.

Powierzchnia – **566,13 m<sup>2</sup>**

### **Odwodnienie**

Wody opadowe z nawierzchni parkingu kieruje się na przyległy teren poprzez wykształcenie spadków. Wody opadowe z części chodników odebrane będą przez **zaprojektowane przy boisku do piłki nożnej korytka betonowe**, z pozostałych chodników wody opadowe kieruje się na trawniki.

**Projektuje się betonowe korytka ściekowe** (poza obrębem boiska) wzdłuż dłuższego boku ogrodzenia boiska poliuretanowego z włączeniem do kanalizacji deszczowej.

### **Roboty ziemne**

Zgodnie z zaleceniami Dokumentacji geotechnicznej oraz zgodnie z normą.

Po zakończeniu prac instalacyjnych i drogowych tereny wolne od zabudowy należy zahumusować na średnią gr. 0,10m i obsiać trawą.

Projektuje się wejścia do budynku kontenerowego (zaplecza) w formie schodków i pochylni wraz ze spocznikiem – wg opracowania –branża konstrukcja –przekrój przez rampę. Balustrady przy rampie ze stali nierdzewnej.

## **10. ZIELEŃ**

Na terenie inwestycji nie stwierdzono występowanie zieleni kolidującej z projektowanymi elementami zagospodarowania.

Zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wokół boisk zaprojektowano zieleni izolacyjną (rys. 1.2 oraz opis dotyczący nowych nasadzeń).

## **11. OGRODZENIE TERENU, BRAMY, FURTKI I PRZEJŚCIA**

- **Projektuje się ogrodzenie OP1 na odcinku A-B-F-G-C-C1 oraz E-D o wysokości 4m o charakterze "hybrydowym". Ogrodzenie skonstruowane będzie z paneli ogrodzeniowych z prętów stalowych o oczkach 5 x 20 cm, zgrzewanych punktowo o wysokości 210 cm, np. typu Piano66 firmy Pomex ( lub inne równoważne ) oraz z bezwzględnej sieci polipropylenowej o oczkach 12 x 12 cm ponad panelami ogrodzenia. Elementy ogrodzenia mocowane będą do słupków stalowych 60x80x3 mm osadzonych w fundamentach betonowych w rozstawie co 2,50 m (wg projektu branży konstrukcyjnej).**
- **Projektuje się ogrodzenie OP2 na odcinku A-E i C1-D o wysokości 6m o charakterze "hybrydowym". Ogrodzenie skonstruowane będzie z paneli ogrodzeniowych z prętów stalowych o oczkach 5 x 20 cm, zgrzewanych punktowo o wysokości 210 cm, np. typu Piano66 firmy Pomex ( lub inne równoważne ) oraz z bezwzględnej sieci polipropylenowej o oczkach 12 x 12 cm ponad panelami ogrodzenia. Elementy ogrodzenia mocowane będą do słupków stalowych 60x80x3 mm osadzonych w fundamentach betonowych w rozstawie co 2,50m (wg projektu branży konstrukcyjnej).**

Szczegółowe dane:

- OGRODZENIE BOISK - OP1 - wys. 4m /2m PANEL + 2m PIŁKOCHWYT/ (198,88 mb)
- OGRODZENIE BOISK - OP2 - wys. 6m /2m PANEL + 4m PIŁKOCHWYT/ (66,44 mb)

a) Ogrodzenie **OP1** o wysokości 4m :

- Słupki o wymiarach 6x8cm.
- Słupy w fundamentach betonowych, rozstaw osiowy słupków 2,50m.
- Przęta panelowe 2m+2m piłkochwyty z sieci polipropylenowej.
- Długość ogrodzenia 198,88 mb

b) Ogrodzenie **OP2** o wysokości 6m :

- Słupki o wymiarach 6x8cm.
- Słupy w fundamentach betonowych, rozstaw osiowy słupków 2,50m.
- Przęta panelowe 2m+4m piłkochwyty z sieci polipropylenowej.
- Długość ogrodzenia 66,44 mb

W ogrodzeniu projektuje się bramy techniczne B1 oraz furtki F1 (wg rys. zagospodarowania terenu ):

- Brama B1 i B2 – szt.2 -brama dwuskrzydłowa 250 x 210 cm. Skrzydło bramy wykonane jest ze stalowej ramy z zimno-giętego profilu stalowego. Wypełnienie

składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim. Brama wyposażona jest w zestaw zawiasowo-zamkowy.

- Furtka F1,F2,F3,F4 –szt.4 – brama jednoskrzydłowa 120 x 210 cm . Skrzydło furtki wykonane jest ze stalowej ramy z zimno-giętego profilu stalowego. Wypełnienie składa się z paneli ogrodzeniowych zgrzewanych punktowo z poziomym drutem płaskim. Brama wyposażona jest w zestaw zawiasowo-zamkowy.

Wszystkie elementy ogrodzenia w kolorze zielonym zamocowanej na słupach stalowych wg zaleceń producenta.

## **12. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

DANE O WPŁYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ:

Zgodnie z PB Art.20, ust.1, pkt.1b , Art.21a., ust. 1a, pkt. 1,2 dla przedstawionej inwestycji nie jest wymagane opracowanie Informacji do planu BLOZ.

DANE O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH CECHACH ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW:

Projektowany obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

- Sposób odprowadzania ścieków – wg odrębnego opracowania.
- Gromadzenie odpadków stałych poza obszarem szczegółowego opracowania na terenie należącym do Szkoły Podstawowej w Trzebiatowie.

## **14. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

Projektowany obiekt spełnia wymogi bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników. Wykładzina syntetyczna i trawiasta boisk musi być produktem przeciwurazowym, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z wytycznymi producenta.

## **15. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Budynek zaplecza boisk pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych został dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach, uwarunkowane jest to zastosowaniem elementu pochylni z balustradą oraz modułu pawilonu z pomieszczeniem sanitarnym – wc dostosowanym do w/w potrzeb.

## **16. OCHRONA P.POŻ.**

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudnozapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a ( zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie o kubaturze do 1500 m<sup>3</sup> przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku – **warunek spełniony.**

## Charakterystyka pożarowa budynku

Przeznaczenie obiektu : obiekt sportowy z zapleczem boisk, przeznaczony do celów wypoczynku i rekreacji.

Ilość kondygnacji, wysokość budynku - zaplecze boisk sportowych:

- budynek składa się z dziesięciu modułów,
- wysokość 1 kondygnacja nadziemna,
- budynek niski,
- budynek nie podpiwniczony,
- na planie prostokąta.

	WERSJA STANDARD+
Powierzchnia zabudowy	84,86m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa podstawowa	58,20 m <sup>2</sup>
Kubatura	280,04m <sup>3</sup>

### Odległość budynku od obiektów sąsiednich:

- budynek zaplecza boiska jest budynkiem bez okien w ścianach zewnętrznych ostonowych, doświetlenie pomieszczeń realizowane jest poprzez świetliki umieszczone w dachu. Budynek znajduje się w głębi terenu. Odległość budynku modułowego od budynku szkoły ok.20m ( w linii prostej).

### Warunki ewakuacji.

Właściwe warunki ewakuacji z budynku zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku. Szerokość podestów i schodów – 2m.

### UWAGI KOŃCOWE

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania, Polskich Norm
- Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy)
- 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 kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (*Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.*)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.
- Prace budowlane prowadzić w porze bezdeszczowej.

**INSTRUKCJE !**

1. Przyjęto poziom zgodnie z rzędnymi terenu, z odniesieniem do poszczególnych obiektów.
2. Projekt architektoniczno - budowlany jest projektem nadrzędnym, ewentualne nieścisłości konsultować z projektantem.
3. Zabronione jest prowadzenie robót budowlanych na podstawie jednej branży bez sprawdzenia ich odniesienia do pozostałych opracowań.
4. **Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane w projekcie, lecz o nie gorszych parametrach technicznych.**
5. W miejscach powstawania niewielkich różnic terenowych należy kształtować skarpy o maksymalnym nachyleniu 30%. W miejscach, które wymagają ukształtowania większego spadku terenu, należy powstające skarpy zabezpieczyć za pomocą geotkanin, np. biogeowłókniny.
6. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować, a powierzchnie niezagospodarowane obsiać trawą.

Opracowała:

arch. Ewa Dąbrowska