

## **SPIS TREŚCI**

### **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **A. OPIS TECHNICZNY.**

A. 1. Część architektoniczna

A. 2. Część instalacje i przyłącza sanitarne

Zaświadczenia projektantów o przynależności do Izb Zawodowych

#### **B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

1. Projekt zagospodarowania terenu	1/PZT/5
2. Projekt zagospodarowania terenu – plansza kolorystyczna	2/PZT/5
3. Wewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej – profil – Sdp1-Sdp3	3/PZT/5
4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej – profil – Sdp2-Sdi2	4/PZT/5
5. Drenaż - przekrój	5/PZT/5

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **A. OPIS TECHNICZNY**

#### **A. 1. Część Architektoniczna**

1. **OBIEKT :** Boisko sportowe przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Jeleniej Górze – ETAP II, ul. Kochanowskiego 18, dz nr 60, AM-2, obr. 0024-24

2. **PODSTAWA OPRACOWANIA :**

- 2.1. Umowa z Inwestorem
- 2.2. Pomiary inwentaryzacyjne
- 2.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa, aktualizowana
- 2.4. Uzgodnienia z Inwestorem i wizje lokalne

3. **ZAKRES OPRACOWANIA:**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu, część architektoniczna, dla boiska sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Jeleniej Górze – ETAP II, ul. Kochanowskiego 18, dz. nr 60, AM-2, obr. 0024-24

4. **DANE TECHNICZNE:**

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| - Powierzchnia działki nr 60    | 9123 m <sup>2</sup>   |
| - Powierzchnia boiska – ETAP II | 709,00 m <sup>2</sup> |

5. **OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

5.1. Teren przeznaczony pod inwestycję zlokalizowany jest w Jeleniej Górze przy ul. Kochanowskiego 18. Na obszarze tym znajduje się obecnie budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1, boisko asfaltowe, zieleń średniowysoka oraz szpalery zieleni wysokiej. Teren jest ogrodzony. Nieruchomość została wpisana do rejestru zabytków z dnia 17.07.1997 pod nr 1308/J.

5.2. W ETAPIE 1 wykonano:

- remont połowy istniejącego boiska asfaltowego wraz z wymianą nawierzchni – trawa syntetyczna wys. 20mm
- budowę przyłącza kanalizacji deszczowej

6. **OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.**

6.1. Zakres planowanych robót budowlanych (ETAP 2):

W drugim etapie inwestycji planuje się remont pozostałej części boiska asfaltowego oraz budowę drugiego boiska sportowego, wykonanego analogicznie jak boisko w etapie I.

6.2. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

**boisko wielofunkcyjne** o wymiarach 21,1m x 33,6m i powierzchni 709,00m<sup>2</sup> (pole gry 15,1m x 28,1m)

#### NAWIERZCHNIA

podbudowa przepuszczalna, nawierzchnia – sztuczna trawa: wysokość włókna 20 mm na podkładzie z maty elastycznej jeżeli jest wymagana (typ maty, jej grubość oraz wypełnienie trawy syntetycznej zgodnie z badaniem laboratorium np. Labosport), typ włókna: monofil, skład chemiczny włókna; polietylen, ciężar włókna: min. 11.000 Dtex, gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m<sup>2</sup>, wypełnienie trawy i piasek kwarcowy.

#### WYPOSAŻENIE BOISKA

a) wyposażenie do piłki koszykowej

Konstrukcja stojaka składa się z pionowego słupa stalowego i wysięgnika o dł. 1,67 m wykonanych z rury stalowej fi 133x 4mm. Słup z wysięgnikiem łączone są poprzez stalowe

kołnierze za pomocą wytrzymałościowych atestowanych śrub. Wysięgnik zakończony jest wzmocnioną blachą, do której mocowana jest tablica i obręcz. Elementy stalowe stojaka są fosforanowane i lakierowane proszkowo. Montaż stojaka w tulei stalową osadzonej w fundamencie. Stojak powinien mieć regulowaną wysokość.

- obręcz do koszykówki uchylna i siatka do obręczy - 2 szt.
- tablica do koszykówki epoksydowa o wym. 105 x 180cm - 2 szt.
- mechanizm regulacji wysokości - 2 szt.
- stojak do koszykówki z wysięgnikiem 167cm, montowany w tulejach osadzonych w betonowych fundamentach - 2 szt.

b) wyposażenie do piłki siatkowej

Słupki z profilu owalnego (120x100 mm) ze stopu aluminium o powierzchni anodowanej, wzmocnionego wewnątrz. Zestaw złożony się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie od 1,07m do 2,43m, co umożliwia ich wykorzystanie do gry w tenisa ziemnego, badmintonu oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn. Słupki należy osadzić w tulejach aluminiowych o dł. 320 mm (z deklami, umożliwiającymi zakrycie tulei po demontażu słupków)

- słupki do siatkówki, aluminiowe wielofunkcyjne z osłonami ochronnymi - 2 szt. (badminton, tenis, siatkówka), jeden słupek z siedziskiem, napinacz śrubowy
- siatka do siatkówki, czarna z antenkami
- tuleje montażowe aluminiowe z deklami, osadzone w betonowych fundamentach

## **PODBUDOWA BOISKA**

- Grunt rodzimy
- Warstwa odsączająca – istniejąca mieszanka kamienna
- Geowłóknina
- Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) o gr. 10cm
- Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) o gr. 5cm
- Warstwa wyrównująca z miazgi kamiennego (fr. 0-4mm) o gr. 4cm

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm układanych na ławie żwirowej lub betonowej. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5%.

## **7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

- 7.1. Zapotrzebowanie na energię elektryczną - brak
- 7.2. Zapotrzebowanie na ciepło - brak
- 7.3. Zapotrzebowanie na gaz – brak

## **8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.**

- 8.1. Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalno-bytowych - brak
- 8.2. Odbiór ścieków sanitarno-bytowych - brak
- 8.3. Odbiór ścieków deszczowych w ilości 10 l/s do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej-przyłącze projektowane
- 8.4. Odbiór odpadów komunalnych stałych – zapewniony przez wywóz odpadów do miejsc gromadzenia odpadów, lokalizacja i ilości pojemników – bez zmian
- 8.5. Elementy zieleni wysokiej - bez zmian w stosunku do stanu istniejącego
- 8.6. Na terenie inwestycji nie występuje emisja hałasu, promieniowania jonizującego oraz zanieczyszczeń powietrza, gleby, zamierzana inwestycja nie zmienia obecnych danych charakteryzujących wpływ inwestycji na środowisko i sposób jego wykorzystania.

Opracował:  
mgr inż. arch. Ireneusz Piechocki

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **A. OPIS TECHNICZNY**

#### **A. 2. Część Instalacje Sanitarne**

1. OBIEKT : Boisko sportowe przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 1 Jeleniej Górze – ETAP II, ul. Kochanowskiego 18, dz nr 60, AM-2, obr. 0024-24

#### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- 2.1. Umowa z Inwestorem
- 2.2. Pomiary inwentaryzacyjne
- 2.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa, aktualizowana
- 2.4. Uzgodnienia z Inwestorem i wizje lokalne

#### 3. ZAKRES OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu, część instalacje sanitarne, dla boiska sportowego przy Zespole Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Jeleniej Górze – ETAP II, ul. Kochanowskiego 18, dz. nr 60, AM-2, obr. 0024-24

#### 4. OPIS TECHNICZNY:

##### 4.1. INSTALACJA TECHNOLOGICZNA ODWODNIENIA

Założenia ogólne.

Drenaż wewnętrzny projektowanego boiska zostanie wykonany z rur drenarskich perforowanych z twardego polichlorku winylu z filtrem z włókna syntetycznego (PVC-U) wg PN-C-89221 o średnicy zewnętrznej 126 mm wg szeregu wymiarowego (średnica wewnętrzna 113 mm) z otworami standardowymi.

Strefa otaczająca przewody drenażu odwadniającego wypełniona zostanie obsypką filtracyjną o współczynniku wyższym od wodoprzepuszczalności drenowanego gruntu.

Zasadniczym jej zadaniem jest wytworzenie podwyższonej przepuszczalności w otoczeniu przewodów drenujących, jak również zabezpieczenie ich przed przedostawaniem się do drenu drobniejszych cząstek szkieletu gruntowego.

Chroni to drenowany grunt przed powolnym rozmywaniem i deformacją układu szkieletowego

##### 4.2. Układ ciągów drenarskich.

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych z powierzchni projektowanego boiska z trawy syntetycznej za pomocą układu drenów podziemnych o długości układanych pod kątem 45° do dłuższego boku boiska i głównego zbieracza.

Rozstaw drenów odwadniających co 5 m.

Materiał – rura karbowana drenarska PVC-U 126/113 mm. Spadek podłużny – 0.5%.

Wlot ciągów drenarskich do zbieracza zbierającego z rur j.w. o średnicy 160/145 mm .

Dreny układane w korytach wypełnionych żwirem płukanym ze spadkiem w rowkach o szerokości 30 cm. Wolny koniec rury drenarskiej zakończyć zaślepkami 126 mm. Dla gruntów z drobnych piasków należy zastosować otulinę z geowłókniny, dla gruntów gliniastych otulinę z włókna kokosowego. Projektowane dreny pod płytą boiska włączyć bezpośrednio do projektowanych studzienek odwadniających montowanych na głównych zbiorczych rurach drenarskich. Wyściółkę koryta wykonać z kruszywa łamanego, przy zachowaniu minimalnego współczynnika wodoprzepuszczalności  $k=8,0\text{m/d}$  przy jednoczesnej możliwości zagęszczenia do poziomu 0,90 zmodyfikowanej wartości proctora.

Przyjęto układ studzienki wykonanej z materiałów prefabrykowanych np. firmy Wavin z rury karbowanej 315mm zwieńczonych systemową pokrywą (deklem) betonową.

W najwyższych punktach ciągów drenarskich projektuje się studnie osadnikowe o średnicy 600 mm bez syfonu oznaczone symbolami : Sdp1 , Sdp2 .

Studzienki odwadniające Rp1-Rp5 wykonać jako ślepe zwieńczone stożkiem i pokrywą betonową pod warstwą konstrukcyjną nawierzchni. Studzienki odwadniające wykonać z osadnikiem  $h=0,5\text{m}$  .

Przyjęto układ studzienki wykonanej z materiałów prefabrykowanych np. firmy Wavin z rury karbowanej 315mm zwieńczonych systemową pokrywą (deklem) wykonaną z betonu.

##### 4.3. Ilość wody opadowej odprowadzanej z boiska

$Q = F \times q \times \psi \times \eta$  l/s,ha

Powierzchnia projektowanego boiska

$$F = 21,1 \times 33,6 = 708,96 \text{ m}^2 = 0,071 \text{ ha}$$

Natężenie deszczu miarodajnego

- przyjęto jw. deszcz pojawiający się raz na 5 lat /  $p = 20 \%$  / o czasie trwania 15 min,

$q = 131 \text{ l/s,ha}$  - wg wzoru W. Błaszczyka

$\psi = 0,95$  współczynnik spływu / dla nawierzchni z trawy sztucznej /

$\eta = 0,3$  współczynnik opóźnienia

$$Q1 = 0,071 \times 131 \times 0,95 \times 0,3 = 2,65 \text{ l/s}$$

#### 4.4. Rozwiązania materiałowe

Przedmiotowe odwodnienie płyty boiska zaprojektowane zostało w założeniu zastosowania systemu wyrobów firmy „WAVIN”.

Charakterystyka wyrobów:

1. Przewody odprowadzające: perforowane rury karbowane o średnicy 126/113 mm , (łącznie długość – 102,9 m)
2. Przewody zbiorcze: rura drenarska karbowana o średnicy 160mm z otworami 2,5x 5,0 - (łącznie długość – 57,8m)
3. Zaślepki końcówek – 126 mm – 6 szt.
4. Studzienki osadnikowe bez syfonu dn 600 -szt.3
6. Studzienki rewizyjne z rury karbowanej śr. 315 mm z dnem z częścią osadową-szt.5
7. Przekrycie studzienki pokrywą żelbetową na rurze teleskopowej.

#### 4.5. Roboty ziemne i układanie kanałów.

Rurociąg układać w wykopach suchych wąsko-przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować. Roboty ziemne wykonać jak dla sieci kanalizacji zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. Przewody z rur drenarskich PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Odwodnienie boisk poprzez układ kanałów zbiorczych włączyć do istniejącej studni o rzędnych **356,28/354,024**.

#### 4.6. Uwagi

- Wszystkie wyroby budowlane zastosowane do budowy drenażu boiska muszą posiadać oznakowanie znakiem CE lub deklarację zgodności z normą zharmonizowaną, albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, albo dokumenty potwierdzające umieszczenie w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo dokumenty potwierdzające oznakowanie znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

- Zamieszczone w dokumentacji projektowej nazwy wyrobów, marki producentów, dystrybutorów itp. należy traktować jako przykładowe.

Dopuszcza się możliwość zastosowania wyrobów innych marek i producentów pod warunkiem, że będą posiadać parametry techniczne i właściwości użytkowe odpowiadające wyrobom opisanym w projekcie.

Opracował:  
mgr inż. Ryszard Mundyk