



Jednostka projektowa :  
Archisan Studio – Biuro architektoniczne Karolina Serafin  
ul. Sycyńska 12/48 26-600 Radom  
tel. 531833243

---

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY**  
**BUDOWA NAWODNIENIA BOISKA SPORTOWEGO ORAZ OGRODZENIA**  
**ODDZIELAJĄCEGO TRYBUNY OD BOISKA NA TERENIE BOISKA KLUBU SORTOWEGO**  
**SZYDŁOWIANKA SZYDŁOWIEC PRZY UL. TARGOWEJ 8 W SZYDŁOWCU**

---

**Adres inwestycji:**

woj. mazowieckie  
pow. radomski

Jednostka ewidencyjna: 143005\_4-Szydłowiec  
Obręb: 0001- Szydłowiec  
działka nr: 969/4

Kategoria V- Obiekty sportu i rekreacji

**Inwestor:**

GMINA SZYDŁOWIEC  
Pl. Rynek Wielki 1  
26-500 SZYDŁOWIEC

**1. TOM I – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA:**

**Autor:**

mgr inż. arch. Karolina Serafin  
nr upr. MA/119/17

**2. TOM III – CZĘŚĆ INSTALACJE SANITARNE :**

**Autor:**

mgr. inż. Kamil Serafin  
MAZ/0078/PBS/21

---

**Jednostka projektowa:**

ARCHISAN STUDIO KAROLINA SERAFIN  
UL. SYCYŃSKA 12/48  
26-600 RADOM

## Spis treści

1. Wstęp .....	3
1.1. Zakres opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania .....	3
1.3. Dane ogólne.....	3
2. Opis techniczny.....	3
2.1. Opis sieci .....	3
3. System automatycznego nawadniania boiska piłkarskiego.....	4
3.3 Źródło zasilania .....	4
– Dobrano hydrofor zgodny z załącznikiem bądź równoważny .....	5
3.5. Zrąszacze.....	5
3.6. Sterowanie zraszaczami .....	5
4. Ogrodzenie .....	6
5. Uwagi końcowe.....	6
6. Wytyczne branżowe.....	7
Załącz.1. Uprawnienia Projektanta.....	8
Załącz.2. Zaświadczenie o przynależności do MOIIB .....	10
 CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	11
A.2 SCHEMAT NAWODNIENIA    skala 1:500 .....	11
A.3 SCHEMAT POŁĄCZENIA ZRASZACZY .....	12
A.3 SCHEMAT ZESTAWU HYDROFOROWEGO .....	13
A.3 SCHEMAT OGRODZENIA .....	14

## **1. Wstęp**

### **1.1. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje wykonanie przyłącza wody oraz systemu automatycznego nawadniania boiska piłkarskiego oraz ogrodzenia oddzielającego trybuny od boiska zlokalizowanego w Szydłowcu przy ul. Targowej 8

### **1.2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy

### **1.3. Dane ogólne**

Istniejące uzbrojenie terenu

W rejonie projektowanego przyłącza przebiegają następujące sieci uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa PCV kable energetyczne niskiego napięcia

Warunki gruntowo – wodne

Przyjęto grunt kat. II – III. Wody gruntowe występują na głębokości 1,5 m pod poziomem terenu.

## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Opis sieci**

Włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej należy wykonać w budynku przyległym do boiska piłkarskiego. Za włączeniem należy zamontować zestaw wodomierzowy oraz zestaw do podnoszenia ciśnienia.

#### **Instalacja wodociągowa**

Przyłącze wody należy wykonać z rur PE – HD SDR 11 o średnicy 50 mm łączonych przez zgrzewanie przy pomocy elektrozłączek i zgrzewań doczołowych.

#### **Uzbrojenie**

Uzbrojenie stanowią zawory kulowe DN32-Dn50.

W celu umożliwienia spustu wody przed wodomierzem zabudować zawór spustowy

#### **Zabezpieczenie antykorozyjne**

Zastosowane rury wodociągowe nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

#### **Roboty ziemne**

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji Istniejącego uzbrojenia. Wykopy w zależności od potrzeb prowadzić ręcznie lub przy pomocy koparki. Wykopy należy zabezpieczyć. Przed ułożeniem przewodów w wykopie

należy usunąć kamienie i wykonać podsypkę piaskową o grubości 15 cm a następnie zasypać piaskiem o grubości 20cm. Grunt do zasypiania ubijać warstwami grubości 20cm.

Zagęszczenie można wykonać mechanicznie sprzętem umożliwiającym pracę po obu stronach przewodu.

Zасыpanie można wykonać po próbie szczelności. Szerokość wykopu wynosi 0,8 m. Przy wykonywaniu wykopu zachować odległość 1,5 m od słupów energetycznych energetycznych i pni drzew.

### **Skrzyżowanie z przeszkodami**

Przyłącze wodociągowe krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem.

Skrzyżowanie z kablem energetycznym zabezpieczone będzie zgodnie z PN 76/E – 05125 przez założenie na kabel rury PE typ Arot lub równorzędny o takiej długości, by ich końce znajdowały się min 1 m poza obrysem rury wodnej. Końce rur zabezpieczyć pianką poliuretanową.

### **Próba szczelności**

Po wykonaniu przewodów wodociągowych przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa, a następnie przewód przepłukać

## **3. System automatycznego nawadniania boiska piłkarskiego**

### **3.2 Opis systemu**

Rozwiązanie oparte jest na osiemnastu zraszaczach TYP 8005 lub odpowiednikach o równorzędnych parametrach w rozstawie kwadratowym. Cztery zraszacze znajdują się bezpośrednio

w płycie boiska (powszechnie stosowany europejski standard)

Istnieje kilka bardzo istotnych powodów zabudowy tylko czterech zraszaczy w płycie boiska:

- możliwa jest pielęgnacja specjalistycznym sprzętem całej płyty boiska ( niemożliwe do wykonania w przypadku systemu opartego na kilkudziesięciu małych zraszaczy)

Przeprowadzone badania wykazały że zastosowanie rozstawu kwadratowego zraszaczy pozwala na uzyskanie oszczędności zużycia wody na poziomie 230 m<sup>3</sup> rocznie.

### **3.3 Źródło zasilania**

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu muszą zostać spełnione następujące warunki w źródle zasilania:

- wydajność **Q = 8 m<sup>3</sup>**

- ciśnienie  $p = 7 \text{ bar}$

Ponieważ w otrzymanych warunkach technicznych przyłączenia ciśnienie wody w wodociągu

wynosi 3,2 bary, wymagany jest zabudowanie układu hydroforowego – pompowego w celu

podniesienia ciśnienia do wymaganej wartości. Hydrofor zabudowany będzie w specjalnym

obiekcie z wykonanym obok istniejącego hydrantu.

- **Dobrano hydrofor zgodny z załącznikiem bądź równoważny**

### 3.4. Sieć przewodów wodnych

Układ rurociągów zasilających należy wykonać jako pierścień dookoła płyty boiska z rur polietylenowych HDPE Ø 40 PN 10 układanych na głębokości 0,6 – 0,8 m poniżej

Powierzchni terenu. Pierścień rur należy zasilić rurociągiem Ø 50 z zabudowaną zasuwą odcinającą.

Na rurociągu należy wykonać przyłącze z zaworem kulowym ze złączką do węża umożliwiające

podłączenie kompresora sprężonego powietrza w celu przedmuchania całej instalacji przed okresem zimowym. Do podłączenia zraszaczy na rurociągu należy zabudować trójniki z złączką

elastyczną.

Sieć należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Po próbie szczelności sieć należy

przepłukać. Nad rurami należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową.

W wykopie obok rur należy ułożyć przewody elektryczne YKY 2(3)x 1,5 mm<sup>2</sup>(sterujące 24V) dla

każdego elektrozaworu stanowiącego wyposażenie zraszacza. Przewody te podłączone są do sterownikiem sterującym w sposób sekwencyjnym pracą zraszaczy

### 3.5. Zraszacze

Zaprojektowano zraszacze z gumową donicą o głębokości 12 cm eliminującą ryzyko kontuzji

zawodnika. Zraszacz z donicą dużą można wypełnić naturalną trawą.

zraszacz wynurzany – zamontowany na obrzeżu płyty boiska oraz w płycie o parametrach pracy: promień  $R = 23,5 \text{ m}$ , zużycie wody  $Q = 9 \text{ m}^3/\text{h}$

Elektrozawory zamontowane w projektowanych skrzynkach zaworowych w obrębie płyty stadionu. Pełny obrót zraszacza w czasie 50 do 60 sekund co umożliwia zroszenie

całej płyty boiska w trakcie przerwy meczu. Dla całkowitego i równomiernego nawodnienia płyty

stadionu wystarczy 18 zraszaczy. Wszystkie elementy zraszacza są wyjmowane bez konieczności uszkodzenia zraszacza.

### 3.6. Sterowanie zraszaczami

Do sterowania układem zraszaczy zastosowano sterownik dobrany dla danego systemu zraszania.

Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy.

Zamontowany czujnik deszczu ,powoduje automatyczne wyłączenie zraszania w wypadku naturalnych opadów o odpowiednim natężeniu. Sterownik połączony jest ze zraszaczami przewodami elektrycznymi o napięciu bezpiecznym 24 V.

Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia zraszacze. Nawodnienie odbywa się w 7 cyklach

- dwa zraszacze w płycie stadionu pracują pojedynczo
- dziesięć zraszaczy na obwodzie pracuje parami

#### **4. Ogrodzenie**

Ogrodzenie terenu z bramą i furtką

Ogrodzenie – szerokość przęsła – 250 cm, wysokość 1,20 m. Wymiary panelu 2500x1030 mm.

Panel kratowy z przetłoczeniami- średnica drutu poziomego 8 mm, pionowego 6 mm, rozmiar oczka 50 x200 mm. Elementy ogrodzenia mocowane będą do słupków stalowych 80x80x3 mm osadzonych w fundamentach betonowych w rozstawie co 2,53 m. Wymiary fundamentu 40x40x110 cm. Kolor RAL 5015.

Furtka : ogrodzeniowa przemysłowa

Furka ogrodzeniowa wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo-zamkowym. Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.

- stal ocynkowana , malowana proszkowo na kolor RAL 1012.
- Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami ( przykręcany do konstrukcji)
- Średnica drutu poziomego:8 mm
- Średnica drutu pionowego : 8 mm
- Wymiar oczek prostych 50x200 mm

Ilość sztuk – 3

Ostateczny dobór profili i fundamentów na podstawie projektu wytycznych wybranego dostawcy furtki.

Brama dwuskrzydłowa o wymiarach 1,20 x5,00 m:

- wymiar skrzydła H-1,2 m, S-4,803 m ( szerokość przejazdu)
- konstrukcja bramy skrzydła zamknięta
- stal ocynkowana, malowana proszkowa na kolor RAL 1012
- Ilość sztuk -1
- Wypełnienie skrzydła: panel kratowy z przetłoczeniami
- Średnica drutu poziomego: 8 mm
- Średnica drutu pionowego : 8 mm
- Wymiary oczek prostych 50x200 mm

#### **5. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru robót montażowych cz II.

Po wykonaniu należy zlecić uprawnionemu geodecie pomiar po wykonawczy. Prace wykonać pod nadzorem.

## **6. Wytyczne branżowe**

- pomieszczenie zabudowy hydroforu musi mieć minimalną wysokość 2,2 m, oraz wymiary 2x3 m
- podłoga ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie
- temp. wew 4 – 40 C
- wentylację zapewniającą wymianę powietrza 1,5 krotną na godzinę
- wodoszczelną instalację elektryczną oświetlenia - instalację elektryczną w pomieszczeniu umożliwiającą korzystanie z oświetlenia przenośnego 12 V
- instalacja zasilająca 5- cio żyłowa.