

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA INSTALACJI**  
**NAWADNIANIA BOISKA PIŁKARSKIEGO**  
**W KRYRACH PRZY UL. NIERAD - DZIAŁKA NR 1990/302**

1. **PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla montażu instalacji nawadniania istniejącego boiska piłkarskiego w Kryrach przy ul. Nierad, działka nr 1990/302, oraz rozwiązania techniczne systemu nawadniania.

2. **PODSTAWY OPRACOWANIA.**

- 2.1. Zlecenie Inwestora.
- 2.2. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego obejmujący obszar sołectwa Kryry w gminie Suszec - Uchwała nr XLVI/47/369/2014 z dnia 26.VI.2014r., wypis z dnia 23.09.2014r.
- 2.3. Mapa do celów projektowych wykonana przez geodetę Marka Rudzkiego.
- 2.4. Wrys z mapy ewidencyjnej.
- 2.5. Wypis z rejestru gruntów.
- 2.6. Decyzja Starosty Pszczyńskiego o udzieleniu pozwolenia wodno prawnego na pobór wód podziemnych ze studni głębinowej - RO- III.86.2014r. z dnia 25.IX.2014r.
- 2.7. Oświadczenie o zapewnieniu wody i energii dla automatycznego systemu nawadniania boiska sportowego w Kryrach - ITI.7013.22.2.2014.MM z dnia 30.09.2014r.

3. **CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.**

- 3.1. Stan prawno-własnościowy terenu - działka 1990/302 obejmująca teren zagospodarowania - boisko sportowe - jest własnością gminy Suszec.
- 3.2. Lokalizacja terenu boiska znajduje się w pobliżu szkoły przy ul. Nierad w Kryrach.
- 3.3. Ukształtowanie terenu zagospodarowania boiska stanowi obszar odkryty, płaski, z niewielkim pochyleniem w kierunku północnym.
- 3.4. Dojazd na teren działki bezpośredni z ul. Nierad.
- 3.5. Istniejąca zabudowa - działka wolna od zabudowy, przy granicy zlokalizowano lekki pawilon gospodarczo-techniczny o konstrukcji stalowej.
- 3.6. Istniejące uzbrojenie terenu
  - instalacja elektryczna oświetlenia terenu
  - otwór wiertniczy Kr-1 studni głębinowej.

4. **PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.**

- 4.1. Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt instalacji nawadniania boiska i przyłączenia do studni wodnej przy ul. Nierad w Kryrach, działka nr 1990/302.
- 4.2. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. poz. 463 Dz.U. z 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowaną instalację zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe – proste z uwagi na występujące jednorodne warstwy gruntowe.
- 4.3. Podłączenie wodne.

Woda z ujęcia będzie pobierana dla zaopatrzenia systemu nawadniania boiska sportowego.

Przedmiotowe ujęcie wód podziemnych zostało wykonane na bazie otworu wiertniczego Kr-1 wykonanego do głębokości 30m. W otworze wiertniczym na głębokości 24.0m. pod poziomem terenu zamontowana zostanie pompa głębinowa tłocząca wodę rurociągiem tłocznym z rur PE Ø32mm.

Do rejestracji ilości pobieranej wody służył będzie wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy typ JSA DN20.

Pomiary oraz eksploatacja studni wg dyspozycji decyzji wodnoprawnej.

#### 5. INSTALACJA SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA BOISKA O WYMIARACH 93m x 58m.

Zastosowano system automatycznego nawadniania amerykańskiej firmy Rain Bird. System ten to podziemna sieć rurociągów polietylenowych, układana pod powierzchnią ziemi na głębokości 60 - 80 cm, uzbrojona w wynurzalne zraszacze. System jest sterowany sterownikiem modułowym z podłączonym czujnikiem deszczu. Projekt składa się z dwóch zraszaczy umieszczonych w płycie boiska oraz dziesięciu poza nią. Zaletą niniejszego systemu jest niewielka jego ingerencja w murawę boiska, dlatego nadaje się w szczególności dla istniejących już boisk sportowych. Mała ilość zraszaczy obniża dość znacznie również ryzyko powstania ewentualnych uszkodzeń mechanicznych wynikających z intensywnego użytkowania.

Zaprojektowano system nawodnienia oparty na 12 sztukach zraszaczy:

- dwa zraszacze pełnoobrotowe (EAGLE 900E) umieszczono bezpośrednio na płycie boiska
- dziesięć zraszaczy sektorowych (EAGLE 950E) na obwodzie boiska

Dla prawidłowej pracy systemu zraszaczy należy zapewnić następujące warunki:

- ciśnienie na dyszy zraszacza 5,5 bara (na króćcu tłocznym pompy około 7 bar)
- wydajność 12 m<sup>3</sup>/h.

Maksymalny spadek ciśnienia w systemie nie przekroczy 1,5 atm. System do poprawnej pracy potrzebuje pompę zapewniającą ciśnienie 7,00 atm. przy wydajności 12 m<sup>3</sup>/h (200 l/min). Pompa będzie zasilana wodą ze zbiornika buforowego o pojemności 10m<sup>3</sup>. Zbiornik będzie uzupełniany wodą ze studni głębinowej przy pomocy pompy zapewniającej ciśnienie 5 atm i wydajność 6 m<sup>3</sup>/h.

Woda do zraszaczy doprowadzona będzie siecią podziemnych rurociągów polietylenowych o średnicy 63 mm PE 80. Sieć składa się z pierścienia okalającego płytę boiska oraz dwóch wciniek do połowy płyty oraz rurociągu łączącego płytę boiska z pompą. Rurociągi ułożyc na głębokości 60 – 80 cm poniżej poziomu trawnika.

System nawadniający wykorzystuje dwa typy zraszaczy:

- zraszacze wynurzane z pokrywa ze sztucznej trawy typu EAGLE 900E - dwie sztuki, o kołowym obszarze zraszania zamontowane w centralnej części płyty boiska, pracujące pojedynczo.

Parametry pracy: promień 28 m, zużycie wody 12 m<sup>3</sup>/h.

- zraszacze wynurzeniowe EAGLE 950E dziesięć sztuk o regulowanym obszarze zraszania zamontowane na obwodzie płyty boiska, pracujące pojedynczo.

Parametry pracy: promień 26 m, zużycie wody 12 m<sup>3</sup>/h.

Obydwa modele zraszaczy posiadają wbudowane elektrozawory, tym samym wyeliminowano instalację dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty boiska. Wszystkie elementy zraszaczy wyjmowane są bez konieczności uszkodzenia murawy. Do sterowania układem zastosowano sterownik Rain Bird ESP-ME.

Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy. Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Od sterownika do zraszaczy prowadzi przewód YKY 2 (3) x 1,5 mm<sup>2</sup>. Kable od sterownika do elektrozaworów wbudowanych w zraszacze należy poprowadzić w jednym wykopie z rurami wodociągowymi. Do opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą sprężarki.

Zakłada się, że w czasie normalnej eksploatacji płyty boiska system będzie pracował przez 4 godziny, co dwa do trzech dni. Czterogodzinna praca systemu dostarcza około 10 mm opadu wody na całej płycie. Wg normy DIN 18035 dzienne zapotrzebowanie wody dla trawy na boisku wynosi 3 mm.

#### 6. WARUNKI KOŃCOWE.

Roboty wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą oraz zgłosić wykonanie robót do odbioru technicznego przez Inwestora i inspektora nadzoru.

Całość robót wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz przepisami bhp i p.poż.

mgr inż. architekt GRZEGORZ SŁOBIEYŃ  
Uprawnienia projektowe w specjalności architektura  
do kierowania, nadzorowania i kontrolowania  
do prowadzenia robót, oceny stanu technicznego  
wszelkich obiektów budowlanych  
nr ewid. 744/37, nr ew. 1360/34  
S.O.I. Arch. - St. 1360/34  
S.O.I. Inż. B. - SLK / BO / 744/37

## 7. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

### 7.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

- wykonanie wykopu
- montaż rur PE
- montaż wodomierza z armaturą
- wykonanie instalacji nawadniania
- wykonanie próby szczelności
- zasypanie wykopu

### Zagospodarowanie placu budowy

- prace wykończeniowo-porządkowe

### 7.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nie dotyczy

### 7.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy

### 7.4. Wskazanie sposobu przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- praca w rejonie koparki
- prace w wykopie (wykop zabezpieczyć szalunkiem pełnym przesuwym)
- prace przy montażu i armatury

### 7.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie sprawuje kierownik budowy
- należy przeprowadzić szkolenie ogólne i stanowiskowe pracowników w zakresie BHP i p.poż.
- pracodawca ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia w czasie wykonywania robót

### 7.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywaniem robót budowlanych

- roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane o odpowiedniej specjalności
- pracę mogą wykonywać tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni w zakresie BHP i p.poż. oraz o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych
- wyposażyć pracowników w środki łączności.

