

INWESTOR:

GMINA ŻAGAŃ
ul. ARMII KRAJOWEJ 9
68 – 100 ŻAGAŃ

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT OPRACOWANIA:

REMONT BOISKA SPORTOWEGO
w MIEJSCOWOŚCI BOŻNÓW
w GMINIE ŻAGAŃ

ADRES: BOŻNÓW, gm. ŻAGAŃ
 DZIAŁKA NR 200/1

BRANŻA: NAWIERZCHNIE SPORTOWE

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

OPRACOWAŁ: mgr inż. DANIEL SADOWSKI

DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2013r.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- a. Zlecenie Inwestora
- b. Podkład geodezyjny – mapa dc. opiniodawczych aktualizowana wysokościowo
- c. Uzgodnienia z Gminą
- d. Wizja lokalna w terenie
- e. Pomiary uzupełniające w terenie
- f. Wytyczne projektowania i normy branżowe

2. Opis stanu istniejącego.

Teren przeznaczony pod inwestycję boiska jest to istniejące boisko trawiaste zlokalizowane w sąsiedztwie świetlicy wiejskiej. Teren posiada duże nierówności poprzeczne i podłużne.

3. Zakres opracowania

Celem zadania jest remont płyty boiska w zakresie konstrukcji nawierzchni wraz z zabezpieczeniem prawidłowo funkcjonującego nawodnienia i odwodnienia.

4. Opis stanu projektowanego.

a. Płyta boiska w planie i profilu podłużnym.

Nowa płyta boiska w planie zostaje usytuowana na dz. nr 200/1. Wymiary boiska po remoncie będą wynosić 94,00m x 65,00m.

b. Płyta boiska w profilu poprzecznym.

Zaplanowano układ spadków podłużnych i poprzecznych boiska – zgodnie z rys. nr 1A. Spadek podłużny równy 0,5%, spadek poprzeczny równy 0,7%.

Pozwoli to na skuteczne odprowadzenie wód deszczowych w krótkim czasie.

c. Konstrukcja przekroju poprzecznego płyty.

- warstwa wierzchnia z trawy naturalnej sportowej o zwiększonej wytrzymałości, wykonana siewem
- warstwa wegetacyjna z mieszanki pospółki i ziemi urodzajnej z dodatkiem nawozów azotowych o gr. 10cm
- zniwelowane podłoże gruntowe.

f. Odwodnienie płyty boiska.

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe płyty boiska i bieżni poprzez zapewnienie odpowiednich spadków poprzecznych.

g. Nawodnienie płyty boiska

- OPIS SYSTEMU

Rozwiązanie oparte jest na dwunastu zraszaczach, z czego tylko dwa znajdują się bezpośrednio w płycie boiska (powszechnie stosowany europejski standard). Istnieje kilka bardzo istotnych powodów zabudowy tylko dwóch zraszaczy w płycie boiska:

- zredukowanie do minimum ryzyka kontuzji spowodowanej upadkiem i uderzeniem o element zraszacza;
- bezproblemowa pielęgnacja specjalistycznym sprzętem całej płyty boiska

- ŹRÓDŁO ZASILANIA

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

- wydajność $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ dla
- dla ciśnienia $p = 7 \text{ bar}$

Projekt zasilania instalacji nawodnieniowej w wodę oraz sterowanie układu z obiektu socjalnego wg odrębnego opracowania.

- SIEĆ PODZIEMNA

Woda do zraszaczy doprowadzana jest siecią podziemnych rurociągów polietylenowych PE \varnothing 63 PN 10. Sieć składa się z pierścienia okalającego płytę boiska oraz dwóch wciniek do połowy płyty. Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe. Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

- ZRASZACZE

zraszacze wynurzane (np.: PERROT LVZR 22 SVAC; AQUA lub równoważne) dwie sztuki, o kołowym obszarze zraszania, standardowo pokryte sztuczną trawą – zamontowane w centralnej części płyty boiska (istnieje możliwość zastosowania zraszacza z dużą gumową donicą, którą można wypełnić naturalną trawą. Parametry pracy: - promień $R = 27 \text{ m}$, zużycie wody $Q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$

zraszacze wynurzane (PERROT LVZR 22 WVAC; AQUA lub równoważne) dziesięć sztuk, o regulowanym obszarze zraszania – zamontowane na obrzeżu płyty boiska; Parametry pracy: - promień $R = 24 \text{ m}$, zużycie wody $Q = 12 \text{ m}^3/\text{h}$

Zraszacze posiadają wbudowane elektrozapory (brak dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty stadionu). Dla całkowitego i równomiernego

nawodnienia stadionu wystarcza tylko 12 zraszaczy, co zmniejsza koszt montażu oraz ogranicza ingerencję w istniejącą płytę stadionu do minimum.

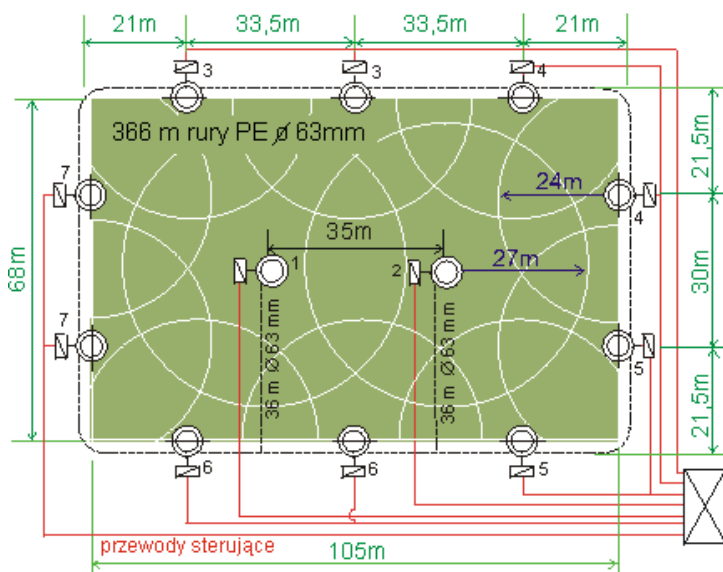
Solidna i odporna na mechaniczne uszkodzenie budowa zraszaczy: mosiądz, stal nierdzewna, wysoko wytrzymałe tworzywo z włóknem szklanym w połączeniu ze stalową, ogniowo cynkowaną obudową. Wszystkie elementy zraszacza wyjmowane bez konieczności uszkodzenia murawy.

- STEROWANIE

Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik (Perrot Water Control 12; AQUA lub równoważny). Sterownik zostanie zamontowany w budynku socjalnym świetlicy, z którego zostanie również zasilony. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy. Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem YKY 2x1.5mm². Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur. Zwracamy uwagę na to, aby zraszacze połączone były ze sterownikiem przewodem typu YKY, który jest przeznaczony do montażu w ziemi (odpowiednia twardość i wytrzymałość izolacji przewodu).

- OPIS PRACY SYSTEMU

Woda do zraszaczy doprowadzana jest rurociągiem PE \varnothing 63. Każdy zraszacz posiada wbudowany elektrozawór, do którego doprowadzony jest również przewód sterujący. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy. Nawodnienie odbywa się w 12 cyklach – wszystkie zraszacze pracują pojedynczo. Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą sprężarki, którą mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza po stronie tłocznej pompy. Zakłada się, że w czasie normalnej eksploatacji płyty boiska system będzie pracował przez około 4 godziny, co dwa do trzech dni (zależne od rodzaju podłoża). Czterogodzinna praca systemu dostarcza około 10 mm opadu wody na całej płycie. Wg normy DIN 18035 dzienne zapotrzebowanie na wodę dla trawy na boisku wynosi 3mm. Jednak ze względu na system korzeniowy trawy zaleca się zmniejszenie częstotliwości podlewania i zwiększenia jednorazowej dawki.



Rys. nr 1. Przykładowy schemat układu zraszaczy i sterowania

5. Technologia robót

W pierwszej kolejności należy przeprowadzić roboty ziemne mające na celu uzyskanie odpowiednich rzędnych wysokościowych podłoża. Kolejnym etapem po wytyczeniu geodezyjnym nowej płyty boiska będą roboty ziemne i montażowe związane z ułożeniem instalacji nawodnieniowej. Przed wykonaniem dalszych prac należy przeprowadzić próbę działania systemu nawodnienia, aby uniknąć kolejnych robót ziemnych na etapie ułożonej nawierzchni. Następnie można przystąpić do wykonania warstwy wegetacyjnej z mieszanki pospółki i ziemi urodzajnej. Warstwą tą należy uzyskać założone spadki poprzeczne i wymagane rzędne wysokościowe. Kolejnym elementem będzie zabetonowanie tulei do montażu bramek i piłkochwyłów. Po wykonaniu i zagęszczeniu warstwy wegetacyjnej można przystąpić wysiewu trawy. W trakcie robót przygotowawczych należy również wykonać nawożenie podłoża nawozami azotowymi. Po zakończeniu wysiewu można przystąpić do ostatecznej próby instalacji nawodnieniowej i regulacji ustawienia zraszaczy i układu sterowania. Zwieńczeniem robót będzie montaż bramek, kabin dla zawodników rezerwowych i siedzeń sportowych dla widzów. Ostatnim elementem obiektu będzie wykonanie ogrodzenia wraz z bramami wjazdowymi. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie przyjętą dla nich technologią producenta, obowiązującymi przepisami, Normami branżowymi i w zgodności ze sztuką budowlaną. Na

wszystkie wbudowane materiały należy przedstawić wymagane prawem deklaracje zgodności (ew. inne dokumenty odniesienia).

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 1. Plan sytuacyjny w skali 1 : 500**
- 2. Plan sytuacyjny nawodnienia w skali 1 : 500**
- 3. Schemat ideowy instalacji nawodnieniowej wraz z okablowaniem**

Opracował:

mgr inż. Daniel Sadowski

Upr. bud. 49/ZG/03