

KONCEPCJA MODERNIZACJI BOISKA PIŁKARSKIEGO

SPIS TREŚCI

1.System automatycznego nawadniania Boiska- OPIS SYSTEMU		
1.1	ŹRÓDŁO ZASILANIA	2
1.2.	SIEĆ PODZIEMNA	2
1.3.	ZRASZACZE	3
1.4.	STEROWANIE	3
2.OPIS PRACY SYSTEMU		3
3.REGENERACJA MURAWY NA STADIONIE PIŁKARSKIM ORAZ NA BOISKU BOCZNYM		4
4.SCHEMATY I RYSUNKI		4

1. OPIS SYSTEMU

Rozwiązanie systemu automatycznego zraszania boiska głównego oparte jest na dwunastu zraszaczach, z czego tylko dwa znajdują się bezpośrednio w płycie boiska. Zraszacze rozmieszczone są w rozstawie trójkątnej.

1.1 ŹRÓDŁO ZASILANIA

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu, Wykonawca będzie mógł wykorzystać istniejącą infrastrukturę wodociągową oraz elektroenergetyczną.

1.2 SIEĆ PODZIEMNA

Wykonana jest jako pierścień dookoła płyty z rur polietylenowych HDPE \varnothing 63 – PN 10 układanych na głębokości około 50 - 70 cm poniżej powierzchni terenu. Pierścień z rury \varnothing 63 połączony jest ze stacją pomp rurociągiem \varnothing 63.

Na rurociągu za pompą i zaworem odcinającym wykonane zostanie przyłącze sprężonego powietrza wyposażone w zawór kulowy oraz złączkę do węża umożliwiającą podłączenie kompresora w celu przedmuchania całej instalacji przed okresem zimowym.

Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączki przegubowej (elastycznej). Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN10.

Po zakończeniu prac montażowych a przed zasypaniem wykopu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową ułożonego przewodu zgodnie z PN-EN-805. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą.

Wzdłuż sieci wodociągowej prowadzone są przewody elektryczne YKY 2 (3)x 1.5mm² (sygnał sterujący 24VAC) stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego zabudowanego w zraszaczu ze sterownikiem w celu przekazania impulsu do cewek poszczególnych elektrozaworów. Impuls wysłany ze sterownika do cewki elektrozaworu powoduje ich otwarcie. Do każdego zraszacza doprowadzony jest oddzielny przewód sterujący.

Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony taśmą PCV z metalową wkładką.

1.3 ZRASZACZE

➤(boisko główne) zraszacze wynurzone **dwie sztuki** z dyszą $\varnothing 10\text{mm}$, o kołowym obszarze zraszania, **zamontowane w centralnej części płyty boiska** (zraszacze posiadają gumową donicę o głębokości 12cm, którą wypełnia naturalna darni),

Parametry pracy: - promień $R = 24\text{m}$
- zużycie wody $Q = 15\text{m}^3/\text{h}$

➤(boisko główne) zraszacze wynurzone **dziesięć sztuk** z dyszą $\varnothing 10\text{mm}$, o regulowanym obszarze zraszania – **zamontowane na obrzeżu płyty boiska**;

Parametry pracy: - promień $R = 24\text{m}$
- zużycie wody $Q = 15\text{ m}^3/\text{h}$

➤(boisko treningowe) zraszacze wynurzone **cztery sztuki** z dyszą $\varnothing 10\text{ mm}$, o regulowanym obszarze zraszania – **zamontowane na obrzeżu płyty boiska**;

Parametry pracy: - promień $R = 24\text{m}$
- zużycie wody $Q = 15\text{ m}^3/\text{h}$

➤ zraszacze posiadają wbudowane elektrozawory (brak dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty stadionu);

1.4. STEROWANIE

Do sterowania układem zostanie zastosowany programator. Sterownik z możliwością dowolnego programowania czasu pracy zraszaczy. Sterownik automatycznie uruchamia stycznik pompy lub elektrozawór odcinający dopływ wody do boiska zabudowany na rurociągu głównym. Dodatkowo instalacja zostanie wyposażona w czujnik deszczu, który powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem sterującym typu YKY 2 (3) x1.5mm². Przewody sterujące instaluje się w wykopach obok rur.

2. 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.

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 kompresora, który mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza po stronie tłocznej pompy. Kompresor nie jest integralnym elementem systemu i jest potrzebny raz w roku, w okresie jesiennym na około 4 godziny.

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 oraz temperatur

zewnątrznych). Czterogodzinna praca systemu dostarcza około 10 mm opadu wody na całej płycie. Wg normy DIN 18035 dzienne zapotrzebowanie na wodę dla trawy na boisku (przy temperaturze 20°C) wynosi 3 mm. Jednak ze względu na system korzeniowy trawy zaleca się zmniejszenie częstotliwości podlewania i zwiększenia jednorazowej dawki.

3. REGENERACJA MURAWY NA STADIONIE PIŁKARSKIM ORAZ NA BOISKU BOCZNYM

- wertykulacja – zabieg ten musi być wykonany za pomocą wertykulatora ciągnikowego,
- aeracja podwójna – zabieg ten winien być wykonany pustym kołkiem na głębokości około 7-10 cm w odstępach nie mniejszych jak 70 otworów na m²,
- piaskowanie – w celu prawidłowego wykonania tego zabiegu należy użyć piaskarki szczelinowej do nawierzchni trawiastych,
- głębokie spalchnianie – zabieg ten należy wykonać pełnym kołkiem na głębokość 12-15 cm,
- dosiew wgłębny – prace polegające na dosiewie trawy, Wykonawca musi wykonać siewnikiem perforacyjnym do trawy
naprawa pól bramkowych – zabieg ten należy wykonać bez nawożenia ziemi (ziemia z boiska)
- usunięcia pozostałości wapna na liniach – usunięcie pozostałości wapna na liniach stadionu piłkarskiego, w taki sposób by nie zostały żadne pozostałości po rozsianym wapnie w celu zapobiegania jego ingerencji w nowy dosiew trawy.
- położenie trawy w rolkach – na odpowiednio przygotowane podłoże należy zakupić oraz położyć nową trawę zgodnie z przyjętą sztuką,

Zamawiający proponuje aby mieszanka traw składała się odpowiednio z:

Życica Trwała – Lolium Perenne : około 25 %

Wiechlina Łakowa – Poa Pratensis : około 10 %

Kostrzewa Czerwona Rozłogowa – Festuca Rubra : około 40%

Życica Wielokwiatowa – Lolium Multiflorum : około 25 %

Po wykonanym dosiewie zamawiający wymaga wykorzystania nawozów dłuгоziarnistych, otoczkowanych NPK 23-24-10.

4.SCHEMATY I RYSUNKI

Rys.1

Rys.2