
JK PROJEKT
Jerzy Kaczkowski, ul. Nad Różanym Potokiem 26e, 61-680 Poznań

SYSTEMU AUTOMATYCZNEGO ZRASZANIA KORTÓW TENISOWYCH

Nazwa i adres obiektu :

OŚRODEK RATAJE
Os. Piastowskie 106a
61-164 Poznań

Nazwa i adres Zamawiającego :

Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji
ul. Jana Spychalskiego 34
61-553 Poznań

Nazwa i adres autora opracowania :

mgr. inż. Jerzy Kaczkowski
upr. bud. 142/PW/93

Data opracowania: marzec 2022

SPIS TREŚCI

1. OPIS SYSTEMU	3
1.1 ŻRÓDŁO ZASILANIA	3
1.2. SIEĆ PODZIEMNA	3
1.3. ZRASZACZE	4
1.4. STEROWANIE	4
2. OPIS PRACY SYSTEMU	5
3. SPIS RYSUNKÓW	
3.1. RYS. NR 1 - PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
3.2. RYS .NR 2 - INSTALACJA NAWADNIANIA KORTÓW	
3.3. RYS. NR 3 - STRUDNIA WODOMIERZOWA	

1. OPIS SYSTEMU

System zraszania 3 kortów tenisowych o nawierzchni z mączki ceglanej

1.1 ŹRÓDŁO ZASILANIA

Zasilanie w wodę należy wykonać do istniejącego rurociągu wewnętrznego o średnicy 160mm, zamontować studnię prostokątną z elementów betonowych o wymiarach 1500(1800)mm x 2500mm, wysokości 2000mm z włączem żeliwnym lekkim. Do studni doprowadzić zasilanie rurą PE63 z istniejącego rurociągu 160mm, w studni należy zainstalować zasuwy odcinające dn 50, zawór antyskażeniowy dn 50, wodomierz DN50 o zakresie pomiarowym ciągłym minimum do 22 m³/h.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu, w studni zostanie zastosowana pompa podnosząca ciśnienie dla zapewnienia właściwej pracy tryskaczy. Parametry pompy przepływ od 7 do 21 m³/h przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,43 MPa na wyjściu z pompy. Przyjęto ciśnienie wody w miejskiej sieci wodociągowej w granicach 0,25-0,3 MPa. Pracą pompy sterują czujniki ciśnienia oraz falownik dobrany do zapewnienia żądanych parametrów. Ze względu na dużą wilgotność w studzience pompy oraz możliwość zalania wodą falownik należy umieścić odpowiednim pomieszczeniu w sąsiednim budynku, z którego prowadzone jest zasilanie pompy i systemu zraszania.

1.2 INSTALACJA TRYSKACZY

Wykonać podłączenie do pompy z rur polietylenowych HDPE Ø 63 – PN 10 układanych na głębokości około 40 cm poniżej powierzchni terenu zgodnie z planem przy każdym korcie wykonać skrzynkę elektrozaworową w której znajdować się będzie elektrozawór sterujący zraszanie kortu.

Od skrzynki elektrozaworowej wykonać rurociąg wewnątrz kortu z rury PE40. Każdy zraszacz podłączyć do trójnika zabudowanego na rurociągu przy pomocy złączki przegubowej (elastycznej). Do połączenia rur i zraszczy zastosować należy kształtki zaciskowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą.

Kable elektryczne zasilająco-sterujące YKY 2 (3)x 1.5mm² (sterujące 24V) stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego ze sterownikiem w celu przekazania impulsu do cewek poszczególnych elektrozaworów prowadzić w jednym wykopie z instalacją wodociągową. Impuls wysłany ze minutnika do cewki elektrozaworu powoduje ich otwarcie.

Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony taśmą PCV.

1.3 ZRASZACZE

➤ zraszacze wynurzone 6szt na jeden kort, o sektorowym zakresie działania

Parametry pracy: - promień zraszania $R = 10-12,5m$
 - maksymalna wydajność jednego tryskacza $Q = 1,8m^3/h$, minimalna $0,9 m^3/h$,

- Duża prędkość obrotu
- Dysza z zakłóczaczem strugi
- Bezodpryskowe wahadło
- Brązową pokrywą
- Z pierścieniem ochronnym

1.4. STEROWANIE

Do sterowania układem zostanie zastosowany zasilacz który będzie zasiliał minutniki zainstalowane przy każdym wejściu na kort. Przekręcenie minutnika na zadany czas w minutach spowoduje automatyczne załączenie się zraszania kortu a po upływie zadanego czasu automatycznie system wyłączy się. 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 Ø63PE do elektrozaworów, od elektrozaworów do zraszaczy rurą Ø40 PE. Każdy zraszacz posiada wbudowany elektrozawór, do którego doprowadzony jest również przewód sterujący.

Zraszanie odbywa w jednym cyklu – wszystkie zraszacze w płycie kortu pracują jednocześnie.

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 kortu system będzie pracował przez około 1 godzinę na dobę.