

Proponuje się wykorzystanie wynurzalnych zraszaczy przekładniowo – turbinowych typu EAGLE w łącznej ilości 18 sztuk, w tym 14 sztuk zraszaczy sektorowych w zakresie 40 – 360⁰ typu EAGLE 950 E oraz 4 sztuk zraszaczy pełno zakresowych w zakresie 360⁰ typu EAGLE 900 E wyposażonych w specjalną pokrywę z kauczuku i sztucznej trawy, chroniącą zawodników przed kontuzjami.

Dodatkowo część boiska lekkoatletycznego przy stanowisku do rzutu kulą nawadniana będzie przy zastosowaniu głowic deszczujących typu 1804 z dyszą rotacyjną, połączonych w oddzielną sekcję nawadniającą.

Wszystkie zraszacze typu EAGLE posiadać będą wbudowane zawory elektromagnetyczne.

Zasilanie w wodę dla poszczególnych zraszaczy wykonane będzie z podziemnego pierścienia wykonanego dookoła płyty boiska z rur polietylenowych PE Ø 63 – PN 10 układanych na głębokości około 40 – 50 cm poniżej powierzchni terenu, wyposażony dodatkowo w zawór spustowy umożliwiający odwodnienie sieci podziemnej podczas prac serwisowych i okresu zimowego.

Całkowita długość sieci PE Ø 63 bez rurociągu zasilającego wynosić będzie około **450 mb**.

Wzdłuż sieci prowadzone będą kable sterujące (24 V) jako połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego ze sterownikiem.

Procesem sterowania systemem nawadniającym zarządzać będzie sterownik modułarny typu ESP ME (18 sekcyjny) zamontowany w pomieszczeniu gospodarczym budynku hali sportowej do którego podłączone zostaną wszystkie zraszacze z zaworami elektromagnetycznymi oraz czujnik opadu deszczu.

Rurociąg zasilający wykonać należy z rury PE Ø 63 – PN 10.

Źródłem wody dla systemu nawadniającego będzie własne ujęcie – zbiornik retencyjny wyposażone w pompę wspomagającą zamontowaną w pomieszczeniu gospodarczym budynku hali sportowej o następujących parametrach:

- wydajność: $Q = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- ciśnienie: $P = 5,0 - 6,0 \text{ bara}$,
- moc silnika: 4,5 KW,
- podłączenie: 1 ½” x 1 ¼”,

Parametry zraszaczy.

Zraszacze sektorowe z kątem pracy 40 – 360⁰ typu EAGLE 950 E/ 28 montowane poza linią autową boiska posiadają następujące parametry pracy:

- promień zraszania 26,20 m /przy ciśnieniu 5,5 bara na dyszy zraszacza/,
- wydatek wody 10,72 m³/h,
- intensywność opadu 36,0 mm/h.

- wysokość obudowy: 34 cm,
- średnica obudowy: 21 cm,
- wysokość wynurzenia: 8,30 cm,
- średnica elementu wynurzalnego: 4,00 cm,
- podłączenie: 1 ½",
- wbudowany zawór elektromagnetyczny 24 V, 2 W.

Zraszacze pełno zakresowe z kątem pracy 360⁰ typu EAGLE 900 E/ 60 montowane w płycie boiska posiadają następujące parametry pracy:

- promień zraszania 28,30 m /przy ciśnieniu 5,5 bara na dyszy zraszacza/,
- wydatek wody 11,56 m³/h,
- intensywność opadu 16,00 mm/h,
- specjalna pokrywa z kauczuku i sztucznej trawy, chroniąca zawodników przed kontuzjami i sam zraszacz przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- wysokość obudowy: 34 cm,
- średnica obudowy: 21 cm,
- wysokość wynurzenia: 8,30 cm,
- średnica elementu wynurzalnego: 4,00 cm,
- podłączenie: 1 ½",
- wbudowany zawór elektromagnetyczny 24 V, 2 W.

Zalety urządzeń:

- szczelna i zamknięta obudowa zraszacza,
- małe zużycie wody,
- małe gabaryty pompy,
- mniejsza moc elektryczna silnika pompy (słabsze zabezpieczenia, cieńszy kabel zasilający)
- mniejsze koszty eksploatacji,
- bezgłośna praca.

Wszystkie elementy systemu nawadniającego posiadają aktualną Aprobate Techniczną wydaną przez Instytut Technologiczno – Przyrodniczy uprawniającą do stosowania w budownictwie na terenie naszego kraju.

ZASADA PRACY SYSTEMU NAWADNIAJĄCEGO.

Zasada pracy systemu nawadniającego odbywać się będzie w sposób następujący. Sterownik odczytując aktualny czas dnia przekaże zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem impuls elektryczny (24 V) na cewkę pierwszego zaworu elektromagnetycznego – zraszacza, powodując jego otwarcie. Spowoduje to wynurzenie się elementów ruchomych zraszacza oraz uruchomienie części jego obrotowych.

Po odczytaniu czasu pracy pierwszego zaworu elektromagnetycznego – zraszacza, sterownik automatycznie przekaże impuls elektryczny (24 V) na cewkę drugiego zaworu elektromagnetycznego – zraszacza itd., aż do uruchomienia ostatniego zaworu elektromagnetycznego. Po zakończeniu pracy poszczególnych zraszczy urządzenia te powrócą do swojej macierzystej postaci.

Rozwiązanie to umożliwiać będzie prowadzenie wszelkich prac konserwacyjnych na boisku.

W przypadku wystąpienia opadu naturalnego wyłącznik deszczowy typu RSD BEX stosownie do obfitości deszczu wstrzyma proces nawadniania.

ZASADY SERWISOWE.

System nawadniający przewidziany jest do eksploatacji w temperaturach dodatnich powietrza, dlatego też głębokość posadowienia rurociągów i urządzeń może wynosić 40 – 50 cm.

Po zakończeniu okresu eksploatacyjnego systemu nawadniającego to znaczy w miesiącu październiku, należy odwodnić całą sieć rurociągów podziemnych przygotowując ją do okresu zimowego.

W tym celu należy zamknąć główny zawór wody oraz podłączyć sprężarkę do zaworu spustowego i przedmuchać sprężonym powietrzem całą sieć podziemną opróżniając ją z wody poprzez dysze poszczególnych urządzeń nawadniających, zgodnie z zasadą zraszacz po zraszacz.

Kolejnym etapem zabiegu zimowego będzie odłączenie zasilania elektrycznego sterownika i pompy oraz jej odwodnienie.

Wykaz materiałów.

- sterownik ESP ME (18 sekcji) kpl. 1
- czujnik opadu deszczu RSD BEX szt. 1
- zraszacz EAGLE 900 E/ 60 szt. 4
- zraszacz EAGLE 950 E/ 28 szt. 14
- pokrywa ze sztucznej trawy szt. 4
- łącznik zraszacza typu SJ – 12 – 150 – 23 szt. 18
- hermetyczne łączniki kablowe DBY szt. 50
- rura PE Ø 63 PN 10 mb 500
- kształtki do rur PE kpl. 1
- kabel YKY 2 x 1,5 mm² mb 3.000
- zawór odcinający 2” z kształtkami szt. 2
- zawór spustowy 1” z kształtkami szt. 1
- materiały dodatk. (rura osłonowa, taśma znacznikowa, itp.)
- pompa Multi 55.6 szt. 1
- zbiornik wyrównawczy 100 l. szt. 1
- zawór zwrotny szt. 1 x
- materiały dodatk. (zawory odcinające, kształtki, itp.) kpl. 1
- automatyka pompy kpl. 1