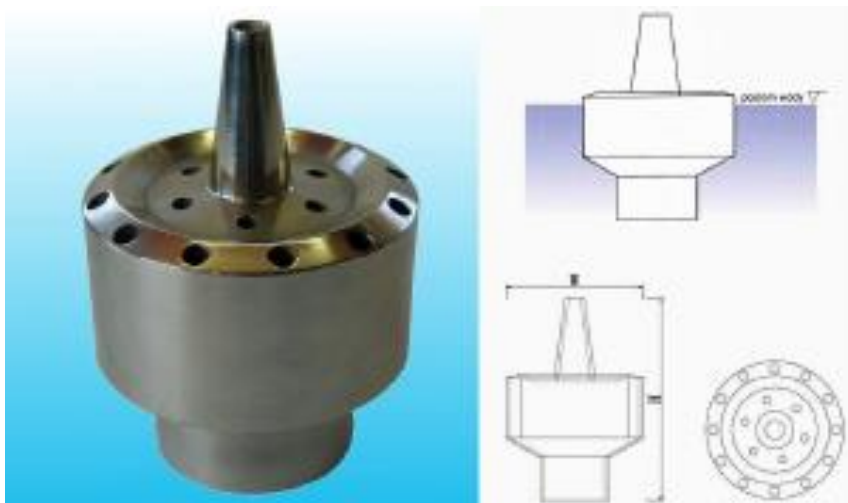


Technologia fontanny, Gdańsk Brzeźno, ul. Zdrojowa

1. Fontanna o otwartym lustrze wody składająca się z dwóch obrazów wodnych:

- Dla pierwszego obrazu wodnego dobrano jedną dyszę wielostopniową.



Dysza wielostrumieniowa swoim obrazem wodnym będzie się komponowała w okrągłej fontannie klasycznej z odkrytym lustrem wody. Strumień wody podświetlony zostanie przez 3 lampy LED 18W każda.

- Drugi obraz wodny fontanny to 4 dysze paraboliczne wielostrumieniowe pazurowe.



Dysze umieszczone w 4 punktach przy ścianie niecki, skierowane do środka fontanny, podświetlona każda dysza jedną lampą LED 18W.

2. Opis instalacji

Urządzenia fontanny (pompa 400V zasilająca dyszę wielostrumieniową oraz dysze wachlarzowe, pompa zasilająca filtr piaskowy wraz ze służą chlorującą) umieszczone są w komorze technicznej zlokalizowanej pod powierzchnią terenu w pobliżu fontanny. W obiegu atrakcji fontanny woda zasysana jest przez kosz ssący znajdujący się w zagłębieniu pod płytami minimalny rozmiar 40x40cm oraz wysokość 35cm. W obiegu uzdatniania wody fontanny woda zasysana jest z niecki przez ten sam prefiltrowy co pompa atrakcji oraz skimmer znajdujący się w ścianie fontanny. Za pomocą pompy filtracyjnej woda podawana jest na filtr piaskowy z automatyczną głowicą do płukania przeciwbiegiem, później do chloratora (tabletki multifunkcyjne), który dodatkowo wspierany jest przez pompę membranową dozując antyglon, następnie kierowana jest do fontanny. Do wody obiegowej, w celu jej dezynfekcji i zapobieżeniu rozwijania się glonów poprzez tabletki multifunkcyjne podawany jest środek dezynfekujący, korektor Ph oraz za pomocą pompy membranowej antyglon.

Do niecki fontanny dostarczana jest woda w sposób automatyczny, uzdatniona poprzez zmiękczacze, celem takiego układu będzie samoczynne uzupełnianie strat w obiegu wodnym fontanny oraz zabezpieczenie urządzeń przed pracą „na sucho” oraz zniwelowanie odkładania się kamienia w niecce. W skład kompletu wchodzić będą: sonda oparta na ciśnieniowym przetworniku 4-20mA i zawór elektromagnetyczny. Spust wody z basenu fontanny odbywa się grawitacyjnie do studni

kanalizacyjnej, ścieki z płukania filtra oraz z instalacji znajdującej się w pomieszczeniu technicznym trafiają do studzienki kanalizacyjnej w pomieszczeniu, skąd są wypompowywane do kanalizacji deszczowej za pomocą pompy zatapialnej.

Przewiduje się pracę fontanny w okresie wiosna-jesień. Na okres zimowy fontannę i urządzenia (dysze, pompy, lampy, zawory, króćce) należy zabezpieczyć przed mrozem i zanieczyszczeniami mechanicznymi.

Fontanna zaopatrzona jest w zabezpieczenie przed suchobiegiem pomp wyłączające fontannę w przypadku spadku poziomu wody poniżej poziomu krytycznego.

Dla zabezpieczenia niecki fontanny przed przepełnieniem zaprojektowano przelew awaryjny umieszczony/ukryty w skimmerze. Poziom odbioru wody przez przelew będzie o 5 cm wyższy niż poziom dopłynięcia wody w niecce przez układ dopustu wody. Średnica rury odprowadzającej wodę z przelewu D110mm.

3. Opis sterowania fontanną

Fontanna pracować będzie w cyklu automatycznym dobowym sterowanym zegarem. Zaprogramowanie czasu pracy zostanie wykonane zgodnie z wytycznymi inwestora. Pompy fontannowe pracują w obiegu zamkniętym i są włączane okresowo. Instalacja filtracji i uzdatniania wody działają całą dobę, dbając o jakość wody w fontannie. W okresie nocnym pompy atrakcji fontann i oświetlenie będą wyłączone.

Stan obiektu będzie pilnowany przez moduł telemetryczny na przykład MT-101

Wymagane powiadomienia sms:

- awaria pompy atrakcji
- awaria pompy filtracji
- brak zasilania
- powrót zasilania
- woda w komorze technicznej
- woda wypompowana z komory technicznej
- otwarcie wjazdu do komory technicznej
- zamknięcie komory technicznej

Należy zastosować buforowanie zasilania dla obwodu związanym modułem telemetrycznym akumulatorem minimum 7,2Ah.

Rozdzielnie zasilająco-sterującą wyposażać w panel operatorski, który ma obsługiwać:

- awarię pomp
- ustawienie czasu pracy dla atrakcji, oświetlenia oraz filtracji
- możliwość włączenia i wyłączenia manualnie pompy atrakcji, pompy filtracji i oświetlenia fontanny
- ustawienia sondy ciśnieniowej poziomu wody
- programy pracy fontanny

Szafę rozdzielczą zabezpieczyć w pełną ochronę przepięciową strony zasilania oraz torów pomiarowych. Przewidzieć w komorze technicznej gniazdko serwisowe 230V 16A oraz 3x400V 32A zabezpieczone oddzielnym RCD.

4. Przykładowy program pracy:

Czas pracy atrakcji fontanny godz. 9:00 do 22:00. W ciągu dnia obrazy wodne fontanny będą zmieniać się w sposób mniej dynamiczny z obniżoną wysokością strumieni wody, co zapobiegnie ewentualnym ubytkom wody. W wyznaczonych godzinach realizowany będzie kilku minutowy pokaz fontanny ze zwiększoną dynamiką i pełną wysokością obrazów wodnych. Po zmierzchu zostanie uruchomione oświetlenie fontanny.

5. Wytyczne branżowe

- 1) W pobliżu fontanny należy wykonać komorę techniczną szczelną o wymiarach 2,4 x 2,4 o wys. min 2m.
- 2) W komorze wykonać wjazd szczelny o średnicy min 60cm oraz drabinę wejściową, która powinna posiadać wysuwane uchwyty ponad powierzchnię terenu.
- 3) Posadzkę w komorze wykonać ze spadkiem do studzienki kanalizacyjnej bezodpływowej 40cm x 40cm. 40cm. W pomieszczeniu technicznym wykonać posadzkę wodoszczelną, zmywalną, antypoślizgową ze spadkiem do studzienki.
- 4) Należy przewidzieć odbiór ścieków, z pompy zatapialnej umieszczonej w studziencie w komorze technicznej, do kanalizacji o wydajności 8 m³/h.

- 5) Maksymalny wydatek wód popłuczynowych z płukania filtra wynosi ok. 8 m³/h w czasie ok. 7 min., objętość wód popłuczynowych z jednego płukania wynosi ok. 1,0 m³. Częstotliwość płukania – minimum raz w tygodniu. Wody popłuczne odprowadzane będą do studzienki kanalizacji w komorze technicznej.
- 6) Spust z instalacji odbywa się grawitacyjnie do studzienki kanalizacyjnej kd. Spust z niecki fontanny odbywa się grawitacyjnie do studni kanalizacyjnej kd w terenie.
- 7) Woda świeża wodociągowa do napełniania niecek i uzupełniania obiegu – min 6 m³/h. Rurociąg DN32 należy doprowadzić do komory technicznej.
- 8) W pomieszczeniu technicznym wykonać wentylację mechaniczną 5 wymian powietrza na godzinę, wyciąg górną.
- 9) W komorze technicznej umieścić metalową umywalkę i kran do mycia filtrów.
- 10) Do urządzeń elektrycznych doprowadzić zasilanie wg zapotrzebowania podanego w tabeli.
- 11) W pomieszczeniu technicznym wykonać oświetlenie zgodnie z PN.
- 12) W pomieszczeniu technicznym należy zapewnić temperaturę powietrza min. 5° C przez cały rok poprzez grzejnik z termostatem.
- 13) W pomieszczeniu technicznym należy utrzymywać prawidłową wilgotność poprzez zainstalowany osuszacz powietrza.

6. Zapotrzebowanie mocy

Do szafki zasilająco-sterującej zostanie doprowadzony kabel zasilający zewnętrzny zapewniający dostawę energii dla potrzeb urządzeń technologicznych fontanny.

Zapotrzebowanie minimalne mocy wynosi: N=8.84 kW i U=400V

Zestawienie zapotrzebowania mocy przez odbiorniki:

Pozycja	Ilość	Moc kW
Pompa atrakcji	1	2,2
Reflektor dysz	7	7 x 0,018 = 0,126
Pompa filtracyjna	1	0,75
Automatyczna głowica filtra	1	0,2
Grzejnik	1	1
Elementy automatyki, wentylacji oraz ogrzewania	1	1,5
Osuszacz powietrza	1	0,8
Rezerwa	1	1
Zapotrzebowanie minimalne		N=7,58 i U=400V

7. Materiał niecki

Niecka betonowa obłożona piaskowcem naturalnym w kolorze białym lub piaskowym.