

Nazwa opracowania

INSTRUKCJA OBSŁUGI I EKSPLOATACJI

Obiekt budowlany - nazwa

**FONTANNA W GDYNI PRZY UL. WIDNEJ, DZIAŁKA 204
OBRĘB 0028 WITOMINO-RADJOSTACJA**

Inwestor

**Gmina Miasta Gdynia
Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54
81-382 Gdynia**

Wykonawca

**C4Y Katarzyna Zasieczna
Ul. Poprzeczna 9
61-315 Poznań
Tel. 501 257 549, e-mail: c4y@op.pl**

UWAGA

Przed wejściem do komory sterującej należy otworzyć właz na 5 do 10 minut w celu przewietrzenia pomieszczenia. Koniecznym jest, aby wentylacja działała nieprzerwanie przez cały rok

BEZWZGLĘDNY ZAKAZ KĄPIELI



**ZA BEZPIECZEŃSTWO DZIECI ODPOWIADAJĄ
OPIEKUNOWIE.
WODA NIEZDATNA DO PICIA.**

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	4
2. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	4
3. OPIS UKŁADU	5
3.1. INSTALACJA OBIEGU DYSZ FONTANNY	5
3.2. INSTALACJA OBIEGU UZDATNIANIA WODY	6
4. ZAMONTOWANE URZĄDZENIA I ICH OBSŁUGA.....	6
4. 1. REGULATOR POZIOMU WODY	6
4. 2. INSTALACJA ATRAKCJI.....	7
4. 3. UKŁAD FILTRACYJNY	8
4. 4. DEZYNFEKCJA.....	9
4. 5. ODWODNIENIE KOMORY	9
4. 6. STEROWANIE	12
4.7. GWARANCJA.....	14

1. Wprowadzenie

W tym podręczniku znajdą Państwo instrukcje dotyczące eksploatacji i konserwacji fontanny. Aby maksymalnie wykorzystać możliwości zainstalowanej aparatury, wszyscy Użytkownicy powinni uważnie przeczytać oraz stosować się do instrukcji i wskazówek podanych w niniejszej Instrukcji Obsługi. Prosimy przechowywać instrukcję w miejscu łatwo dostępnym - najlepiej w maszynowni. Szczególnie prosimy o przeczytanie informacji zawartych w rozdziale „Zasady Bezpieczeństwa”, zawiera on ważne wskazówki na temat bezpieczeństwa Użytkownika oraz zapobiega problemom mogącym pojawić się podczas eksploatacji.

Firma C4Y Katarzyna Zasieczna nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z nie stosowania się do zasad zawartych w niniejszej instrukcji.

2. Zasady bezpieczeństwa

- 1) Obsługi stacji może dokonywać tylko i wyłącznie osoba/firma, która posiada udokumentowane doświadczenie w obsłudze podobnych obiektów.
- 2) Nie wolno stosować urządzeń fontanny do innych celów niż zostały przeznaczone. Niewłaściwe zastosowanie może doprowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa osoby obsługującej lub osób trzecich oraz do uszkodzenia urządzeń a tym samym utraty gwarancji.
- 3) Nie wolno podczas pracy pomp trwale blokować całkowitego dopływu i odpływu wody.
- 4) Nie wolno samowolnie dokonywać zmian konstrukcyjnych i przeróbek w instalacji.
- 5) Podczas uzupełnienia chemii unikać bezpośredniego kontaktu z odczynnikami, używać w tym celu rękawic gumowych a po zakończeniu czynności umyć ręce.

3. Opis układu

Niniejsza instrukcja obejmuje swym opracowaniem obsługę i eksploatację urządzeń służących do uzdatniania i podawania wody do niecki, jak również uzupełniania ewentualnych jej ubytków. Układ pracuje automatycznie w zakresie załączania i wyłączania pomp, uzupełniania wody oraz dezynfekcji. Każdorazowej obsługi wymaga natomiast kontrola i uzupełnianie poziomu środków chemicznych, sprawdzanie poprawności działania urządzeń, bieżąca obsługa pomieszczeń technicznych, płukanie filtra piaskowego, a także czyszczenie prefiltrów. W zakres obsługi wchodzi również zabezpieczenie urządzeń na okres zimowy, jak również ponowne uruchomienie instalacji wiosną.

3.1. Instalacja obiegu dysz fontanny

Fontanna składa się z dwóch obwodów:

- 1) obwód składa się z 8 dysz typu strumieniowych, zasilanych przez 1 pompę atrakcji,
- 2) obwód składa się z 8 dysz typu spieniających, zasilanych przez 1 pompę atrakcji.

Wysokość obrazu wodnego fontanny posadzkowej sterowana jest przy pomocy falowników zlokalizowanych w szafie zasilająco-sterującej znajdującej się w komorze. Instalację zasilającą dysze wykonano w technologii mieszanej z rur PE100 SDR17 oraz PVC PN10.

Fontanna zasilana jest przyłączem z sieci wodociągowej zlokalizowanej na terenie obiektu. Zasilanie następuje za pomocą rurociągu bezpośrednio do komory technicznej w której umieszczono zawór elektromagnetyczny.

3.2. Instalacja obiegu uzdatniania wody

Woda spływająca pomiędzy szczelinami płytek do zbiornika retencyjnego znajdującego się pod fontanną posadzkową, z którego wstępnie przefiltrowania przez kosze ssawne woda spływa rurociągiem do komory technologicznej.

Uzdatnianie wody fontanny prowadzone jest w obiegu zamkniętym. Filtr piaskowy płukany jest wodą pobieraną ze zbiornika retencyjnego a popłuczyny odprowadzane do kanalizacji. Filtr należy płukać nie rzadziej niż raz na 7 dni. Proces płukania realizowany jest przy pomocy ręcznego zaworu 6-drogowego. Wskaźnikiem konieczności płukania jest wskazanie wbudowanego manometru na filtrze.

Woda przed wprowadzeniem do zbiornika dezynfekowana jest w jednej śluzie dozującej, w której dozowany jest chlorowy środek dezynfekcyjny w tabletkach. Uzupełnianie tabletek oraz czynności obsługowe prowadzone będą przez firmę serwisującą instalację, której pracownicy posiadać będą stosowne przeszkolenie w zakresie BHP.

Odpowiedni poziom wody w niecce fontanny utrzymywany będzie automatycznie, przy użyciu zestawu regulującego. W przypadku braku wystarczającej ilości wody w zbiorniku retencyjnym pod fontanną posadzkową, woda świeża podawana będzie po otwarciu zaworu elektromagnetycznego do obiegu. Spust wody ze zbiornika retencyjnego przewidziano do kanalizacji sanitarnej. Tam też odprowadzane będą bezpośrednio popłuczyny z filtra.

4. Zamontowane urządzenia ich obsługa i eksploatacja

4.1. Regulator poziomu wody

Regulator poziomu wody służy do automatycznego sterowania uzupełnianiem instalacji świeżą wodą wodociągową. Regulator składa się z sond umieszczonych w zbiorniku retencyjnym znajdującym się pod fontanną posadzkową, a także przekaźnika poziomu cieczy oraz elektrozaworu.

Sygnalizacja poziomu wody odbywa się przy pomocy diody sygnalizacyjnej LED. Regulator stosowany jest głównie do zabezpieczenia pomp przed suchobiegiem. W przypadku braku wymaganego poziomu wody w obiegu,

automatycznie otwierany jest zawór elektromagnetyczny na dopływie wody świeżej.

Podczas pracy fontanny w układzie zamkniętym elektrozawór jest normalnie zamknięty. Ubytek wody następuje podczas płukania filtra, wychłapywania wody z niecki oraz odparowania - w takiej sytuacji następuje automatyczne uzupełnienie wody.

Istnieje możliwość ręcznego dopuszczania wody poprzez zamknięcie zaworów przy elektromagnesie oraz otwarcie zaworu na bypassie.

Czynności eksploatacyjne:

- ***Okresowa kontrola czystości sond znajdujących się w zbiorniku retencyjnym.***
- ***Włączenie na pozycję „0” przełącznika „elektrozawór” na okres zimowy (przełącznik umieszczony na froncie szafy sterującej).***
- ***Włączenie na pozycję „A” przełącznika „elektrozawór” w trakcie uruchamiania wiosennego (przełącznik umieszczony na froncie szafy sterującej).***

4.2. Instalacja atrakcji

Instalacja atrakcji składa się z:

- 1) 8 dysz strumieniowych ,
- 2) 8 dysze spieniających ,

.

Rodzaje dysz oraz przyporządkowane im pompy podano w poniższej tabeli. Pompy zabezpieczone są przed zanieczyszczeniami prefiltrami umieszczonymi w komorze technicznej. Pompy zabezpieczone są również przed sucho-biegiem z wykorzystaniem regulatora poziomu wody. Przy min. założonym poziomie wody sterownik wyłącza pompy (fontanna nie działa) do czasu uzupełnienia braków w zbiorniku retencyjnym.

lp.	nazwa dyszy	ilość	opis
-----	-------------	-------	------

1.	Dysze strumieniowe	8	Dysze strumieniowe. Sterowanie umożliwiające dynamiczną zmianę wysokości strumienia (falownik).
2.	Dysze spieniające	8	Sterowanie umożliwiające dynamiczną zmianę wysokości strumienia (falownik).
.			

Czynności eksploatacyjne:

- ***Kontrola stanu czystości i oczyszczanie prefiltrów poszczególnych pomp. Czynności te należy dokonywać nie rzadziej niż dwa razy w tygodniu. W przypadku intensywnego zanieczyszczenia np. podczas kwitnienia drzew czynności wykonujemy tak często jak są one wymagane.***
- ***Dysze typu wiatrak wymagają regularnego czyszczenia oraz smarowania odpowiednim środkiem smarnym.***
- ***Przed okresem zimowym konieczne jest spuszczenie wody z całej instalacji atrakcji. Spuszczania wody dokonujemy najpierw z niecki fontanny przy pomocy rury spustowo przelewowej a dopiero później z samej instalacji. Na instalacji zamontowano korki spustowe z odprowadzeniem do kanalizacji poprzez pompę umieszczoną w rzapi. Podczas spuszczenia wody z instalacji fontanny konieczny jest nadzór przez cały jej czas trwania !***
- ***Filtry ssące umieszczone w niecce fontanny chodnikowej również wymagają czyszczenia min. 1x w miesiącu chyba że częściej wymagają tego okoliczności (np. zauważalne obniżenie obrazu wodnego)***

4.3. Układ filtracyjny

Zadaniem układu filtracyjnego jest oczyszczanie wody fontannowej z zanieczyszczeń i ponowne podanie jej do zbiornika retencyjnego. Układ składa się z jednego filtra wykonanego z żywicy poliestrowej wzmacnianej włóknem

szklanym, pompy obiegu filtracji oraz ręcznego zaworu wielodrogowego. Filtr wypełniono materiałem filtracyjnym (szkło 0,6 – 1,5mm – 75 kg). Układ filtracyjny pracuje w cyklu 24 godzinny.

Oczyszczanie filtra z zanieczyszczeń (płukanie) odbywa się ręcznie. Filtr należy płukać nie rzadziej niż raz w tygodniu. Zalecany czas płukania wynosi ok. 5 min. Filtr wyposażony jest w zawór spustowy umożliwiający dokładne opróżnienie go z wody.

Pompa obiegu wyposażona jest również w wewnętrzny filtr siatkowy zintegrowany z korpusem pompy podlegający również czyszczeniu.

Czynności eksploatacyjne:

- ***Kontrola poprawności działania układu.***
- ***Płukanie filtra obiegu filtracji.***
- ***Czyszczenie filtra wstępnego pompy obiegu.***
- ***Spuszczanie wody na okres zimowy z całego układu.***
- ***Ponowne podłączenie instalacji w sezonie.***
- ***Czyszczenie filtra wstępnego w niecce fontanny***

Oczyszczanie filtra z zanieczyszczeń (płukanie) odbywa się ręcznie poprzez zmianę nastawy zaworu sześciodrogowego.

Uwaga! Zmian pozycji zaworu dokonywać tylko podczas wyłączonej pompy filtra!

Płukanie należy wykonywać w przypadku wskazań manometru 1,3 kg/cm².

Poniżej opisano czynności podczas płukania filtra (**BACKWASH**):

1. Wyłączyć pompę.
2. Przetawić zawór na pozycję **IV – BACKWASH płukanie wsteczne**.
3. Włączyć pompę na ok. 1 min. W tym czasie zanieczyszczenia usuwane są do kanalizacji. Poprzez wziernik na króćcu zaworu możliwa jest obserwacja stanu zanieczyszczenia popłuczyn. Czas płukania można wydłużyć lub skrócić. Płukanie wsteczne powinno odbywać się do czasu pojawienia się we wzierniku czystej wody.
4. Wyłączyć pompę.

5. Przetawić zawór w pozycję **VI – RINSE płukanie końcowe** i włączyć pompę na ok. 1 min. W tym czasie następuje tzw. popłukiwanie tzn. spust pierwszego filtratu do kanalizacji. Czas popłukiwania można wydłużyć lub skrócić w zależności od jakości wody obserwowanej we wzorniku.
6. Wyłączyć pompę.
7. Przetawić zawór na pozycję **I - FILTER filtracja** i włączyć pompę. Układ powrócił do normalnej pracy filtracji.

Zawór sześci drogowy umożliwia również dodatkowe funkcje układu:

1. Recyrkulacja – **poz. V - RECIRCULATE** – w tej pozycji woda cyrkuluje na drodze basen-pompa-basen z pominięciem filtra piaskowego.
2. Opróżnianie – **poz. II - WASTE** – w pozycji tej z układu wypompowywana jest woda. Pompa pracuje do momentu opróżnienia przewodu. W pozycji tej pozbywamy się wody z niecki oraz przewodu ssącego na okres zimowy.
3. Zamknięcie – **poz. III - CLOSE** – w tym trybie zamknięty jest przepływ pomiędzy filtrem i pompą – przydatne w przypadku konieczności otwarcia kolektora pompy.

4.4. Dezynfekcja

Dezynfekcja wody w niecce fontanny odbywa się w sposób ciągły za pomocą służby dozującej (chloratora) o pojemności zbiornika 3,5 kg. Zadaniem służby dozującej jest chlorowanie wody. Urządzenie jest urządzeniem przepływowym zamontowanym na bypassie. Podczas ustawionego przepływu woda zabiera określony ładunek wolnego chloru z tabletek chlorowych zasypanych w zbiorniku. Przepływ przez służbę musi być ustawiony na takim poziomie aby w wodzie utrzymać ładunek wolnego chloru na poziomie 0,3 do 0,5 mg Cl₂.

Do załadunku używać wolno rozpuszczalnych tabletek chlorowych lub bromowych (nigdy proszku, granulatu czy środków szybko rozpuszczalnych).

a. Załadunek dozownika

1. Zamknąć zawory wlotowy i wylotowy dozownika.

2. Otworzyć pokrywę dozownika.
3. Do jednej trzeciej napełnić dozownik wodą, ostrożnie dodać tabletki chlorowe.
4. Napełnić dozownik i lekko otworzyć zawór wpustowy.
5. Położyć pokrywę na dozownik i szczelnie go zamknąć.

b. Uruchamianie dozownika

1. Tłok odprowadzający na pokrywie zamknięty.
2. Otworzyć zawór wylotowy.
3. Otworzyć zawór wlotowy i ustawić go tak aby utrzymać w wodzie pożądaną poziom wolnego chloru.

Uwaga!

- *Jeżeli istnieje konieczność napełniania lub sprawdzania dozownika bezwzględnie musi on pracować przed otwarciem min. 15 minut.*
- *Nie wolno palić w pobliżu dozownika, a tym bardziej podczas czynności eksploatacyjnych.*
- *Jeżeli ma nastąpić przerwa w użyciu urządzenia bezwzględnie należy je opróżnić (wyjąć ładunek) następnie porządnie osuszyć.*
- *Ładunek nie może nigdy przekroczyć 3,5 kg.*
- *Nie należy mieszać różnych produktów.*
- *Nie otwierać dozownika podczas pracy.*
- *O-ringi zaworów należy czyścić tylko mydłem w płynie.*

Do dezynfekcji wody fontannowej można zastosować tabletki na bazie stabilizowanego podchlorynu sodu w postaci tabletek wolno rozpuszczających się dostępnych np. C4Y. Miejsce dozowania: rurociąg powrotny do zbiornika retencyjnego.

Czynności eksploatacyjne:

- ***Kontrola poprawności działania.***
- ***Kontrola czystości zaworu dozującego i przewodów dozujących.***
- ***Uzupełnianie niedoboru tabletek dezynfekujących.***
- ***Przygotowanie urządzenia na okres zimowy.***

- **Ponowne uruchomienie po zimie.**

4.5. Odwodnienie komory

Odwodnienie zbiornika retencyjnego fontanny posadzkowej odbywa się poprzez spuszczenie wody do systemu kanalizacji przy pomocy rury spustowo przelewowej umieszczonej w dolnej niecce pod pokrywami granitowymi.

Spust i przelew awaryjny zostały zabezpieczone klapami zwrotnymi w celu uniemożliwienia cofki ścieków burzowych do komory z kanalizacji deszczowej lub sanitarnej.

Czynności eksploatacyjne:

- ***Po zakończonym sezonie należy niezwykle starannie pozbyć się wody z instalacji fontannowej, odciąć dopływ wody świeżej w komorze technicznej. Urządzenia zlokalizowane w niecce zabezpieczyć przed dostaniem się zanieczyszczeń i wandalizmem. Kratki ściekowe pozostawić nie zaślepienie w celu odprowadzenia wody opadowej z niecki do kanalizacji.***

4.6. Sterowanie

Proces sterowania pracą fontanny został opisany w oddzielnym opracowaniu o nazwie Dokumentacja Techniczno Ruchowa Szafy Zasilająco Sterującej.

Uwaga!

Bezawaryjne funkcjonowanie obiektu fontannowego włącznie z wszystkimi urządzeniami uzależnione jest od zachowania prawidłowych parametrów wody, a w szczególności:

- wartość pH wody powinna wynosić od 7,2 do 7,6*
- twardość całkowita wody < 15°dH*
- zawartość chlorków w zakresie: max. 250 mg/l*
- zawartość wolnego chloru : 0,3-0,5 mg/l*
- poziom zanieczyszczeń lub zawartość piasku nie powinien/powinna przekraczać 50g/m³*
- temperatura wody w zakresie: 5° do 35°C*

Zachowanie w/w parametrów wody w trakcie całej eksploatacji obiektu leży po stronie firmy obsługującej fontannę.

Firma C4Y Katarzyna Zasieczna nie ponosi odpowiedzialności za wadliwą pracę swych urządzeń, spowodowaną niestosowaniem się do podanych powyżej zaleceń technologicznych.

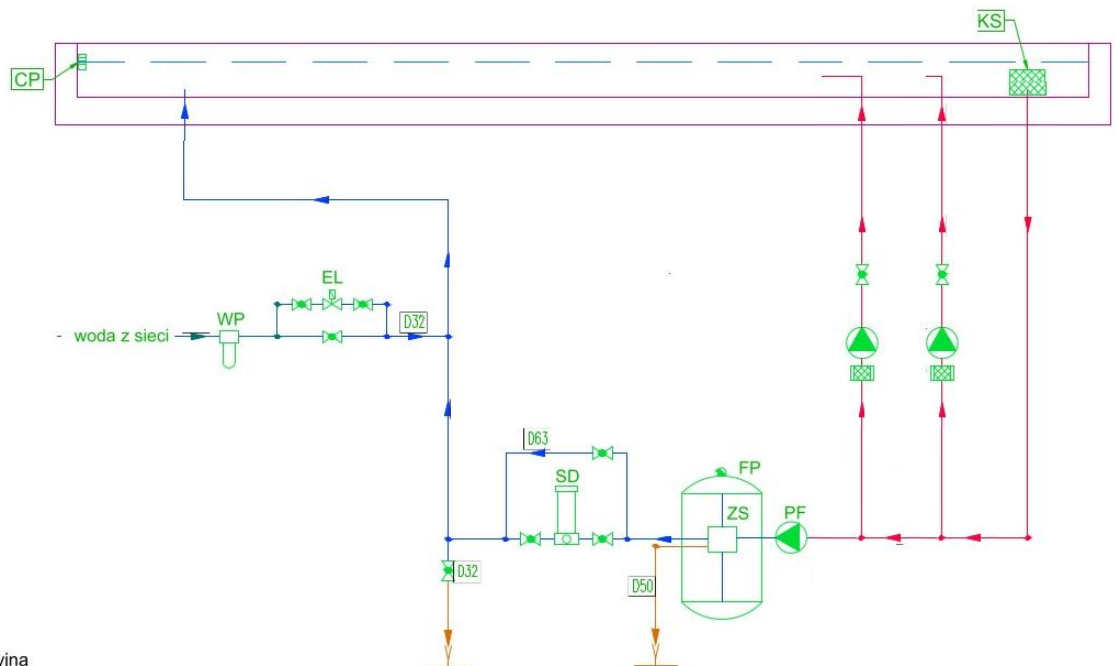
Koszty naprawy wynikające z opisanej powyżej sytuacji nie obciążają firmy C4Y Katarzyna Zasieczna.

4.7. Gwarancja

- 1) Firma C4Y Katarzyna Zasieczna udziela 36 miesięcy gwarancji na jakość wykonanych prac.
- 2) Gwarancja obejmuje wszystkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji, wynikające z ukrytych wad materiałów lub na skutek ich niewłaściwego montażu.
- 3) Naprawie gwarancyjnej nie podlegają:
 - a. uszkodzenia mechaniczne,
 - b. uszkodzenia powstałe na skutek zastosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,
 - c. uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania urządzeń do innych celów niż te, do których urządzenia zostały przeznaczone,
 - d. elementy zużyte w trakcie trwania gwarancji wynikające ze zużycia eksploatacyjnego,
 - e. uszkodzenia wynikające z niewłaściwego przechowywania,
 - f. uszkodzenia wynikające z aktów wandalizmu,
 - g. uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego przygotowania urządzeń na okres zimowy,
 - h. uszkodzenia wynikające z wadliwego montażu oraz demontażu.
- 4) Wyżej wspomniana gwarancja traci ważność:
 - a. na skutek zmian konstrukcyjnych ,ingerencji w układ sterowania lub przeróbek dokonanych przez Użytkownika,
 - b. na skutek zmian konstrukcyjnych ,ingerencji w układ sterowania lub przeróbek dokonanych przez osoby trzecie,
 - c. na skutek nie zachowania odpowiednich parametrów wody (dokładne parametry zostały wskazane w pkt. ...),
 - d. na skutek obsługi przez osoby nie mające odpowiednich kwalifikacji zawodowych
 - e. na skutek stwierdzenia ingerencji osób trzecich,
 - f. w przypadku zastosowania nie oryginalnych części zmiennych lub wyposażenia,

- g. w przypadku braku corocznego przeglądu technicznego (przegląd wykonuje gwarant lub firma wskazana przez niego – dopilnowanie terminowości przeglądu leży po stronie Zamawiającego),
 - h. w przypadku nie zastosowania się do wytycznych niniejszej instrukcji obsługi.
- 5) Uszkodzone urządzenie musi pozostać w takim stanie, w jakim uległo awarii aż do momentu przyjazdu serwisu.
 - 6) Wymienione w ramach naprawy gwarancyjnej części zamienne stają się własnością gwaranta.
 - 7) Podpisanie protokołu odbioru jest równoznaczne z akceptacją niniejszych warunków.

Reklamacje należy zgłaszać firmie C4Y Katarzyna Zasieczna pod numerem telefonu: 501 257 549 lub adresem e-mail: c4y@op.pl niezwłocznie po ujawnieniu uszkodzenia.



Skróty:

PF - pompa filtracyjna
 FP - filtr piaskowy
 ZS - zawór sześciodrogowy
 SD - śluza dozująca
 EL - zawór z napędem elektrycznym
 ZM - zmiękcacz wody
 WP - filtr wstępny
 CP - czujnik poziomu wody
 SZS - szafa zasilająco-sterująca
 KS - kosz ssawny