

## **VI. PROJEKT INSTALACJI FONTANN**



# Opis techniczny do o projektu budowlanego instalacji fontann

Inwestor: **Gmina Żagań o Statusie Miejskim,  
Plac Słowiański 17, 68-100 Żagań**

Lokalizacja: **ul. Szprotawska 68-100 Żagań, dz. nr 779 Obręb 0002**

## 1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ✓ zlecenie Inwestora
- ✓ wizja lokalna,
- ✓ dokumentacja fotograficzna,
- ✓ ekspertyza techniczna stanu istniejącego
- ✓ zalecenia konserwatorskie
- ✓ mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- ✓ opracowania branżowe
- ✓ uzgodnienia branżowe

## 2.0. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Podstawą do opracowania niniejszego projektu są wytyczne architektoniczno-budowlane budowy fontann w zespole przypałacowym w Żaganiu. Fazą opracowania jest projekt budowlany. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji fontann dla zespołu fontann w parku przypałacowym w Żaganiu dz. nr 799.

## 3.0. OPIS OGÓLNY FONTANN.

Efekt wizualny obrazu wodnego tworzony będzie poprzez dyszę odpowiednio dobraną stosownie do określonej fontanny.

Woda będzie uzdatniana i dezynfekowana w zestawie urządzeń dla tego celu zamontowanych w wydzielonym, podziemnym pomieszczeniu technicznym.

Założono, że:

- okres użytkowania: wiosna – lato - jesień (zależnie od warunków pogodowych)
- napełnianie wodą z wodociągu miejskiego
- instalacja wody obiegowej w fontannie w obiegu zamkniętym (w obiegu zestaw filtracyjny do poprawy i utrzymania jakości wody)
- opróżnianie fontanny po sezonie do kanalizacji sanitarnej

## I. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA.

### 1.0. OPIS INSTALACJI.

Przepływ wody w instalacji fontann podzielony jest na dwa niezależnie pracujące obiegi: uzdatniania wody oraz zasilania dyszy.

Stacja uzdatniania, pompa zasilająca dyszę oraz szafa sterująca umieszczone będą w podziemnym pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym nieopodal fontanny.

W obiegu uzdatniania woda zasysana będzie z niecki fontanny przez pompę filtracyjną (PF)



dwoma kosztami ssawnymi (KS). Za pomocą pompy woda podawana będzie na filtr piaskowy (FP), dezynfekowana a następnie kierowana z powrotem do niecki dennymi dyszami napływowymi (DN).

Przed wprowadzeniem wody do niecki, w celu jej dezynfekcji i zapobieżeniu rozwijania się glonów, podawany będzie środek dezynfekujący za pomocą śluzy dozującej (SD). Jako środek dezynfekujący zastosowano wielofunkcyjne tabletki na bazie chloru.

Do niecki Fontany dostarczana będzie woda wodociągowa do pierwszego napełnienia oraz pokrycia bieżących ubytków eksploatacyjnych. Wlot rurociągu wyposażono w elektrozawór (EZ), który to sterowany jest sondą poziomu wody (CP).

Odprowadzenie nadmiaru wody z niecki fontanny odbywa się poprzez przelew awaryjny (PA) bezpośrednio do kanalizacji. Spust wody z niecki fontanny odbywa się poprzez spust denny (SP) z zasuwą zamontowaną w płycie dennej niecki.

W obiegu zasilania dyszy fontannowej woda zasysana będzie z niecki fontanny przez pompę obiegową (PO) jednym koszem ssawnym (KSA), następnie za pomocą pompy woda podawana będzie na dyszę fontannową (KA). Pompa wyposażona jest w prefiltr zabezpieczający ją przed dostaniem się większych elementów stałych do wnętrza i uszkodzeniem.

Wody deszczowe z powierzchni fontanny odbierane są przez przelew awaryjny i kierowane do kanalizacji. W okresie zimowym wody opadowe kierowane są do kanalizacji poprzez spust denny.

Elementy wyposażenia technologicznego będą łączone z przewodami na połączenia gwintowane. Wszystkie odcinki instalacji pod zbiornikami wody należy wykonać przed wykonaniem dna tych zbiorników, a elementy przejścia przez dno, jako gotowe elementy systemowe osadzić przed pracami betoniarskimi.

Pompy fontanny pracują w obiegu zamkniętym i są włączane okresowo. W okresie nocnym pompa atrakcji fontanny będzie wyłączana.

Niecka wykonana będzie ze zbrojonego betonu (wg odrębnego projektu) i wyposażona w króćce technologiczne: przelewowy, spustowy, tłoczny, ssawny i przejście kabla.

## 2.0. DOBÓR URZĄDZEŃ.

### **Pompa filtracyjna (PF)**

Pompa zapewni stałą cyrkulację wody w obiegu oraz wykorzystywana będzie do płukania filtra piaskowego. Pompa wyposażona jest w filtr wstępny służący do zatrzymywania zanieczyszczeń znajdujących się w wodzie pobieranej z niecki fontanny. Łapacz znajduje się przed pompą obiegową i zabezpiecza ją przed uszkodzeniem.

### **Filtr piaskowy (FP) z zaworem sześci drogowym (ZS)**

Filtr ten stosuje się w celu usunięcia z wody zanieczyszczeń mechanicznych, zawiesin i cząstek koloidowych. Filtr wypełniony jest piaskiem kwarcowym usypanym na podtrzymującej warstwie żwiru. Płukanie filtra odbywa się wodą pobieraną z niecki fontanny. Filtr wykonany jest z tworzywa sztucznego, dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną. Zbiornik filtracyjny wyposażony jest we wąż potrzebny do usypania i usunięcia złoża, manometr oraz niezbędne do prawidłowej pracy króćce. Przełączanie filtra w kolejne cykle pracy (filtracja, płukanie) odbywa się przy pomocy ręcznego zaworu sześci drogowego.

### **Śluza dozująca (SD)**

Środek chlorujący:	wielofunkcyjne tabletki na bazie chloru
Stężenie chloru wolnego:	nie mniejsze niż 0,3 g CL <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
Dawka chloru wolnego:	0,5-2,0 g/m <sup>3</sup>
Rzeczywiste dobowe zapotrzebowanie chloru	zostanie ustalone w czasie rozruchu technologicznego.



### **Czujnik poziomu wody (CP)**

Czujnik służy do automatycznego sterowania uzupełnianiem wody z sieci w niecce fontanny oraz zabezpiecza pompy przed suchobiegiem. W skład zestawu wchodzi: przekaźniki regulatora poziomu, elektrody wraz z uchwytem, zawór elektromagnetyczny.

### **Dysza fontanny**

Do każdej fontanny została dobrana dysza dostosowująca wysokość strumienia wody:

- A. FONTANNA z Najadami (Nereidami) i uskrzydłym Amorem -dysza NGA - Fan Jet
- B. FONTANNA KWIATOWA dysza NMB - Mushroom/Bell Jet
- C. FONTANNA Z WAZĄ przy nieistniejącej oranżerii 4 szt. - dysza NMS - Mini-Spout Jet
- D. FONTANNA "żabia studnia" nad Bobrem dysza NMS - Mini-Spout Jet
- E. FONTANNA przed oranżerią rampową NCL - Lake Cascade Jet
- F. FONTANNA KAMIENISTA przed pałacem dysza NMB - Mushroom/Bell Jet
- G. KASKADA WODNA na zboczu pałacowej fosy dysza NGL - Flat Jet

### **Pompa obiegowa (PO)**

Jako pompę technologiczną dla każdej fontanny dobrano klasyczną pompę basenową w układzie blokowym z uszczelnieniem suchym wału wirnika, w wykonaniu poziomym z prefiltrem. Dodatkowo pompa atrakcji wyposażona będzie w przetwornicę częstotliwości oraz zintegrowana zostanie z czujnikiem wiatru, który to wyłączy ją w czasie silnych wiatrów.

## **3.0. MONTAŻ URZĄDZEŃ I INSTALACJI.**

Montaż urządzeń należy przeprowadzić na podstawie rysunku rozmieszczenia urządzeń. Pompy mocować do podłoża za pomocą śrub z kołkami rozprężnymi. Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie z rysunkami orurowania oraz schematem technologicznym. Rurociągi prowadzić ze spadkiem do pomieszczenia technicznego. Spadek min. 1%.

Montaż i próby wodne instalacji przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producentów rur i kształtek z PCV, PE oraz armatury. Rurociągi w niecce fontannowej oraz układane w ziemi wykonać z PE. Rurociągi w pomieszczeniu technicznym wykonać z PCV. Rurociągi w pomieszczeniu technicznym należy układać na podporach wykonanych z kształtowników stalowych ocynkowanych i obejm do rur z wkładkami gumowymi. Podpory i zawieszania mocować do stropów, ścian i konstrukcji pomieszczenia. Rozmieszczenie podpór zgodnie z WTWiO producentów rur z PCV. Przy klejeniu PCV zachować ostrożność (wg WTWiO rurociągów z PCV). Należy zapewnić środki pierwszej pomocy na stanowisku pracy.

Wszystkie „wyjścia” rurociągów z dna niecki oraz ściany pomieszczenia technicznego należy wyposażyć w murowe kołnierze oraz łańcuchy uszczelniające INTERGRA GLIWICE.

## **4.0. WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW.**

W powyższej dokumentacji wskazano szereg produktów gotowych, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do zastosowania w ramach prac wykonawczych. Produkty te stanowią przykłady elementów i urządzeń, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole poszczególnych produktów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia jej charakterystyki. Oznacza to, że wykonawca nie jest zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo-kosztorysowej produktów i może stosować inne, jednakże wyłącznie pod warunkiem ich całkowitej zgodności z produktami w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych),
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału),

- parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki liniowe, konstrukcja),
- wyglądu (struktura, barwa, kształt),
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania.

Wszystkie produkty zastosowane przez wykonawcę muszą posiadać niezbędne, wymagane przez prawo deklaracje zgodności i jakości z aktualnymi europejskimi normami dotyczącymi określonej grupy produktów.

Żary, luty 2015r.

opracował:

**mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZYK**  
uprawnienia projektowe bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
sanitarnych  
nr ew. LBS/0061/POOS/14