

# **STRONA TYTUŁOWA**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Samorządu Zawodowego poszczególnych projektantów
2. Oświadczenia projektantów
3. Wypis i wyrys z MPZP
4. Warunki techniczne podłączenia
5. Protokół posiedzenia ZUDP w Żninie.

### **A) DANE OGÓLNE**

1. Przedmiot opracowania
2. Inwestor
3. Zakres opracowania
4. Podstawa opracowania

### **B) STAN ISTNIEJĄCY**

1. Ogólna charakterystyka
2. Inwentaryzacja fotograficzna
3. Warunki gruntowe
4. Wnioski

### **C) STAN PROJEKTOWANY**

1. Rozbiórka istniejącej fontanny
2. Fontanna
3. Nawierzchnia
4. Elementy małej architektury
5. Zieleń

### **D) WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

### **E) INFORMACJA DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ**

### **F) UWAGI KOŃCOWE**

### **G) CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- A..01 Projekt zagospodarowania terenu i zbiorcza plansza sieci
- A. 02 Rzut dachu
- A. 03 Rzut zaplecza technicznego
- A. 04 Przekrój A - A
- A. 05 Przekrój B - B
- A. 06 Przekrój C - C
- A. 07 Elewacja zachodnia [E-1] i północna [E-2]
- A. 08 Elewacja wschodnia [E-3] i południowa [E-4]

## **- OPIS TECHNICZNY -**

do projektu budowlanego dla inwestycji pn.

### **„REWITALIZACJA FONTANNY w Parku Miejskim w Żninie” zlokalizowanej na terenie działek nr 646/1 i 647/1.**

---

#### **A) DANE OGÓLNE**

1. Przedmiot opracowania

Przedmiot opracowania stanowią działki ewidencyjne nr: 646/1, 647/1, 662/5, 663, 664/5; obręb: 0001 zlokalizowane w Parku Miejskim w Żninie, który położony jest pomiędzy ulicami: Sienkiewicza i Kościuszki.

2. Inwestor

Inwestorem dla tego zadania jest Gmina - Miasto Żnin a Zamawiającym i podmiotem prowadzącym inwestycję pozostaje Zakład Wodociągów i Kanalizacji "WIK" Spółka z o.o., z siedzibą 88-400 Żnin, ul. Adama Mickiewicza 22A

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje rozbiórkę istniejącego obiektu fontanny, odbudowę w nowym układzie przestrzennym wraz z przebudową infrastruktury technicznej oraz zagospodarowaniem terenu wokół fontanny.

Inwestycja będzie realizowana na terenie działek budowlanych o numerach ewidencyjnych: 646/1, 647/1, 662/5, 663, 664/5; obręb: 0001 w Żninie; stanowiących obszar Parku Miejskiego. Obejmuje teren fontanny wraz przyłączami sieciowymi.

4. Podstawa opracowania

- Zlecenie Zamawiającego nr 40 024

- Umowa z Zamawiającym tj. Zakładem Wodociągów i Kanalizacji "WIK" Spółka z o.o., z siedzibą 88-400 Żnin, ul. Adama Mickiewicza 22A

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa wydana do celów opiniodawczych dnia 8 sierpnia 2016 roku przez Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości Starostwa Powiatowego w Żninie.

- Zapytanie ofertowe Zamawiającego z dnia 19 lipca 2016 roku dotycząca postępowania o udzielenie zamówienia na wykonanie dokumentacji technicznej pn.:

„Przebudowa istniejącej fontanny w Parku Miejskim w Żninie”.

- Program funkcjonalno – użytkowy określony przez Zamawiającego Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WIK” Sp. z o.o. z/s w Żninie dla realizacji ww. zadania inwestycyjnego
- Wypis i wyrys z MPZP Gmina Miasto Żnin
- Warunki techniczne podłączenia w poszczególne media techniczne
- Wytyczne i ustalenia z dostawcą wyposażenia technologicznego fontanny
- Wytyczne Inwestora i ustalenia z Zamawiającym
- Oględziny i wizja lokalna w terenie
- Dokumentacja fotograficzna sporządzona dla potrzeb projektowych
- Obowiązujące akty prawne (normy, ustawy i rozporządzenia) obejmujące zakres opracowania
- Katalogi wyposażenia parkowego poszczególnych wskazanych dostawców (firm)

## **B) STAN ISTNIEJĄCY**

### **1. Ogólna charakterystyka**

Teren przeznaczony pod inwestycję stanowi obszar Parku miejskiego w Żninie. Pozostaje wolny od zabudowy kubaturowej, jest płaski, bez znaczącego uzbrojenia podziemnego.

Nawierzchnię terenu stanowią płyty betonowe i pozostałości po nieczynnej od wielu lat fontannie. Podczas oględzin stanu technicznego stwierdzono liczne pęknięcia, nierówności i ubytki. Ogólny stan nawierzchni określono jako przeznaczony do renowacji.

Występują podstawowe sieci uzbrojenia podziemnego w postaci oświetlenia parkowego oraz sieć wodociągowa i kanalizacyjna. W terenie występuje zieleń wysoka o zróżnicowanych walorach estetycznych i użytkowych oraz trudnych warunkach adaptacyjnych pod kątem planowanej przebudowy fontanny.

### **2. Inwentaryzacja fotograficzna**

Załączono 3 fotografie przedstawiające stan istniejący obecnej fontanny.

### **3. Warunki geotechniczne**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, występujące warunki zalicza się do **prostych przy pierwszej kategorii geotechnicznej**.

### **4. Wnioski**

Inwestycja polegająca na rewitalizacji terenu fontanny w zakresie, jaki przewiduje niniejszy projekt jest możliwa i przyczyni się do zwiększenia walorów estetycznych i rekreacyjnych otoczenia.

## C) STAN PROJEKTOWANY

### 1. Rozbiórka istniejącej fontanny

Istniejąca fontanna to betonowa niecka o 6 różnych bokach wysokości około 60 cm, z kamiennym stożkiem po środku. Wokół niecki występują chodniki z kwadratowych płytek chodnikowych zabezpieczone od strony trawników zatopionymi obrzeżami. Do kamiennego stożka doprowadzone jest nieczynne przyłącze wody oraz występuje niedrożny odpływ do kanalizacji. Wszystkie te elementy mają ulec likwidacji (rozbiórce), a pozyskane materiały usunięciu poza plac budowy i przeznaczone do utylizacji.

### 2. Fontanna

Fontanna została zaprojektowana w formie ośmioboku o nachylonej płaszczyźnie. Zastosowano rozcięcie bryły nachylonego graniastosłupa ośmiokątnego, dzięki czemu woda wypływa z liniowych dysz wodnych, umieszczonych na krawędziach płaszczyzn spływu wody, kierując się grawitacyjnie w dół ku niecce.

Pomieszczenie techniczne znajduje się w przestrzeni pod płaszczyzną spływu wody, dostępne z zewnątrz poprzez właz techniczny.

W części podziemnej zaprojektowano zbiornik przelewowy dla potrzeb fontanny i inne urządzenia techniczne niezbędne do prawidłowego działania instalacji wodnych fontanny i obiegu uzdatniania wody. Obiekt wykonany w konstrukcji żelbetowej (szczegółowe rysunki wg projektu BRANŻA KONSTRUKCJA).

Projektowany nasyp ponad istniejący poziom terenu wykonać ze żwiru i pospółki z domieszką gruntów ilastych, które wykazują łatwość w zagęszczaniu.

Pomieszczenie techniczne jest wentylowane grawitacyjnie poprzez otwory wentylacyjne o wymiarach 60 x 20 cm, zabezpieczone przed przenikaniem owadów. Wentylacja pomieszczenia zapobiega skraplaniu się wody na urządzeniach technicznych oraz osadzaniu się w nich wilgoci. Rozmieszczenie otworów na rys nr A.03.

Fontanna zasilana z wodociągu miejskiego za pomocą przyłącza wodociągowego, a odprowadzenie wody do kanalizacji za pomocą przyłącza kanalizacyjnego. Zaprojektowano odpływ wody deszczowej poprzez kanalizację deszczową. Fontanna pracuje w obiegu zamkniętym i wymaga dopuszczania wody z wodociągu. Zaprojektowano kanalizację odwodnienia komory fontanny (zbiornika przelewowego). Na terenie zaprojektowano również studnię wodomierzową i odwadniającą. Zakres opracowania obejmuje wykonanie zasilania elektroenergetycznego oraz oświetlenie terenu (szczegóły wg planszy zbiorczej sieci).

### **Opis technologii fontanny**

Woda z niecki fontanny odpływa do zbiornika przelewowego, umieszczonego w pomieszczeniu technicznym, a dalej po przejściu przez układ filtracji tłoczona jest przez pompy zasilające do dysz fontanny. Poprzez dysze umieszczone na krawędziach płaszczyzn spływu wody kieruje się w dół ku niecce. Uzdatnianie wody fontanny prowadzone jest w obiegu zamkniętym.

Zastosowano zamknięty obieg wody z ciągłym stałym odpływem do zbiornika przelewowego. Woda przelewać się będzie z niecki fontanny i kaskady małej i dużej poprzez przelew w niecce i odpływy liniowe rurociągami do betonowego zbiornika przelewowego w przestrzeni technicznej fontanny.

Woda ze zbiornika będzie zasysana pompą obiegową filtracji oraz pompami zespołów dysz wyposażonych w filtry wstępne. Woda po filtracji i dezynfekcji tłoczona będzie na kaskady i do niecki fontanny poprzez zespół dysz kaskad.

**Filtrowanie wstępne** – odbywa się poprzez łapacze włosów i włókien umieszczone przed każdą pompą. Łapacz wyposażony we wkład kosowy i łatwo otwierającą się pokrywę wychwytyje większe zanieczyszczenia mechaniczne oraz zabezpiecza pompę.

**Filtracja** – przeważająca część zanieczyszczeń mechanicznych zostanie zatrzymana na filtrze ciśnieniowym. Zabrudzona woda zostanie wprowadzona do filtra i poprzez rozdzielacz równomiernie rozprowadzona na górnej powierzchni złoża filtracyjnego. Umożliwia to skuteczne wychwytywanie zanieczyszczeń na złożu filtracyjnym, którym jest wypełniony filtr. Okresowo filtr będzie wymagał czyszczenia, który to proces będzie się odbywał ręcznie, przy użyciu zaworu 6-cio drogowego wg dołączonej instrukcji obsługi.

### ***Usuwanie biologicznych zanieczyszczeń***

**Regulacja pH** – wartość pH powinna wynosić 7,0 - 7,4, pozwala to na prawidłowy przebieg procesów dezynfekcji. Do regulacji odczynu pH będzie używany preparat **pH Minus** w postaci tabletek multifunkcyjnych dozowanych przy użyciu śluzы dozującej na rurociągu powrotu wody do niecki fontanny za filtrem. W przypadku za wysokiej wartości pH należy dozować środek w postaci granulatu bezpośrednio do zbiornika przelewowego.

**Dezynfekcja** – woda w fontannie jest idealnym środowiskiem do rozwoju grzybów i bakterii. Aby tego uniknąć stosuje się w fontannie dezynfekcję tabletkami multifunkcyjnymi na bazie chloru dozowanych przy użyciu śluzы dozującej na rurociągu powrotu wody do niecki fontanny za filtrem piaskowym.

## URZĄDZENIA I ELEMENTY INSTALACJI FONTANNY

### **Filtr piaskowy**

W celu zapewnienia właściwej filtracji wody obiegowej zastosowano jeden filtr piaskowo średnicy Ø 500. Wykonany z poliestru wzmocniony włóknem szklanym, laminowany. Wydajność filtra 10 m<sup>3</sup>/h, maksymalne ciśnienie pracy 2,5 bara, prędkość filtracji 50 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>, z przyłączami 1 1/2" do zaworu 6-cio drogowego ręcznego, wyposażony w manometr i włącz do wymiany złoża.

### **Pompa obiegowa filtracji**

Do zapewnienia obiegu wody zastosowano jedną pompą poziomą (**PF**) wykonaną z tworzywa wyposażoną w filtr wstępny siatkowy N = 0,45 kW, zasilanej prądem jednofazowym.

### **Zbiornik przelewowy**

Do poprawnej pracy fontanny w układzie zamkniętym niezbędny jest zbiornik przelewowy, zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym. Wykonanie zbiornika przelewowego i jego uszczelnienia po stronie branży budowlanej. Pojemność zbiornika przelewowego

### **Uzupełnianie wodą**

Do pomieszczenia technicznego doprowadzić przyłącze wodociągowe, które zostanie wykorzystane na cele technologiczne do uzupełniania wody w zbiorniku wyrównawczym. Układ wyposażony będzie zestaw sond poziomu w zbiorniku wyrównawczym zintegrowany z elektrozaworem na dopływie wody wodociągowej oraz moduł sterujący w szafie głównej fontanny. Instalacje będzie wyposażona w wodomierz i filtr siatkowy oraz zawory odcinające i zawór antyskażeniowy.

### **Urządzenia dezynfekcji**

Do uzyskania odpowiednich parametrów wody przewidziano służbę dozującą na tabletki multifunkcyjne chlorowe, montowaną na bajpasie na rurociągu powrotu wody do fontanny za układem filtracyjnym.

Spust wody ze zbiornika przelewowego fontanny odbywa się przy pomocy pompy zatapianej z uwagi na różnicę poziomów między kanalizacją a zbiornikiem przelewowym fontanny.

Zakładany czas użytkowania fontanny w okresie letnim – wg uznania Inwestora (np. od 8<sup>00</sup> do 23<sup>00</sup> w ustalonych cyklach).

Zakładany czas użytkowania fontanny w okresie zimowym, wyłącznie obrazy świetlne – wg uznania Inwestora (np. od 15<sup>00</sup> do 23<sup>00</sup> w ustalonych cyklach).

### **3. Nawierzchnia**

Na terenie wokół fontanny zaprojektowano nawierzchnię z płyt betonowych o wysokich parametrach wytrzymałościowych i walorach estetycznych.

Dojścia do terenu fontanny poprzez ciągi komunikacyjne parkowe o układzie zbliżonym do istniejącego.

### **4. Elementy małej architektury**

Zaprojektowano elementy małej architektury:

- Ławki z oparciem oraz bez oparcia
- Stoły z planszami szachowymi i miejsca do siedzenia
- Stojaki na rowery
- Śmietniki (z segregacją)
- Tablica informacyjna (pamiątkowa)
- Lampy terenowe
- Źródło wody pitnej (przyłącze wody, kanalizacja odprowadzająca wg planszy zbiorczej sieci).

Wszystkie nowe elementy małej architektury mają na celu podniesienie walorów estetycznych, rekreacyjnych i funkcjonalnych terenu zieleni parkowej wokół fontanny. Proponowane produkty jako załączniki do niniejszego projektu.

### **5. Oświetlenie**

Zaprojektowano oświetlenie LED fontanny w płaszczyznach spływu wody oraz lampy oświetleniowe LED wysokie na terenie.

### **6. Zieleni**

Zaprojektowano ściany zielone porośnięte roślinnością pionowo na zewnętrznych płaszczyznach bryły fontanny. Przyczynia się to do zwiększenia powierzchni biologicznie czynnej.

## **D) WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowana inwestycja wpływa korzystnie na środowisko poprzez podniesienie walorów rekreacyjnych, wypoczynkowych i estetycznych terenu Parku Miejskiego w Żninie. Aktywne źródło wody wpływa pozytywnie na wilgotność powietrza w otoczeniu. W żaden sposób inwestycja nie wpływa degradująco na stan środowiska, ani nie stanowi źródła negatywnych zanieczyszczeń.



## E) INFORMACJA DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

Zakres robót:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni betonowych i bitumicznych, - korytowanie, - wykonanie wykopu pod fontannę, - transport materiałów z rozbiórki, - wykonanie warstwy mrozochronnej ze żwiru, pospółki, - wykonanie podbudowy z kruszywa kamiennego, - wykonanie podbudowy chodnika i deptaka, - wykonanie krawężników betonowych na ławie betonowej, - wykonanie nawierzchni z płyt betonowych gr. 7 cm, - montaż fontanny, - montaż elementów małej architektury.
- Istniejące obiekty budowlane:
- sieć energetyczna, - sieć wodociągowa, - sieć kanalizacyjna.
- Istniejąca w terenie zieleń wysoka

Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Infrastruktura techniczna

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych:

- obsunięcie skarpy wykopu; - zranienia i urazy podczas robót z wykorzystaniem narzędzi ręcznych i pneumatycznych; - zranienia i urazy podczas transportu materiałów samochodem skrzyniowym;
- zranienia i urazy podczas robót z wykorzystaniem maszyn do robót ziemnych i drogowych; - zranienia i urazy podczas robót montażowych z wykorzystaniem maszyn dźwigowych; - organizacja i zabezpieczenie składowisk: humusu, urobku z wykopów, materiałów budowlanych, elementów konstrukcji i wyrobów budowlanych;

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- przestrzeganie przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych; - przestrzeganie przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;
- oznakowanie i zabezpieczenie ruchu drogowego; - właściwa organizacja placu i terenu budowy, w tym wyznaczenie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych.

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków - do fontanny będzie doprowadzana woda poprzez przyłącze wodociągowe, Ścieki powstające w wyniku użytkowania obiektu będą miały po oczyszczeniu jakość

ścieków deszczowych. Odprowadzane zostaną do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się, - nie wystąpi,

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów, - brak,

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się, - nie wystąpią,

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne –nastąpi zmiana drzewostanu – zostanie wykonane nowe nasadzenie, nie nastąpi wpływ na glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

f) Poziom hałasu przy realizacji inwestycji oraz jej późniejszym funkcjonowaniu nie przekroczy dopuszczalnych norm,

## **F) UWAGI KOŃCOWE**

- Wszystkie wyroby i materiały użyte do realizacji inwestycji powinny posiadać aprobaty techniczne ITB oraz wymagane certyfikaty.
- Dopuszcza się zamienne zastosowanie innego rodzaju materiałów od przyjętych w projekcie, pod warunkiem, że posiadać będą identyczne lub wyższe parametry techniczne oraz Inwestor musi wydać na nie zgodę.
- Niniejsza część projektu została opracowana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki oraz jest kompletna ze względu na cel, któremu ma służyć.
- Nad prowadzonymi pracami ziemnymi i makroniwelacją należy ustanowić nadzór geologiczny.
- Na terenie objętym zainwestowaniem nie występują sieci nadziemne.
- Projekt zagospodarowania należy rozpatrywać z projektami branżowymi. Wszelkie zmiany wynikające z nieprzewidzianych projektem sytuacji należy uzgodnić z Autorem Projektu.
- W obiekcie nie będą powstawały ścieki zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego określone w rozporządzeniu Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.
- Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji wynikające z innej technologii robót lub innych zamiennie zastosowanych urządzeń należy uzgodnić z Autorskim Biurem Projektów.

- Wszystkie prace budowlane wykonywane powinny być przez profesjonalne i sprawdzone firmy budowlane.
- Wszystkie prace montażowo - instalacyjne oraz budowlane w zakresie technologii i montażu osprzętu i wyposażenia należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, z zachowaniem przepisów BHP i ppoż., zgodnie z wymaganiami poszanowania mienia i dyscypliny pracy, w oparciu o zasady sztuki budowlanej i inżynierskiej oraz o ogólne wymogi prawa budowlanego.
- Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do złożenia oświadczenia o zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną obiektu.
- Niniejsze opracowanie jest opracowaniem autorskim stąd:  
**PRAWA AUTORSKIE SĄ ZASTRZEŻONE.**

Autor opracowania:

Opracowała:

mgr inż. arch. Ernest Essuman – Mensah

mgr inż. arch. Magdalena Ziółkowska

PB rewitalizacji fontanny 03