

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Skwer przy ul. Kościuszki i ul. Poniatowskiego dz. nr ewid. 368 w Drezdenku
NAZWA I ADRES INWESTORA	Urząd Miejski w Drezdenku ul. Warszawska 1 66-530 Drezdenko
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	dz. nr ewid. 368, Drezdenko
NAZWA ZADANIA:	„Przebudowa skweru przy ul. Kościuszki i ul. Poniatowskiego na dz. nr ewid. 368 w Drezdenku”
STADIUM	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ	Studio ogrodów Agata Ratuszna ul. J. Moraczewskiego 1/18 66-400 Gorzów Wielkopolski
NAZWY I KODY WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)	Grupa robót: 71240000-2 — usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania Dodatkowe kody CPV: 71245000-7 Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego 45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego 45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych 34930000-5 Urządzenia wodne 44115500-4 Układy natryskowe
Opracowanie:	
mgr inż. arch. kraj. Agata Ratuszna	
mgr inż. Mikołaj Zawadzki	
mgr inż. Karol Ratuszny nr upr. LBS/0033/WBKb/18	
Gorzów Wielkopolski, 20.06.2024 r.	

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

- 1.1. Zakres zamówienia
- 1.2. Dokumentacja projektowa

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

- 2.1. Zestawienie powierzchni
- 2.2. Zakres robót przy zagospodarowaniu terenu skweru
- 2.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - 2.3.1. Plan miejscowy
 - 2.3.2. Warunki geologiczne
 - 2.3.3. Ochrona zabytków
 - 2.3.4. Zagospodarowanie terenu
 - 2.3.5. Zieleń istniejąca
- 2.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe dla zagospodarowania terenu

3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

- 3.1. Przygotowanie terenu budowy
- 3.2. Architektura
- 3.3. Fontanna
 - 3.3.1. Konstrukcja fontanny
 - 3.3.2. Opis funkcjonowania fontanny – wskazania do zastosowania technologii
 - 3.3.3. Dobór urządzeń dla technologii fontanny
- 3.4. Instalacje budowlane
 - 3.4.1. Wytyczne dla instalacji sanitarnych – przyłącza sanitarne
 - 3.4.2. Wytyczne dla instalacji sanitarnych – systemu nawadniania
 - 3.4.3. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – zasilanie szafki SOU
 - 3.4.4. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – zasilanie maszynowni
 - 3.4.5. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – zasilanie oświetlenia skweru
 - 3.4.6. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – oświetlenie skweru
 - 3.4.7. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – podświetlenie fontanny

3.5. Zagospodarowanie terenu

3.5.1. Nawierzchnie utwardzone

3.5.2. Murek oporowy

3.5.3. Teren zieleni projektowanej

3.5.4. Elementy małej architektury

3.5.5. Mural

4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

4.1. Zabezpieczenie terenu budowy

4.2. Wymagania w zakresie BHP

4.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

4.4. Ochrona przeciwpożarowa

4.5. Materiały

4.6. Dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie

4.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

4.8. Przechowywanie i składowanie materiałów

4.9. Pochodzenie materiałów

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

5. Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

6. Załączniki:

Rys. 1. Koncepcja zagospodarowania terenu

Załącznik 1. Opinia techniczna dot. stanu istniejącego fontanny

Załącznik 2. Szacunkowe zestawienie kosztów

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy dotyczy rewitalizacji skweru u zbiegu ul. Kościuszki i ul. Poniatowskiego w Drezdenku dz. ewid. nr 368 w Drezdenku.

1.1. Zakres zamówienia

Inwestycja ma zostać zrealizowana przez Wykonawcę w trybie „zaprojektuj i wybuduj”.

Projekt należy wykonać w oparciu o opracowanie koncepcyjne stanowiące załącznik do niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego.

Wykonanie projektu budowlanego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454) wraz z niezbędnymi uzgodnieniami wymaganymi do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych.

W ramach projektu należy w szczególności:

- pozyskać dodatkowe warunki techniczne włączenia – jeśli wymagane,
- sporządzić dokumentację geologiczną,
- opracować projekty budowlane i wykonawcze we wszystkich branżach,
- opracować Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót we wszystkich branżach. Specyfikacja powinna zawierać następujące punkty:
część ogólna, wymagania dotyczące materiałów, wymagania dotyczące sprzętu, wymagania dotyczące transportu, wykonanie robót budowlanych, kontrola jakości robót, obmiar robót, odbiór robót budowlanych, rozliczenie robót, dokumenty odniesienia;
- opracować przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie we wszystkich branżach. Kosztorys inwestorski należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2021 poz. 2458)
- przedstawić specyfikacje materiałowe we wszystkich branżach do akceptacji przez Inwestora i nadzór inwestorski,
- uzyskać niezbędne uzgodnienia z inwestorem i nadzorem inwestorskim na każdym etapie prac projektowych,
- uzyskać niezbędne uzgodnienia branżowe, w tym również uzgodnienia z zarządcą drogi,
- uzyskać w imieniu Inwestora zgodę na wycinkę drzew i krzewów,

- uzyskać w imieniu Inwestora pozwolenia na budowę lub/i zgłoszenie robót budowlanych nie wymagających uzyskania pozwolenia na budowę,
- pobrać dziennik budowy.

Podane w opracowaniu informacje nie zwalniają Wykonawcy z konieczności przeprowadzenia wizji w terenie i uwzględnienia innych nie opisanych uwarunkowań.

Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania.

Dokumentacja projektowa powinna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy.

Nazwy i kody: grup robót, kolas robót, kategorii robót powinny być podane zgodnie z nazewnictwem i numeracją określoną w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002 z późniejszymi zmianami).

Dokumentacja projektowa (projekty budowlane, projekty techniczne, projekty wykonawcze) powinna być przekazana Inwestorowi w formie wydruków i w postaci elektronicznej w ogólnie dostępnych programach edytorskich i graficznych. W każdym tomie wszystkie strony powinny być opatrzone numeracją, a wydruki trwale spięte.

1.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji projektowej w zakresie dostosowanym do specyfikacji zamówienia, z uzyskaniem niezbędnych prawem zgód. Podstawą do sporządzenia wyżej wymienionej dokumentacji są:

- zapisy programu funkcjonalno-użytkowego,
- projekt koncepcyjny,
- obowiązujące przepisy i normy.

Opracowania projektowe we wszystkich etapach muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do wykonania projektu budowlanego Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji w terenie, weryfikacji założeń koncepcyjnych oraz uzyskania niezbędnych uzgodnień wraz z akceptacją Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przekazania dokumentacji projektowej:

- projekt budowlany z kompletem uzgodnień, opinii, postanowień i decyzji warunkujących otrzymania decyzji pozwolenia budowlanego lub zgłoszenia budowy – 3 egz.
- projekt wykonawczy – 3 egz.

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – 2 egz.
- przedmiar robót zawierający opisy robót budowlanych oraz podstawy do ustalenia cen jednostkowych robót lub nakładów rzeczowych – 2 egz.
- kosztorys inwestorski – 2 egz.
- wszystkie elementy opracowania powinny zostać przekazane również w wersji elektronicznej, w formie edytowalnej oraz w formie nieedytowalnej – 1 egz.

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

2.1. Zestawienie powierzchni

Tabela 1. Szacunkowy bilans powierzchni projektowanego terenu

Element zagospodarowania	Szacowana powierzchnia (m ²)	Szacowana powierzchnia (%)
Ścieżki – nawierzchnia granitowa	97 m ²	12,44 %
Ścieżki – nawierzchnia mineralna	220 m ²	28,21 %
Fontanna z niecką	27 m ²	3,46 %
Trawniki	221 m ²	28,33 %
Nasadzenia	190 m ²	24,36 %
Opaska wzdłuż budynków	25 m ²	3,2 %
SUMA:	780 m²	100%

2.2. Zakres robót przy zagospodarowaniu terenu skweru

Zakres robót obejmuje:

- demontaż istniejących nawierzchni z kostki brukowej,
- rozbiórka istniejącej fontanny,
- demontaż elementów małej architektury,
- wycinka drzewa (1 szt.) i krzewów, likwidacja istniejących klombów,
- wykonanie nowego ukształtowania terenu,
- wybranie oraz wywóz istniejących gruntów z możliwą częściową wymianą gruntu (w związku z rozmieszczeniem elementów infrastruktury technicznej oraz wykopach pod nową nieckę fontanny wraz z maszynownią),
- wykonanie przyłączy sanitarnych,
- wykonanie instalacji automatycznego nawadniania zieleni,
- wykonanie instalacji oświetlenia terenu,
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilania fontanny,
- montaż nowych latarni oświetleniowych,

- wykonanie niecki pod fontannę wraz z montażem nowej fontanny,
- przygotowanie podłoża pod nasadzenia i trawniki,
- przygotowanie podłoża pod nowe nawierzchnie utwardzone wraz z murkami i schodami terenowymi,
- wykonanie nawierzchni z kostki granitowej oraz nawierzchni mineralnych wraz z murkami i schodami terenowymi,
- założenie trawników,
- nasadzenia z roślin ozdobnych,
- wykonanie odwodnienia fundamentów budynków okalających plac,
- montaż elementów małej architektury (ławki, tablice informacyjne, kosze na odpady, szafa na książki),
- remont elewacji budynków okalających plac, według istniejącego projektu będącego w posiadaniu Zamawiającego,
- wykonanie muralu na elewacji budynku, powierzchnia muralu ok. 70 m² (według uzgodnionego projektu graficznego).

2.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.3.1. Plan miejscowy

Teren inwestycji nie jest objęty obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego.

2.3.2. Warunki geologiczne

Dla terenu objętego inwestycją należy sporządzić opinię geotechniczną rozpoznającą warunki gruntowe i wodne. W oparciu o wyniki badań geologicznych należy uwzględnić ewentualność dostosowania sposobu posadowienia projektowanych obiektów oraz z możliwą konieczność wymiany gruntów.

2.3.3. Ochrona zabytków

Teren inwestycji jest zlokalizowany w otoczeniu zespołu urbanistyczno-krajobrazowego miasta Drezdenka, wpisanego do rejestru zabytków, zgodnie z orzeczeniem nr 238 z dn. 03.04.1967 r. oraz decyzją 2182/75 z dn. 31.01.1975 r. Wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku wymaga pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków.

2.3.4. Zagospodarowanie terenu

Inwestycja dotyczy rewitalizacji skweru w centrum Drezdenka, zlokalizowanego przy skrzyżowaniu ulic Poniatowskiego i Kościuszki. Przedmiotem inwestycji nie jest teren komunikacji drogowej ani nadziemne obiekty kubaturowe. Stan istniejący obiektu obrazują poniższe fotografie.



Zdj. 1. Widok na centralną część skweru z fontanną



Zdj. 2. Widok na fragment skweru i przylegające budynki z ul. Kościuszki



Zdj. 3. Widok na fragment skweru z ul. Poniatowskiego



Zdj. 4. Widok na fragment skweru z ul. Kościuszki

2.3.5. Zieleń istniejąca

Na terenie skweru występują trzy drzewa - dwa drzewa liściaste – klon pospolity oraz lilak pospolity (kwitnący na fioletowo) w formie drzewiastej – do zachowania. Jedno drzewo iglaste z uwagi na zbyt bliską lokalizację względem ściany budynku oraz niską wartość wizualną przeznaczone do usunięcia.

Pozostała istniejąca zieleń to nasadzenia z berberysów Thunberga, bukszpanów wieczniezielonych, tawuł, jałowców płożących oraz traw ozdobnych. Z uwagi na zmianę układu funkcjonalno-przestrzennego skweru, wszystkie krzewy przeznaczone do usunięcia.

2.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe dla skweru

- inwestycja dotyczy rewitalizacji terenu istniejącego skweru w miejscowości Drezdenko,
- przy rewitalizacji skweru zachowuje się istniejący układ powiązań komunikacji pieszej wraz z jego rozbudowaniem i założeniem stworzenia przyjaznej przestrzeni publicznej z miejscem do odpoczynku przy fontannie, wzbogaconej o dużą ilość zieleni. Całość dostępna będzie dla osób niepełnosprawnych.
- zakłada się zupełną likwidację istniejących nawierzchni utwardzonych oraz wykonanie nowych nawierzchni mineralnych oraz wydzielenie przestrzeni na zieleni.
- w centralnej części placu planuje się odtworzenie zdegradowanej fontanny w formie nawiązującej do jej historycznego wyglądu, wraz z niezbędnymi instalacjami sanitarnymi,
- rewitalizacja skweru obejmuje montaż elementów małej architektury: ławek, koszy na odpady, tablicy informacyjnej, szafy na książki, ażurowego ogrodzenia,
- w oparciu o nowe przyłącze należy zrealizować instalację elektryczną zasilania fontanny, nawadniania, oświetlenia,
- remont przylegających do skweru elewacji, według istniejącego projektu posiadanego przez Zamawiającego,
- na jednej z elewacji istniejących budynków otaczających skwer (po wykonaniu remontu elewacji) wykonać mural według odrębnego projektu graficznego.

3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

3.1. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu objętego pracami budowlanymi w okresie trwania prac, aż do ich zakończenia. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające i wszystkie środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy włączony jest w cenę oferty.

3.2. Architektura

W ramach inwestycji zakłada się realizację nowego układu kompozycyjnego skweru. Przestrzeń ma stanowić zieloną oazę wśród zabudowań miasta, miejsce, w którym można się zatrzymać i odetchnąć w cieniu drzew. W centrum skweru usytuowana będzie odtworzona fontanna otoczona ławkami. Projektowana komunikacja utrzymuje dotychczasowe powiązania funkcjonalne: przez teren skweru prowadzą ciągi piesze łączące dojście do ul. Grunwaldzkiej, w głąb skweru a także do wejścia do lokalu zlokalizowanego przy skwerze.

Należy realizować wszystkie wytyczne według koncepcji, wraz z wymaganiami dotyczącymi projektowanych obiektów małej architektury, nawierzchni, fontanny, oświetlenia oraz zieleni, w celu utworzenia atrakcyjnej przestrzeni publicznej.

Teren inwestycji znajduje się w otoczeniu zespołu urbanistyczno-krajobrazowego miasta Drezdenka, przy projektowaniu i realizacji inwestycji uwzględnić należy wymagania wynikające z ochrony konserwatorskiej.

3.3. Fontanna

3.3.1. Konstrukcja fontanny

Projekt przewiduje odtworzenie istniejącej fontanny przez jej całkowitą rozbiórkę i ponowne wybudowanie poszczególnych elementów fontanny z jednoczesnym montażem nowocześniejszych rozwiązań funkcjonalności fontanny. Niecka, ściany oraz słup fontanny do wykonania z konglomeratu piaskowca naturalnego do zastosowań fontannowych, proponowany kolor beżowy lub jasnoszary.



Wizualizacja 1. Proponowany wygląd fontanny.

Niecka fontanny na planie kwadratu o wymiarach 5,5x5,5 m, ze ściętymi i zaokrąglonymi narożnikami. Zgłębiona w grunt rodzimy na około 50 cm, posadowiona będzie na odpowiedniej podbudowie z kruszywa łamanego i warstwie betonu C8/C10 (łącznie warstwa konstrukcyjna 30 cm podbudowy pod nieckę fontanny). Konstrukcja pod nieckę z wykorzystaniem odpowiedniego zbrojenia oraz wylewki betonowej o parametrach dobranych na etapie projektu konstrukcyjnego fontanny.

Instalacja wodna w przewodzie z rur polietylenu PE o średnicach dostosowanych według projektu tak aby zapewnić prawidłowe ciśnienie wody w instalacji.

Jeżeli dostawca technologii nie proponuje inaczej - projekt przewiduje lokalizację podziemnego pomieszczenia – maszynowni fontanny. Przed przystąpieniem do posadowienia obiektu należy usunąć warstwy nienośne – zgodnie z zaleceniami wynikającymi z badań geologicznych. Komora maszynowni ma zostać posadowiona na warstwie gruntów rodzimych – gruntów nośnych. W przypadku innych nienośnych warstw, należy przewidzieć wymianę gruntu.

Kształt i parametry pomieszczenia maszynowni należy dostosować szczegółowej technologii na etapie projektu budowlanego. Program funkcjonalno-użytkowy zakłada wykonanie ścian oraz płyt grubości 25 cm zbrojonych siatkami (zbrojenie kręcone) górą i dołem fi10 co 15cm i wylwane z betonu C30/37. Obiekt dodatkowo należy zabezpieczyć hydroizolacją oraz ocieplić styropianem fundamentowym.

Pomieszczenie musi być posadowione min, poniżej 20 cm wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej, w taki sposób aby mogły swobodnie rozwijać się rośliny. Pomieszczenie maszynowni z włazem wejściowym, wyniesionym ponad poziom terenu tak, by zabezpieczyć pomieszczenie techniczne przez zalaniem wodami opadowymi i napływowymi związanymi z ponadnormatywnymi opadami. Zaprojektowany właz ze stali kwasoodpornej zamykany na klucz lub na zasuwę dociskową i kłódkę, odpowiednio uszczelniony. Podłoga pomieszczenia maszynowni z zaprojektowanym 2% spadkiem i komorą do odwodnienia pomieszczenia z zainstalowaną pompą do wody brudnej. Wyrzut pompowanej wody do kanalizacji.

Przy projektowaniu tego obiektu należy uwzględnić wszystkie wytyczne dostawcy technologii fontanny, np. odlane z betonu postumenty pod pompy i urządzenia pomocnicze fontanny (urządzenia te nie mogą stać bezpośrednio na podłodze), w tym opisane na rysunku koncepcji przedstawiającym orientacyjny schemat pomieszczenia maszynowni.

3.3.2. Opis funkcjonowania fontanny – wskazania do zastosowania technologii

Efekt wizualny obrazu wodnego tworzony ma być poprzez dwie dysze (typu podwójny szampan) pierwsza dysza bijąca wodą na wysokość do 1,0 m zaś druga dysza do 0,5 m wysokości.

Cztery dodatkowe dysze zainstalowane w rogach niecki fontanny nadające strumień łukowy pod kątem w kierunku centralnego cokołu fontanny.

Dysza centralna i dysze sąsiednie zasilane mają być pompami z zabezpieczeniem przed suchobiegiem z dobraną na etapie projektu mocą.

Przepływ wody w instalacji fontanny podzielony ma być na dwa niezależnie pracujące obiegi: uzdatniania wody w niecce fontanny i przekierowania jej do pomp, które zasilą dysze. Stacja uzdatniania pompy wraz z oprzyrządowaniem oraz szafa sterująca umieszczona ma być w podziemnym pomieszczeniu technicznym.

W obiegu uzdatniania woda zasysana ma być z niecki fontanny koszem ssawnym (łapiącym większe zanieczyszczenia) przez pompę filtracyjną, za pomocą pompy woda podawana będzie na filtr piaskowy, dezynfekowana a następnie kierowana do pomp zasilających dysze.

Przed dopuszczeniem wody do niecki, w celu jej dezynfekcji i niedopuszczeniu rozwijania się glonów, podawany ma być środek dezynfekujący za pomocą śluzy dozującej. Jako środek dezynfekujący zastosować wielofunkcyjne tabletki chlorowe.

Do napełnienia niecki fontanny dostarczana ma być woda z sieci wodociągowej oraz do pokrycia wszelkich bieżących ubytków eksploatacyjnych lub parowania. Wlot rurociągu wyposażać w elektrozawór, który to sterowany ma być czujnikiem poziomu wody.

Odprowadzenie nadmiaru wody z niecki fontanny odbywa się ma poprzez przelew awaryjny bezpośrednio do kanalizacji. Spust wody znajdować ma się na dnie niecki.

W obiegu zasilania dyszy centralnej i dysz towarzyszących woda zasysana ma być z niecki fontanny poprzez pompy zlokalizowane w maszynowni.

Dodatkowo woda z sieci ma być zmiękczana na automatycznym zmiękczaczu z kolumną jonowymienną. Na przyłączy wody należy zaprojektować filtr wstępny zabezpieczający instalację przed zanieczyszczeniami z instalacji zewnętrznej.

Wody deszczowe z powierzchni fontanny powodujące przepełnianie niecki mają być przez przelew kierowane do kanalizacji. W okresie zimowym wody opadowe kierowane mają być do kanalizacji poprzez spust denny.

Elementy wyposażenia technologicznego mają być łączone z przewodami na połączenia gwintowane lub na złączki. Wszystkie części odcinków instalacji przewidzianych do zlokalizowania pod niecką należy wykonać przed wykonaniem jej dna i zabetonowaniem.

Pompy fontanny pracować mają w obiegu zamkniętym i być włączane okresowo. W okresie nocnym pompy powinny być wyłączone ale zaleca się ustawienie wolnego obiegu dla cyrkulacji wody w obiegu.

Woda ma być uzdatniania i dezynfekowana w zestawie urządzeń dla tego celu zamontowanych w wydzielonym, podziemnym pomieszczeniu technicznym (maszynowni).

3.3.3. Dobór urządzeń dla technologii fontanny

Pompa filtracyjna

Wbudowana pompa ma za zadanie zapewnić stałą cyrkulację i poziom wody w obiegu fontanny i utrzymywać stały poziom wody w niecce oraz ma być wykorzystana na potrzeby płukania filtra piaskowego. Przed pompą ma być wbudowany filtr wstępny, służący do odseparowania wszelkich większych zanieczyszczeń znajdujących się w wodzie pobieranej z niecki i mogących uszkodzić pompę.

Pompa ma mieć zabezpieczenie przed suchobiegiem, wydajność i parametry dobrane na etapie projektu w oparciu o wskaźniki dostarczone przez dostawcę technologii.

Filtr piaskowy z zaworem

Filtr ten stosuje się w celu usunięcia z wody zanieczyszczeń drobnych, mechanicznych zawiesin. Filtr wypełniony ma być piaskiem kwarcowym usypanym na podtrzymującej warstwie żwiru. Płukanie filtra odbywać się ma wodą pobieraną z niecki fontanny. Filtr wykonany ma być z tworzywa sztucznego, dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną. Zbiornik filtracyjny wyposażony ma być we właz 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 sześciodrogowego.

Wydajność i parametry dobrane na etapie projektu w oparciu o wskaźniki dostarczone przez dostawcę technologii.

Śluza dozująca środek chlorujący

Środek chlorujący – wielofunkcyjne tabletki na bazie chloru

Stężenie chloru wolnego nie mniejsze niż $0,3\text{gCl}_2/\text{m}^3$

Dawka chloru wolnego: $0,5\text{-}2,0\text{g}/\text{m}^3$

Rzeczywiste dobowe zapotrzebowanie chloru zostanie ustalone w czasie rozruchu technologicznego i wskazane przez dostawcę technologii fontanny.

Opracowanie przewiduje zastosowanie urządzenia składa się ze śluzy dozującej o wydajności maksymalnej 2 l/h montowanej na by-pasie instalacji tłocznej wody przefiltrowanej.

Czujnik poziomu wody

Czujnik zainstalowany w niecce fontanny na docelowej wysokości stałego poziomu wody w basenie fontanny, urządzenie służy do automatycznego sterowania uzupełnianiem wody z sieci, oraz dodatkowo zabezpiecza wszystkie pompy przed suchobiegiem. W niniejszym opracowaniu zaproponowano czujnik poziomu wody z czterema sondami w obudowie ze stali nierdzewnej. W czujniku zawór dopustu wody jest ze stali nierdzewnej, z napędem elektrycznym zasilanym napięciem stałym 24 V .

Dysze strumieniowe pomocnicze boczne

Zastosować dysze jednostrumieniowe boczne, wytwarzające klarowny i odporny na podmuchy wiatru pełny strumień wody o średnicy nie mniejszej niż 12 mm. Każda dysza wyposażona ma być w przegub kulowy, za pomocą którego strumień może być regulowany w zakresie 12° od pozycji pionowej. Dysza wykonana ze stali nierdzewnej i przyłączy 1" i docelowo ma być skierowana w stronę głównego cokołu fontanny.

Dysza strumieniowa typu szampan podwójna

Zastosować dyszę, wytwarzającą w zależności od ciśnienia i wydajności wody obraz wodny, który będzie przybierał kształt podwójnego szampana. Jeden strumień wyższy od drugiego. Spływ wody swobodny po cokole fontanny do niecki.

Reflektory LED RGrBA

Dla oświetlenia strumienia wodnego dyszy typu szampan zaproponowano reflektory LED o zmiennych barwach typu RGrBA. Reflektory zasilane mają być napięciem 24V stałym, przeznaczone do eksploatacji podwodnej, jako oświetlenie fontann. Obudowa reflektora wykonana ma być ze stali nierdzewnej i standardowo wyposażona w wpust kablowy. Szyba reflektora ze szkła hartowanego pełniąc rolę osłony diodLED, w ilości 4 sztuk diod LED w każdym reflektorze.

W cokole ma być reflektor nakręcany obok dysz natomiast w basenie niecki wtopione w jej nawierzchnie.

Zmiękcacz wody

Opracowanie przewiduje zastosowanie automatycznego zmiękczacza wody o wydajności:

- maksymalnej 1,1 m³/h przy twardości <0,1°d,
- zdolność 70 °d x m³ zdolność jonowymienna zmiękczacza,

Zmiękcacz ma posiadać zbiornik ze złożem jonowymiennym oraz zbiornik na sól tabletkową. Operowanie regeneracją i płukaniem działa poprzez automatyczną głowicę sterującą. Zmiękcacz z przyłączem DN25.

Rozdzielnica zasilająco-sterująca

Rozdzielnica proponowana w obudowie plastikowej z plastikowymi szybkami o wymiarach dobranych wg potrzeb. Rozdzielnica ma być zamontowana na ścianie wolnej maszynowni. Zastosować dławiki kablowe montowane od rozdzielnicy (instalacja ma być hermetyczna). Projektowana rozdzielnica ma zostać wyposażona w aparaty zabezpieczające do poszczególnych urządzeń fontanny. Parametry pracy obiektu mają być ustawiane za pomocą zegarów sterujących opracowanych na podstawie projektu fontanny i wskazań udzielonych przez dostawcę technologii fontanny. Użytkownik ma mieć możliwość ustawienia godzin pracy pompy filtracyjnej, oświetlenia jak i pomp głównych np. wyłączyć jedną pompę i zostawić pracę dla obsługi głównej dyszy, może też swobodnie sterować oświetleniem.

W rozdzielnicy zamontowane mają być przełączniki trybu pracy dla: pompy filtracyjnej, oświetlenia LED, pompy, elektrozaworu fontanny, automatycznego nawadniania.

Jako zabezpieczenie przeciwzwarceniowe urządzeń zastosować wyłączniki nadmiarowo-prądowe dobrane do mocy urządzeń, stosować bezpieczniki klasy C.

3.4. Instalacje budowlane

3.4.1. Wytyczne dla instalacji sanitarnych – przyłącza sanitarne

- należy wykonać nowe przyłącze wodne z rur PE Ø32 mm pomiędzy miejscem włączenia, a maszynownią fontanny,
- zamontować zestaw wodomierzowy główny wraz z niezbędną armaturą zaporową,
- zaprojektować rozgałęzienie przyłącza głównego na przekierowanie wody do obsługi fontanny oraz do zasilenia systemu nawadniania.
- zamontować należy podliczniki wody zużytej na cele fontanny oraz nawadniania terenów zieleni.
- w miejscu włączenia do wodociągu zamontować zasuwę kołnierзовą,
- prace wykonać według warunków ZUW-K Drezdenko jeśli wymagają tego przepisy (do uzgodnienia z Zamawiającym),
- wykonać przyłącze kanalizacji sanitarnej od niecki fontanny i maszynowni fontanny do miejsca włączenia łącznie z odprowadzeniem wody brudnej pobranej przy zalaniu pomieszczenia technicznego,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur litych typu SN8,
- wykonać przyłącze do kanalizacji PVC 160mm,
- podejścia do wpustów ściekowych wykonać z rur PVC 110mm.

3.4.2. Wytyczne dla instalacji sanitarnych – systemu nawadniania

- system pracujący automatycznie z kontrolą poprzez Wi-Fi,
- zdalna kontrola błędów i stanów alarmowych,
- czujnik wiatru, deszczu, umieszczony ma być na słupie latarni oświetlenia skweru zlokalizowanego najbliżej maszynowni fontanny,
- rury zasilające poszczególne sekcje całkowicie schowane pod ziemią,
- nawadnianie statyczne, rotacyjne, kropelkowe w zależności od potrzeb roślin,
- zastosowanie nawodniania kropelkowego z kompensacją ciśnienia z najwyższej jakości materiałów, przytwierdzone na specjalnych szpilach zasypane grubą warstwą mulczu/kory (zgodnie z opracowaniem branży zieleni),

- stopień pokrycia systemem nawadniania dla 100% potrzeb,
- powierzchnia do nawadniania trawników – około 221 m², nasadzeń z roślin ozdobnych i bylin około 190 m²,
- ilość sekcji dostosowana do potrzeb terenów zieleni,
- elektrozawory sekcyjne montować w maszynie fontanny,
- w komorze maszynie fontanny wyposażyć w zawór oraz szybkozłącze do węża ogrodowego,
- system musi być tak zaprojektowany, aby strumień wody nie był kierowany na powierzchnie utwardzone,
- sterownik zlokalizować w maszynie fontanny,
- zaprojektować możliwość odwodnienia instalacji na sezon zimowy poprzez odpowiednie wyprofilowanie spadków przewodów rozprowadzających, montaż zaworów spustowych,
- dostarczyć 1 x zestaw węża zwijanego długości min. 20m wraz z nawijakiem i kompletem końcówek, wąż zbrojony z zabezpieczeniem przed skręcaniem.

3.4.3. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – zasilanie szafki SOU

Zasilanie szafki oświetleniowej SOU należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci energetycznej, zasilając linią kablową dobraną do obciążenia w układzie TN-C. Zaleca się kabel ziemny minimum YKY4x16mm².

W szafce SOU należy przewidzieć pomiar energii elektrycznej w układzie trójfazowym z zabezpieczeniem przedlicznikowym 3xT25A. W szafce SOU przewidzieć pola odpływowe z zabezpieczeniami dla zasilania maszynie, oświetlenia skweru oraz możliwością podłączenia zewnętrznego urządzenia.

Wszelkie parametry dla szafki dobrać według opracowanego projektu elektrycznego.

3.4.4. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – zasilanie maszynie

Z szafki SOU wyprowadzić linię kablową typu YKY 4x10 mm² i wprowadzić do pomieszczenia technicznego zasilając rozdzielnię zasilająco-sterującą RZS urządzeniami sterującymi pracą fontanny oraz sztucznym nawadnianiem. Do RZS doprowadzić uziom (bednarka ocynkowana) i dokonać rozdziału przewodu PEN na przewód PE i N uziemiając punkt rozdziału.

Instalację odbiorczą i sterowniczą wykonać w układzie TN-S do zastosowania użyć ochronę przeciwporażeniową, izolację ochronną oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie wyłączenia 30mA. W komorze maszynie fontanny zapewnić do 3x gniazdo 230V hermetyczne.

3.4.5. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – zasilanie oświetlenia skweru

Z szafki SOU z pola przeznaczonego na oświetlenie skweru wyprowadzić linię kablową dobraną do obciążenia lecz nie mniejszą niż 6mm i wprowadzić do projektowanych słupów oświetleniowych.

Oświetlenie skweru dobrać na podstawie obliczeń fotometrycznych wykorzystując koncepcję zagospodarowania terenu.

Sterowanie oświetleniem wykonać wykorzystując zegar astronomiczny lub czujnik zmierzchowy.

3.4.6. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – oświetlenie skweru

Realizować oświetlenie poprzez montaż latarni parkowych oraz ziemnych – iluminacja drzew.

Barwę oraz natężenie światła dobrać na podstawie obliczeń fotometrycznych. Zastosowane latarnie parkowe oświetlenie powinny mieć kierowane w dół i oświetlać skwer bez rozproszenia światła na sąsiednie ulice i okna kamienic.

Kształt, formę słupów, barwy światła i natężenie uzgodnić z Zamawiającym. Zaproponować nocną iluminację – próbę oświetlenia terenu łącznie z działającą fontanną.

3.4.7. Wytyczne dla instalacji elektrycznych – podświetlenie fontanny

W centralnej części skweru ma zostać zaprojektowana fontanna na podstawie istniejącej (załączona dokumentacja fotograficzna oraz ocena stanu technicznego).

Przed ostatecznym zalaniem betonem poszczególnych sekcji należy umiejscowić rury do podłączenia wody i odprowadzenia popłuczyn fontanny oraz peszle do przewodów elektrycznych dla podświetlenia fontanny. W miejscu centralnym fontanny przed zalaniem należy także posadzić centralny cokół fontanny (odtworzony w formie odlewu mosiężnego).

Wewnątrz cokołu znajdować się będzie układ zasilający dysze fontanny oraz przewód do podświetlania.

Podświetlenie fontanny: wtopione w nieckę lampy LED, rozproszone 8 sztuk lamp LED o różnych barwach, podświetlających strumieniem światła centralny cokół fontanny. Podświetlenie też jest przewidziane w cokole, podświetlając strumień wody z dysz fontanny. Podświetlenia mają funkcję zmiany barwy światła.

3.5. Zagospodarowanie terenu

3.5.1. Nawierzchnie utwardzone

Po demontażu istniejącej nawierzchni i wykonaniu docelowego ukształtowania terenu oraz elementów podziemnych, należy wykonać nowe nawierzchnie zgodnie z koncepcją zagospodarowania terenu.

Założono wykonanie nawierzchni utwardzonych z wykończeniem brukiem granitowym oraz nawierzchnią mineralną, o niżej opisanych parametrach.



Wizualizacja 2. Proponowane zagospodarowanie skweru.

Nawierzchnia granitowa

Na oczyszczonym i zagęszczonym podłożu należy ustawić oporniki granitowe 6x20 cm na ławie betonowej z oporem, następnie wykonać warstwę odsączającą – wyrównawczą z piasku. Po wykonaniu warstwy z piasku przystąpić do wykonania podbudowy i warstw nawierzchni.

Wierzchnią warstwę wypełnienia o grubości 10 cm należy wykonać z humusu i obsiać.

Niweleta projektowanych alejek powinna być prowadzona na takiej wysokości, aby niższa krawędź alejki była wyniesiona w stosunku do rzędnych terenu zieleni, przylegającego o nie mniej niż 10 cm, aby zapewnić dobre warunki odwodnienia. Niweleta powinna być prowadzona w sposób płynny, zmiany pochylenia podłużnego mogą być wykonywane tylko za pomocą wstawek o długości minimum 5 m i zmianie pochylenia podłużnego o maksymalnie 2%.

Przyjęto następującą konstrukcję alejek granitowych:

10 cm – kostka granitowa cięta na wszystkich ścianach, wierzchnia warstwa płomieniowana z polskich kopalń w kolorze szarym,

3 cm – podsypka cementowo-piaskowa,

12 cm - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie,

20 cm grubość konstrukcji,

5-25 cm - warstwa odsączająco – wyrównawcza z piasku.

Parametry wybranych materiałów – nawierzchnia granitowa

Kostka granitowa cięta na wszystkich ścianach, wierzchnia warstwa płomieniowana lub szlifowana, z polskich kopalń, w kolorze szarym o wymiarach 20x10 i grubości 10 cm.

Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe przedstawia Tabela 2.

Tabela 2. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

Lp.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa	Badania według
		I	
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, MPa, nie mniej niż:	160	PN-B-04110[3]
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, w centymetrach, nie więcej niż:	0,2	PN-B-04111[4]
3	Wytrzymałość na uderzenie (zwięzłość), liczba uderzeń, nie mniej niż:	12	PN-B-04115[5]
4	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż:	0,5	PN-B-04101 [1]
5	Odporność na zamrażanie	nie bada się	PN-B-04102 [2]

Nawierzchnia mineralna

Na oczyszczonym i zagęszczonym podłożu należy ustawić oporniki w formie rzędu kostki granitowej łupanej o wymiarach minimum 10x10 cm, na ławie betonowej, następnie wykonać warstwę odsączająco – wyrównawczą z piasku. Po wykonaniu warstwy z piasku przystąpić do wykonania podbudowy i warstw nawierzchni.

Wierzchnią warstwę wypełnienia o grubości 10 cm należy wykonać z humusu i obsiać.

Niweleta projektowanych alejek powinna być prowadzona na takiej wysokości, aby niższa krawędź alejki była wyniesiona w stosunku do rzędnych terenu zieleni, przylegającego o nie mniej niż 10 cm, aby zapewnić dobre warunki odwodnienia. Niweleta powinna być prowadzona w sposób płynny, zmiany pochylenia podłużnego mogą być wykonywane tylko za pomocą wstawek o długości minimum 5 m i zmianie pochylenia podłużnego o maksymalnie 2%.

Przyjęto następującą konstrukcję alejek mineralnych:

- 3 cm - nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/8 stabilizowanego mechanicznie,
- 5 cm - warstwa dynamiczna z kruszywa łamanego 0/16 stabilizowanego mechanicznie,
- 12 cm - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie,
- 20 cm grubość konstrukcji,
- 5-25 cm - warstwa odsączająco – wyrównawcza z piasku.

Parametry wybranych materiałów – nawierzchnia mineralna

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak: kamień naturalny, łupki wysokogórskie oraz ekologiczne lepiszcza wiążące. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości. Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporna na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwa w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest niebrudząca. Nawierzchnię można z powodzeniem stosować na powierzchniach przeznaczonych dla wózków inwalidzkich.

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 8 mm, waga wynosi 2,00 tony/m³. Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2-3 % (w zależności od zaleceń producenta).

Tabela 3. Wymagane cechy nawierzchni mineralnej

Właściwości/parametr	Jedn. miary	Wartość faktyczna	Wartość wymagana wg DIN 18 035-5
Rozkład wielkości ziaren	M-%	-	-
Rodzaj kamienia	kamień naturalny		
Kolor	beżowy		
Postać ziaren	łamane		
Powierzchnia	szorstka		
Gęstość wg metody Proctora (PPR)	g/cm ³	2,014	
Optymalna zawartość wody (wPR)	%	11,5	

Przepuszczalność wody „k”	cm/s	14,0 x 10 ⁻⁴	1,0 x 10 ⁻⁴
Wytrzymałość powierzchni na ścinanie	kN/m ²	51,4	50,0

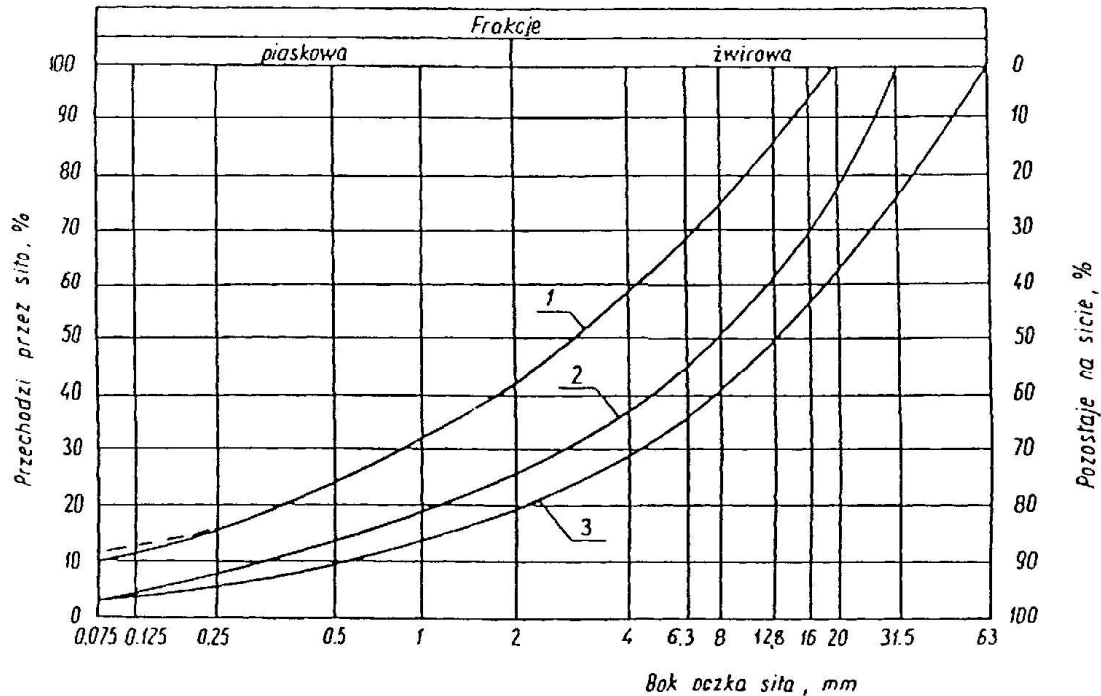
Określenie przepuszczalności wody

Wyniki doświadczeń (cm/s)	
Średnia z 9 pomiarów	Kw = 14,0 x 10 ⁻⁴
Wymóg	Kw ≥ 1,0 x 10 ⁻⁴

Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie

Wartości zmierzone (kN/m ²)	
Średnia z 3 pomiarów	tS = 51,4
Wymóg	tS ≥ 50,0

Materiał do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie jest kruszywo łamane uzyskane w wyniku kruszenia surowca skalnego. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Nie dopuszcza się stosowania kruszywa z odpadów hutniczych.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę jednowarstwową

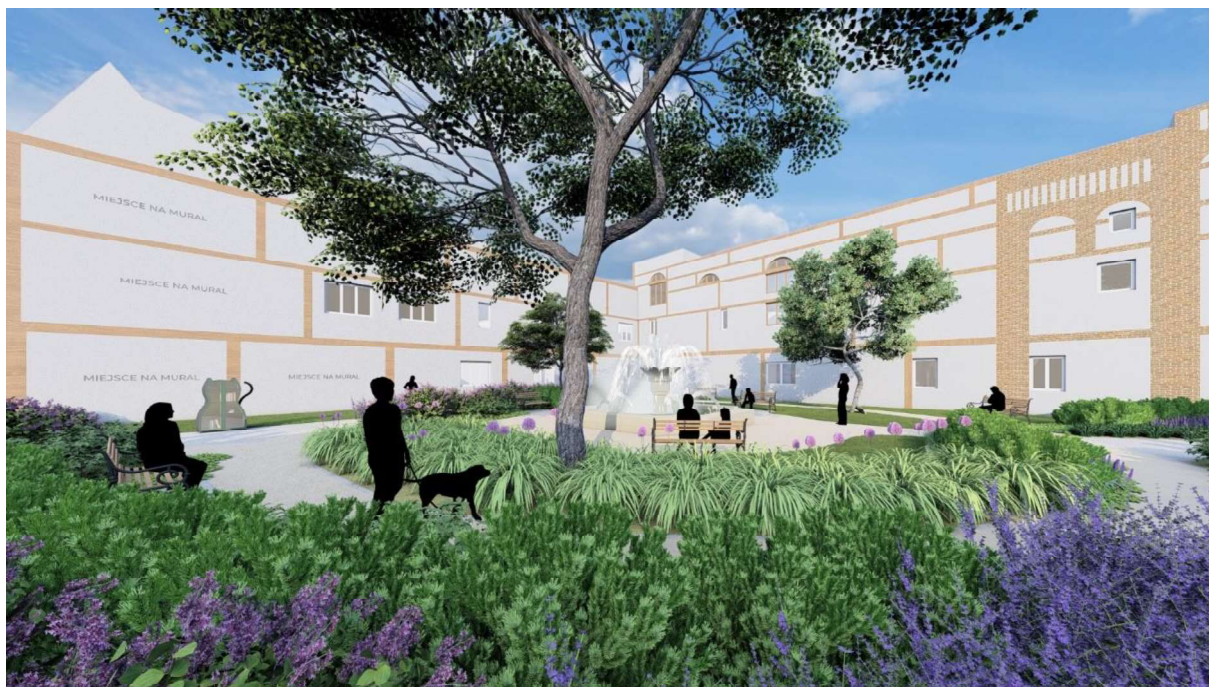
Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $2/3$ grubości warstwy układanej jednorazowo.

3.5.2. Murek oporowy

W koncepcji zakłada się konieczność utworzenia muru oporowego oddzielającego istniejącą ścieżkę okalającą skwer od jego wnętrza, wystającego ponad poziom terenu do 30 cm wysokości. Murek ma stanowić podkreślenie przedłużenia pierzei sąsiadujących budynków. Na murku przewiduje się montaż ażurowej konstrukcji na pnącza, stanowiącej subtelne oddzielenie wnętrza skweru od sąsiadujących ulic. Proponuje się wykonanie murka oporowego z granitu płomieniowanego, jasnoszarego. Konstrukcja murku do uwzględnienia w procesie projektowania.

3.5.3. Teren zieleni projektowanej

Należy zrealizować nowy układ zagospodarowania skweru zielenią. Wskazane w koncepcji zagospodarowania terenu obszary planuje się zagospodarować nawierzchnią trawiastą oraz z projektowanymi nowymi nasadzeniami z roślin wieloletnich ściółkowanymi korą. W koncepcji przewidziano nasadzenie jednego drzewa, krzewów ozdobnych, bylin oraz traw. Trejaże oraz elewacja budynku możliwa do obsadzenia pnączem.



Wizualizacja 3. Proponowane zagospodarowanie terenu zielenią.



Wizualizacja 4. Proponowane zagospodarowanie terenu zielenią.

Obrzeża

Jako oddzielenie powierzchni rabat od powierzchni trawnika zastosować obrzeże z jednego rzędu kostki granitowej łupanej.

Nawierzchnia trawiasta

Na wskazanych w koncepcji fragmentach, po wykonaniu wszelkich prac instalacyjnych oraz systemu nawadniania, wykonać trawnik z rolki. Zastosowanie mieszanki traw dostosowanej do warunków miejskich o intensywnym nasłonecznieniu. Podłoże pod trawnik powinno być przesiane, wyrównane, odpowiednio żyzne.

Nasadzenia roślin

W przestrzeniach tworzących rabaty wykonać nasadzenia roślin, wpisujących się w kompozycję skweru według wizualizacji zamieszczonych w koncepcji. Materiał roślinny powinien spełniać poniższe wymagania:

- dostarczony materiał roślinny powinien być zgodny z normą, właściwie oznaczony etykietą z nazwą łacińską i polską,
- dobór gatunków roślin dostosowanych do warunków siedliskowych, mrozoodpornych, tolerujących warunki miejskie, odporne na działanie soli oraz zgodne z koncepcją,
- materiał roślinny powinien być wyprodukowany w pojemnikach lub wykopany z bryłą korzeniową i zabezpieczony jutą, zgodny z gatunkiem i odmianą, prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany cech (pokroju, wysokości, długości pędów, równomiernie rozkrzewiony i proporcjonalny), wyrównany pod względem wielkości i wysokości roślin, obwodów pni, o prawidłowo rozrośniętych bryłach korzeniowych, w dobrej kondycji zdrowotnej, bez uszkodzeń, bez oznak chorobowych,
- nasadzenia drzew liściastych w formie piennej, wysokość korony minimum 2,2 m, obwód pnia mierzony na wysokości 1 m – 25-30 cm.
- nasadzenia krzewów – wiek rośliny minimum 3 lata, wysokość zależna od gatunku,
- pozostałe nasadzenia w pojemnikach minimum C2,
- ostateczny dobór roślin zostanie zaakceptowany przez Zamawiającego.

3.5.4. Elementy małej architektury

Mała architektura powinna być zaprojektowana w stylistyce klasycznej/retro, nawiązującej do wartości historycznych Drezdenka, łączącej wszystkie elementy wyposażenia placu.

Tablica informacyjna/gablota

Tablica informacyjna miejska wykonana ze stali lub żeliwa, malowana na kolor czarny RAL 9005, drzwiczki z szyby bezpiecznej lub poliwęglanu.

Wymiary: 245 cm wysokości, 150 cm szerokości.

Montaż na postumencie betonowym, zgodnie z zaleceniami producenta.

Ławka

Przewiduje się montaż 8 ławek miejskich z oparciem

Konstrukcja wykonana ze stali lub żeliwa, malowana proszkowo na kolor czarny RAL 9005.

Siedzisko z drewna świerkowego, deski o grubości 4 cm, szlifowane, impregnowane i lakierowane w kolorze jasnym z palety proponowanej przez producenta.

Wymiary: 180 cm długości, 80 cm wysokości, 39 cm głębokość siedziska, 41 cm wysokość siedziska.

Montaż na postumencie betonowym, zgodnie z zaleceniami producenta.

Kosz na odpady

Przewiduje się montaż 3 koszy na odpady.

Konstrukcja na pojedynczym słupku wykonanym ze stali w kolorze czarnym RAL 9005. Wkład o pojemności 80L oraz drewniana obudowa z desek świerkowych, szlifowanych, impregnowanych i lakierowanych w kolorze jasnym z palety proponowanej przez producenta.

Wymiary: 81 cm wysokości, 40 cm szerokości.

Montaż na postumencie betonowym, zgodnie z zaleceniami producenta.

Ogrodzenie ażurowe/konstrukcje pod pnącza

Koncepcja zagospodarowania terenu przewiduje ażurowe oddzielenie terenu skweru od okalającej go ścieżki z trejaży pod pnącza, montowanych na proponowanym murku oporowym. Konstrukcja ze stali, lakierowanej proszkowo na kolor RAL czarny 9005.

Wymiary: max. 250 cm wysokości.

Szafa na książki

Element wyposażenia placu służący do wymiany książek, ogólnodostępny. Szafa wykonana z materiałów do montażu na zewnątrz, wodoodpornych i trwałych. Element mocowany na postumencie betonowym zgodnie z zaleceniami

producenta. Drzwiczki do szafy z szyby bezpiecznej lub poliwęglanu, obudowa stal ocynkowana lub aluminium, malowane proszkowo na kolor czarny RAL 9005 z elementami w kolorze z palety RAL odpowiadającymi butelkowej zieleni. W projekcie mile widziane zawarcie detalu w postaci kształtu lub figury kota, jako nawiązanie do maskotki miejskiej biblioteki w Drezdenku.

Wymiary: 140 cm wysokości, 80 cm szerokości, 40 cm głębokości.



Wizualizacja 5. Proponowany wygląd szafy na książki nawiązującej do tutaj biblioteki.

3.5.5. Mural

Na południowej elewacji budynku przylegającego do placu, według wykonanego projektu będącego w posiadaniu Zamawiającego, zaplanowano miejsce na mural. Projekt graficzny muralu przewidziany do sporządzenia przez Wykonawcę i akceptacji przez Zamawiającego. Proponowana tematyka muralu to nawiązanie do wartości historycznych Drezdenka, mapy miejscowości z zaznaczonymi najistotniejszymi punktami turystycznymi oraz Puszczy Noteckiej i postaci Ludwika Lipnickiego, którego to imieniem planuje się nazwać skwer.

Wykonanie muralu przewiduje się w czasie prac remontowych związanych z elewacją, wykorzystując rozstawione rusztowanie.



Wizualizacja 6. Widok na fragment skweru i ścianę z miejscami na mural.

4. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

4.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Robót w okresie realizacji prac budowlanych, aż do zakończenia i dokonania odbioru robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę umowy.

4.2. Wymagania w zakresie BHP

Wykonawca stworzy takie warunki, na terenie budowy, by jego pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia. Na terenie budowy Wykonawca zapewni pracownikom właściwe warunki socjalne, odzież roboczą jak również sprawny technicznie sprzęt i narzędzia budowlane niezbędne do realizacji robót. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca okaże odpowiednie uprawnienia pracowników umożliwiające wykonywanie robót specjalistycznych.

4.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie utrzymywać Teren Budowy w stanie nienagannym i podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie

się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy.

4.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne składowane będą zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

4.5. Materiały

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają aprobatę.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych i dopuszczenie do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie stosowane materiały muszą spełniać wymagania polskiego Prawa Budowlanego.

Obowiązuje Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 1 grudnia 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2021 poz. 2264).

4.6. Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

a) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami: wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji, dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,

b) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,

c) wyroby budowlane: oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną

przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

4.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

4.8. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez służby Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Materiałną odpowiedzialność za materiały ponosi Wykonawca.

4.9. Pochodzenie materiałów

Wszystkie zastosowane materiały muszą pochodzić z kraju UE. Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Zamawiającego przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót. Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane przez Zamawiającego (o ile wystąpią w opisie) służą jedynie określeniu pożądanego standardu wykonania, określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

5. Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

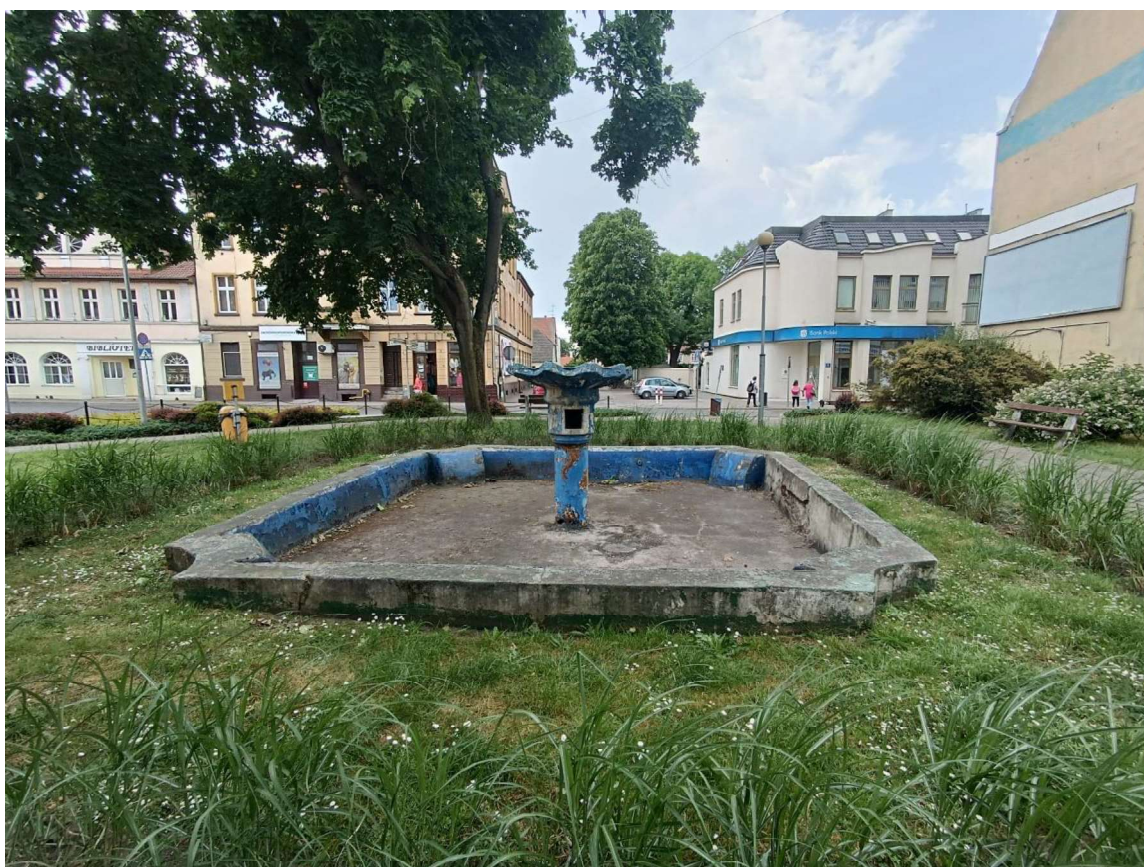
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2024 poz. 725 ze zm.),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1605 ze zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U. 2022 poz. 840 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 873).

Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania normatywów i norm technicznych obowiązujących dla poszczególnych branż.

6. Załączniki:

NAZWA I ADRES INWESTORA:	Urząd Miejski w Dreżdenku ul. Warszawska 1 66-530 Dreżdenko
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	fontanna zlokalizowana na dz. nr ewid. 368, Dreżdenko

OPINIA TECHNICZNA
dotycząca fontanny na terenie skweru u zbiegu ulicy
Poniatowskiego i ulicy Kościuszki w Dreżdenku



Opracowanie:	Podpis:
mgr inż. Karol Ratuszny nr upr. LBS/0033/WBKb/18 uprawnienia budowlane do kierowania robotami konstrukcyjno-budowlanymi	
Gorzów Wielkopolski, 20.06.2024 r.	

Spis treści

1. Przedmiot opinii.....	3
2. Opis techniczny.....	3
3. Ocena stanu technicznego fontanny.....	3
4. Wnioski.....	4
5. Uzyskanie sprawności technicznej i funkcjonalnej fontanny.....	4
6. Dokumentacja zdjęciowa.....	4

1. Przedmiot opinii

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy technicznej jest ocena stanu technicznego fontanny znajdującej się na skwerze u zbiegu ulicy Poniatowskiego i ulicy Kościuszki w Drezdenku.

2. Opis techniczny

Niecka fontanny wykonana z betonowych elementów konstrukcyjnych w postaci płyty oraz murków. Zwieńczeniem fontanny jest trzon w konstrukcji mieszanej wykonany z konstrukcji stalowej zwieńczony wodospadem wykonanym z tzw. lastryko oraz elementami wykonanymi z cegieł ceramicznych. W obecnym stanie technicznym brak jest dysz tworzących obraz wodny.

3. Ocena stanu technicznego fontanny

1. Betonowe elementy konstrukcyjne wykazują bardzo dużą degradację wgłębną, powierzchnię pokrywają liczne pęknięcia oraz łuszczenia powierzchniowego betonu.
2. Liczne pęknięcia płyty dennej niecki.
3. Oznaki próby naprawy szczelności niecki fontanny.
4. W wyniku osiadania gruntu murek basenu jest przełamany co obrazuje zdjęcie nr 1.
5. Metalowy trzon fontanny uległ zaawansowanej korozji co obrazuje zdjęcie nr 2.
6. Degradacja elementów ceglanych i wykonanych z lastryko na trzonie fontanny.
7. Brak elementów tryskaczowych (dysz) fontanny.
8. Nieznany stan sieci wodociągowej oraz maszynowni.
9. Nieszczelności na połączeniu płyty i ścian niecki.
10. Na podstawie archiwalnych zdjęć można domniemać iż niecka pierwotnie miała większą głębokość, prawdopodobnie z uwagi na jej degradację naprawy polegały na wylewaniu kolejnych warstw betonu w celu uszczelnienia jej.

4. Wnioski

Stan techniczny stwierdzony

1. W wyniku nieszczelności fontanny uszkodzeniu uległa jej konstrukcja. Pod wpływem osiadania gruntu niecka została uszkodzona co wyklucza przeprowadzenie odnowienia konstrukcji poprzez proste prace remontowo-renowacyjne.
2. Z uwagi na dużą degradację konstrukcji betonowej, nieprawidłową technologię wykonania oraz zaawansowaną korozję zwieńczenia fontanny, typowe prace remontowe są niemożliwe do przeprowadzenia.

3. Trzon fontanny nie nadaje się od odnowienia, należało by wykonać nowy filar fontanny.
4. Na podstawie archiwalnych zdjęć można domniemać iż niecka pierwotnie miał większą głębokość, prawdopodobnie z uwagi na jej degradację naprawy polegały na wylewaniu kolejnych warstw betonu w celu naprawy

5. Uzyskanie sprawności technicznej i funkcjonalnej fontanny

W wyniku znacznych uszkodzeń konstrukcji niecki oraz degradacji elementów jak i materiałów trzeba uznać, że działania polegające na doprowadzeniu fontanny do stanu pierwotnego są trudne do uzyskania.

W celu doprowadzenia fontanny do sprawności w swojej pierwotnej funkcji należało by rozebrać i wykonać basen fontanny od nowa. Zwieńczenie z dyszami wymaga wymiany całego trzonu oraz instalacji sanitarnej łącznie z pomieszczeniem maszynowni oraz odtworzeniem dysz tworzących obraz wodny.

6. Dokumentacja zdjęciowa

Na poniższych zdjęciach przedstawiono zdjęcia obrazujące stan aktualny fontanny. Zdjęcia wykonano w maju 2024 r.



Zdjęcie nr 1, Uszkodzenie konstrukcji niecki, widoczne przełamanie na murku



Zdjęcie nr 2, Spękania, ubytki w wyposażeniu zwieńczenia fontanny



Zdjęcie nr 3, Zaawansowana korozja trzonu fontanny



Zdjęcie nr 4, Spękania i złuszczenia betonu



Zdjęcie nr 5, Odspojenia i pęknięcia ścian betonowej niecki



Zdjęcie nr 6, Widok na zdegradowany słup fontanny bez dysz



Zdjęcie nr 7, Brak ciągłości elementów systemu sanitarnego fontanny



Zdjęcie nr 8, Widoczne ubytki materiałów konstrukcyjnych słupa fontanny – cegieł i lastryko



Zdjęcie archiwalne z fontanną w tle.

Źródło Internet:

https://www.facebook.com/story.php?story_fbid=7208999632550522&id=100003216714348&rdid=bJaTv5SfG52rEvqe