

**BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT**

72-004 PILCHOWO, ul. Wiejska 30  
kom. +48 604404865, mail: biuro@bifert.pl

# PROJEKT BUDOWLANY

*Stadium:* Projekt wykonawczy

*Obiekt:* **BUDOWA OŚWIETLONYCH FONTANN  
PŁYWAJĄCYCH NA JEZ. TRZESIECKO**

*Kategoria obiektu:* **VIII**

*Adres budowy:* dz. nr 1/39, obręb 0011 Szczecinek (jez. Trzesiecko),  
dz. nr 79/3, dz. nr 80 obręb 0012 Szczecinek

*Branża:* **ZAGOSPODAROWANIE TERENU, KONSTRUKCJA**

*Inwestor:* Miasto Szczecinek  
Pl. Wolności 13  
78-400 Szczecinek

<b>BRANŻA</b>	<b>IMIĘ i NAZWISKO</b>	<b>UPRAWNIENIA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b> <i>Projektowała</i>	mgr inż. arch. Anita Fert	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr ewid. 9/ZPOIA/2004</i>	
<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU</b> <i>Sprawdziła</i>	mgr inż. arch. Edyta Garczyńska	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr ewid. 17/ZPOIA/2003</i>	
<b>AUTOR PROJEKTU, KONSTRUKCJA</b> <i>Projektował</i>	mgr inż. Marek Fert	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ewid. 116/Sz/2002</i>	
<b>KONSTRUKCJA</b> <i>Sprawdził</i>	mgr inż. Tomasz Łuczak	<i>Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ZAP/0010/POOK/03</i>	

Szczecin, 28 wrzesień 2020 r.

# SPIS OPRACOWANIA:

## I DANE OGÓLNE

- 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

## II ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- 2.1. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY
- 2.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA,
- 2.3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE
- 2.4. DANE LICZBOWE
- 2.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE
- 2.6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI
- 2.7. NIWELACJA TERENU
- 2.8. UZBROJENIE TERENU
- 2.9. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA
- 2.10. OCHRONA ZIELENI
- 2.11. OCHRONA P.POŻ.
- 2.12. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO
- 2.13. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

## III OPIS TECHNICZNY

- 3.1. LOKALIZACJA FONTANN PŁYWAJĄCYCH
- 3.2. OPIS INWESTYCJI
- 3.3.1 . FUNKCJA I OGÓLNY OPIS ZADANIA BUDOWY FONTANN PŁYWAJĄCYCH
- 3.3.2 . CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH FONTANN PŁYWAJĄCYCH
- 3.3.3. MOCOWANIE PLATFORMY PŁYWAJĄCEJ DO MARTWYCH KOTWIC
- 3.3.4. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO ZESTAWU OŚWIETLENIOWEGO
- 3.3.5. PRZEPUST KABLI ZASILAJĄCYCH I STEROWNICZYCH FONTANNY
- 3.4. ZABEZPIECZENIA
- 3.5. UWAGI KOŃCOWE
- 3.6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

## IV RYSUNKI

### *ZAGOSPODAROWANIE TERENU:*

- RYS. NR Z-1 – PLANSZA PODSTAWOWA;

### *CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA:*

- RYS. NR K-1 – LOKALIZACJA MARTWYCH KOTWIC;
- RYS. NR K-2 – LOKALIZACJA FONTANN;
- RYS. NR K-3 – PRZEKRÓJ A-A;
- RYS. NR K-4 – SCHEMAT PRZEPUSTU KABLOWEGO W NABRZEŻU;
- RYS. NR K-5 – SCHEMAT PLATFORMY PŁYWAJĄCEJ FONTANNY;
- RYS. NR K-6 – SCHEMAT MOCOWANIA PLATFORMY PŁYWAJĄCEJ FONTANN DO MARTWYCH KOTWIC;

## **V      ZAŁĄCZNIKI**

- Informacja BIOZ;
- Uprawnienia projektantów i zaświadczenia z właściwej Izby budownictwa,
- Uproszczony wypis z rejestru gruntów dla działki nr 1/39;
- Uproszczony wypis z rejestru gruntów dla działki nr 79/3;
- Uproszczony wypis z rejestru gruntów dla działki nr 80;
- Karta Rejestracyjna mapy do celów projektowych wykonanej w ramach roboty geodezyjnej o nr. ID: 6640.997.2020 przez inż. Zenona Myca;
- Decyzja wodnoprawna BD.ZUZ.2.4210.357.2020.SA z dnia 18.11.2020r. udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie dwóch fontann pływających z oświetleniem na jeziorze Trzesiecko.
- Uzgodnienie projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia 18.09.2020 r., znak sprawy 6630.224.2020 (protokół z załącznikiem);
- Postanowienie z dnia 30.09.2020r. o odmowie wszczęcia postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia, znak sprawy PP.6220.1.11.2020;
- Decyzja Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr 759.2020.K z dnia 30.09.2020 r. ;
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Numer P/20/038346 z dnia 15-07-2020r.
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Jezioro Trzesiecko” zatwierdzonego uchwałą nr XIV/117/07 Rady Miasta Szczecinek z dnia 15.10.2007r.;
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Ordon-Mickiewicza” zatwierdzonego uchwałą nr XLIII/411/06 Rady Miasta Szczecinek z dnia 04.10.2006r.;
- Karta techniczna - Pokrywa betonowa pełna;
- Karta techniczna - Boja cumownicza a uchem metalowym;
- Karta techniczna - Listwa betonowa;

# I DANE OGÓLNE

## 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży zagospodarowania terenu oraz branży konstrukcyjnej dla inwestycji polegającej na budowie oświetlonych fontann pływających na terenie działki nr 1/39 w obrębie 0011 Szczecinek oraz na terenie działki nr 73/9 i nr 80, obręb 0012 Szczecinek, powiat Szczecinecki.

Fontanny jak niewielkie obiekty o funkcji ozdobnej w tym wodotryski należy kwalifikować zgodnie z Prawem Budowlanym jako obiekty małej architektury. Zgodnie z prawem wodnym, a w szczególności na potrzeby uzyskania prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, fontanny znajdujące się na jeziorze zakwalifikowano do urządzeń wodnych i uzyskano zgodę wodnoprawną na ich realizację.

Instalacje zasilające obejmujące linię zasilającą, szafkę sterowniczą i kable zasilająco-sterownicze fontann są instalacjami zewnętrznymi i wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Dodatkowo, teren inwestycji w obrębie działki dz. nr 79/3 i 80 obręb 0012 Szczecinek jest zlokalizowany w strefie ochrony archeologiczno-konserwatorskiej i jest wpisany do rejestru zabytków (Park Miejski) pod Nr rejestru 1104, i tym samym podlega ochronie na podstawie przepisów szczególnych.

## 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowy oświetlonych fontann pływających. Zakres opracowania obejmuje sporządzenie projektu zagospodarowania terenu i konstrukcji. Projekt branży elektrycznej zasilenia fontann jest przedmiotem oddzielnego opracowania w ramach przedmiotowego zadania.

## 1.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- 1.3.1. Koncepcja projektowa wykonana w czerwcu 2020r. przez Biuro Inżynierskie Marka Ferta,
- 1.3.2. Projekt branży elektrycznej wykonany przez mgr inż. Piotra Majchrzaka w sierpniu 2020r.;
- 1.3.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych wykonana w ramach roboty nr ID: 6640.997.2020;
- 1.3.4. Wyniki sodowania dna wykonane w lipcu 2020 r. przez geodetę Zenona Myca,
- 1.3.5. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Numer P/20/038346 z dnia 15-07-2020r.
- 1.3.6. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Jezioro Trzesiecko” zatwierdzonego uchwałą nr XIV/117/07 Rady Miasta Szczecinek z dnia 21.05.2013r.;
- 1.3.7. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego terenu „Ordonia-Mickiewicza” zatwierdzonego uchwałą nr XLIII/411/06 Rady Miasta Szczecinek z dnia 04.10.2006r.;
- 1.3.8. Uproszczony wypis z rejestru gruntów dla działki nr 1/39;
- 1.3.9. Uproszczony wypis z rejestru gruntów dla działki nr 79/3;
- 1.3.10. Uproszczony wypis z rejestru gruntów dla działki nr 80;
- 1.3.11. Dokumentacja geotechniczna do projektu posadowienia dalb cumowniczych na jez. Trzesiecko przy pomoście „Zamek” opracowana przez Zakład Projektowo Handlowy GEOLOG w lutym 2008r.;
- 1.3.12. Dokumentacja geotechniczna opracowana przez Zakład Projektowo Handlowy GEOLOG w styczniu 2016r.;
- 1.3.13. Karta informacyjna przedsięwzięcia;

- 1.3.14. Operat wodnoprawny wykonany przez Biuro Inżynierskie Marek Fert w lipcu 2020r.
- 1.3.15. Decyzja wodnoprawna.
- 1.3.16. Postanowienie z dnia 30.09.2020 r. o odmowie wszczęcia postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia, znak sprawy PP.6220.1.11.2020;
- 1.3.17. Decyzja Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr 759.2020.K z dnia 30.09.2020 r. ;
- 1.3.18. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 Prawo wodne ( Dz.U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zmianami);
- 1.3.19. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz.U. poz. 414 z 1994r. z późn. zmianami);
- 1.3.20. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133 z późn. zm.);
- 1.3.21. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. 202 poz. 2072 z późn. zm.);
- 1.3.22. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645);
- 1.3.23. Polskie Normy, literatura techniczna;
- 1.3.24. Wizja lokalna w terenie przeprowadzona przez projektanta;

## **II ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **2.1. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY**

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest w południowej części m. Szczecinka. Inwestycja obejmuje część działki nr 1/39 w obrębie 0011 Szczecinek (jeziro Trzesiecko) oraz działki nr 79/3 i dz. nr 80 obręb 0012 Szczecinek (okolica przybrzeżna). Jezioro Trzesiecko należy do wód powierzchniowych płynących.

Jezioro Trzesiecko oznaczone na mapie jako działka nr 1/39 (dawna dz. nr 1/37) jest własnością Skarbu Państwa – prawa właścicielskie w stosunku do tych wód wykonuje Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Działki przyległe do jeziora - działka nr 79/3 i dz. nr 80 z obrębu 0012 są własnością Miasta Szczecinka.

### **2.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie jest odgradzony. Bezpośrednio na przyległym do jeziora terenie znajduje się Park Miejski i pojedyncze elementy zagospodarowania terenu tj. alejki parkowe, ławki, lampy oświetleniowe i kosze na śmieci, a za ulicą Mickiewicza tereny zurbanizowane, w postaci obiektów mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Projektowane oświetlone fontanny pływające i towarzyszące urządzenia będą zlokalizowane w działce jeziora Trzesiecko. Jezioro położone jest na Równinie Charzykowskiej, stanowiącej część Pojezierza Południowopomorskiego. Jezioro położone jest w zachodniej części miasta Szczecinek. Zbiornik ten należy do wód powierzchniowych płynących. Głównym dopływem jest kanał Radacki, natomiast odpływem rzeka Nizica. Jezioro Trzesiecko jest typowym jeziorem rynnowym. Rozciąga się ono łukiem z północnego zachodu w kierunku południowym. Jezioro to należy do zbiorników raczej płytkich – średnia głębokość to 5,3m największa głębokość wynosi 12,62 m. Powierzchnia jeziora wynosi 291 ha. W obrębie jeziora znajduje się 5 wysp. W celu stabilizowania poziomu i retencjonowania wody w jeziorze wybudowano w 2006 r. jaz na rzece Nizicy. Jaz jest zlokalizowany na wypływie z jeziora.

### **2.3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Warunki gruntowo wodne określono na podstawie w wykonanych w rejonie inwestycji dokumentacji geotechnicznych do projektu posadowienia dalb cumowniczych na jez. Trzesiecko przy zlikwidowanym pomoście „Zamek” oraz dla pomostu rekreacyjnego. Opracowania wykonane zostały przez Zakład Projektowo Handlowy GEOLOG w lutym 2008r. i styczniu 2016r. Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych w dokumentowanym podłożu wyróżniono jeziorne kredy i aluwialno-bagienne namuły, występujące w stanie miękkoplastycznym, jeziorne piaski z przewarstwieniami kredy, występujące w stanie luźnym, jeziorne i aluwialne różnoziarniste piaski z licznymi domieszkami części organicznych oraz piaski próchnicze, występujące w stanie średniozagęszczonym.

Bezpośrednio w dnie nawiercono typowe osady jeziorne, a więc kredy, piaski próchnicze lub piaski z kredą oraz piaszczyste nasypy.

Martwe kotwice ułożone na dnie jeziora nie wymagają szczególnego posadowienia na gruncie nośnym. Zostaną jedynie ułożone na osadach dna jeziora.

## 2.4. DANE LICZBOWE

Dane liczbowe:

Powierzchnia działki nr 79/3 – wg wypisu z rejestru gruntów:	36257 m <sup>2</sup>
Powierzchnia części działki nr 79/3 objęta inwestycją: inwestycja liniowa – nie dotyczy	
Powierzchnia działki nr 80 – wg wypisu z rejestru gruntów:	2350 m <sup>2</sup>
Powierzchnia części działki nr 80 objęta inwestycją: inwestycja liniowa – nie dotyczy	
Powierzchnia działki nr 1/39 – wg wypisu z rejestru gruntów:	2 939 344 m <sup>2</sup>
Powierzchnia części działki nr 1/39 objęta inwestycją (Powierzchnia platform fontann):	28,0 m <sup>2</sup>

Wymiary platform pływających:	600x300 cm
Maksymalna głębokość zanurzenia:	90 cm
Wymiary szafy sterującej:	100 x 25 cm
Wysokość szafy sterującej:	90 cm

## 2.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE

W ramach przedmiotowego zadania projektuje się budowę oświetlonych fontann pływających w odległości ~40,0m od wschodniego brzegu jeziora Trzesiecko oraz podłączenie ich do projektowanej szafy sterującej. W tym celu przewidziano zakotwiczenie projektowanych fontann oraz ułożenie kabla zasilającego fontanny na dnie jeziora wraz z wykonaniem przepustu w istniejącym nabrzeżu betonowym.

Teren inwestycji w obrębie działek dz. nr 79/3 i dz. nr 80 obręb 0012 Szczecinek jest zlokalizowany w strefie ochrony archeologiczno-konserwatorskiej, i jest wpisany do rejestru zabytków (Park Miejski) i podlega ochronie na podstawie przepisów szczególnych.

Projektowane linie kablowe obejmujące plan zagospodarowania terenu są zgodne z planami:

- Uchwała nr XIV/117/07 Rady Miasta Szczecinek z dnia 21.05.2013r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pn.: „Jez. Trzesiecko”.
- Uchwała nr XLIII/411/06 Rady Miasta Szczecinek z dnia 04.10.2006r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pn.: „Ordona-Mickiewicza”.

## 2.6. OBSZAR ODDZIAŁYWANI INWESTYCJI

Obszar oddziaływania inwestycji, czyli teren wyznaczony w otoczeniu projektowanych fontann oraz instalacji zasilającej zamyka się w granicy działki nr dz. nr 1/39 obręb 0011 Szczecinek (jez.Trzesiecko), oraz działki nr 79/3 i dz. nr 80 obręb 0012 Szczecinek (okolica przybrzeżna) w zakresie wskazanym na rys. Z1 - PLANSZA PODSTAWOWA.

Zestawienie aktów prawnych zastosowanych przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy Prawo budowlane:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1566).

Ze względu na charakter prowadzonych robót podczas budowy, jaki w fazie eksploatacji obiektów nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego wpływu o charakterze bezpośrednim i pośrednim na obszary sąsiednie.

Wszelkie działania związane z powstaniem w/w inwestycji nie będą zakłócały korzystania z nieruchomości sąsiednich ponad przeciętną miarę, wynikającą ze społeczno-rekreacyjnego przeznaczenia inwestycji i stosunków miejscowych.

Nowoprojektowana inwestycja nie przewiduje sytuowania obiektów w zbyt bliskim sąsiedztwie działek sąsiednich (mniejszym niż dopuszczalne minimalne odległości), emisji nadmiernego hałasu, spalin, wibracji, wstrząsów, fal elektromagnetycznych, promieniowania, pyłów, gazów czy nieprzyjemnych zapachów.

Przedmiotowa inwestycja w fazie budowy i eksploatacji, przy zachowaniu wszelkich środków niezbędnych w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego, nie będzie wywierała negatywnego wpływu na stan chemiczny wód ani na tereny sąsiednie.

Prace montażowe będą prowadzone w sposób gwarantujący ochronę terenów sąsiednich, a podczas budowy obiektu nie będzie odpadów niebezpiecznych.

Eksploatacja obiektu nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska, pogorszenia stanu środowiska i zagrożenia życia i zdrowia ludzi. Nowopowstałe miejsce rekreacji zlokalizowane zostanie w znacznej odległości od budynków mieszkalnych, a istniejąca przebiegająca dookoła terenu inwestycji droga publiczna wywołują większy negatywny wpływ na otoczenie.

Nie nastąpi odprowadzanie wód opadowych na tereny sąsiednie, ani pogarszanie stosunków wodnych na działkach sąsiadujących. Na opracowywanym terenie nie planuje się wprowadzania dróg, pieszojezdni i miejsc parkingowych.

## **2.7. NIWELACJA TERENU**

Nie projektuje się zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu.

## **2.8. UZBROJENIE TERENU**

Dla zasilenia szafy sterowniczej fontann pływających projektuje się budowę linii kablowej niskiego napięcia prowadzoną pod terenem na głębokości 0,7m p.p.t.

Roboty objęte wnioskiem polegać będą na ułożeniu kabla zasilającego z istniejącej szafy pomiarowej zlokalizowanej na dz. nr 80 (przy wejściu na pomost nart wodnych) do projektowanej szafy sterowniczej lokalizowanej na dz. nr 79/3 w pobliżu miejsca montażu fontann pływających, ustawionej na systemowym fundamencie. Następnie w kierunku fontann wyprowadzone zostaną kable zasilające i sterownicze poprzez przepust umieszczony w nabrzeżu, kable należy ułożyć na dnie jeziora.

## **2.9. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA**

Obsługa komunikacyjna terenu inwestycji nie zmieni się. Dojazd na teren inwestycji jedynie dla pojazdów uprzywilejowanych odbywać się będzie na dotychczasowych zasadach alejkami parkowymi. Obiekt nie generuje potrzeby wykonania miejsc parkingowych. Skomunikowanie terenu inwestycji z pieszymi ciągami komunikacyjnymi bez zmian.

## **2.10. OCHRONA ZIELENI**

W rejonie planowanej inwestycji nie planuje się wycinki krzewów i drzew, istniejące drzewa i krzewy zieleni parkowej do pozostawienia. Dodatkowo prace związane z ułożeniem kabla zasilającego prowadzić w sposób nieuszkodzający systemów korzeniowych, pni i koron drzew rosnących w parku wpisanym do rejestru zabytków.

## **2.11. OCHRONA P.POŻ.**

Niniejsza inwestycja nie zmienia warunków przeciwpożarowych.



## **2.12. WPLYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Planowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do przedsięwzięć wymienionych w par.2 i par.3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U. z 2010r. nr 213. poz.1397 i Dz.U z 2013r. nr 0 , poz.817). oraz nie kwalifikuje się do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

W projekcie zastosowano takie rozwiązania techniczne i technologiczne, które nie spowodują przekroczeń standardów jakości środowiska. W wyniku realizacji inwestycji nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego. Rodzaj i ilość wydalanych zanieczyszczeń nie przekroczą norm dopuszczalnych. Prace montażowe będą prowadzone w sposób gwarantujący ochronę środowiska. Podczas budowy obiektu nie będzie odpadów niebezpiecznych.

Eksploracja obiektu nie spowoduje przekroczenia standardów jakości środowiska, pogorszenia stanu środowiska i zagrożenia życia i zdrowia ludzi. Nie będą powstawały ścieki, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na glebę czy też na wody powierzchniowe lub podziemne.

Zamiar realizacji przedsięwzięcia jest zgodny z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego w zakresie funkcji.

Teren inwestycji w obrębie działki dz. nr 79/3 i 80 obręb 0012 Szczecinek jest zlokalizowany w strefie ochrony archeologiczno-konserwatorskiej, i jest wpisany do rejestru zabytków (Park Miejski) i tym samym podlega ochronie na podstawie przepisów szczególnych.

Przedmiotowa inwestycja w fazie eksploatacji, przy zachowaniu wszelkich środków niezbędnych w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego, nie będzie wywierała negatywnego wpływu na stan chemiczny wód ani na tereny sąsiednie.

Teren, na którym, prowadzone będą roboty budowlane nie obejmuje obszaru „Natura 2000”, jednak jego lokalizacja znajduje się na obszarze chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”. Wykonywanie prac budowlanych nie będzie prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów. Prace ziemne nie będą miały wpływu na rzeźbę terenu. Zakres robót nie jest objęty zakazem w myśl uchwały w sprawie obszarów chronionego krajobrazu „Pojezierze Drawskie”. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego wpływu o charakterze bezpośrednim i pośrednim na obszary chronione. Ze względu na brak populacji roślin zagrożonych lub rzadko spotykanych, które mogłyby zostać zniszczone w związku z realizacją inwestycji, nie zachodzi niebezpieczeństwo zmniejszenia różnorodności gatunkowej flory lokalnej. Ze względu na specyfikę przedsięwzięcia nie będzie zachodziło niebezpieczeństwo zawlekania obcych i inwazyjnych gatunków roślin.

Lokalizacja inwestycji nie będzie miała wpływu na zmiany warunków bytowania migrujących ptaków, tym samym nie będzie zagrażać bezpośrednio populacjom chronionym i cennych gatunków ptaków, zasiedlających obszary ostoi „ptasich” Natura 2000. Przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla egzystencji lokalnych populacji zwierząt, a także nie wpłynie na zakłócenie ciągłości szlaków migracyjnych ptaków między „ptasimi” ostojami Natura 2000.

Nie nastąpi odprowadzanie wód opadowych na tereny sąsiednie, ani pogarszanie stosunków wodnych na działkach sąsiadujących. Nie planuje się zmiany odprowadzenia wody deszczowej. Odwodnienie nawierzchni na dotychczasowych zasadach. Na opracowywanym terenie nie planuje się wprowadzania dróg, pieszojezdni i miejsc parkingowych.

## **2.13. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA**

Budowlę użytkować zgodnie z przeznaczeniem. Elementy poddawać bieżącej konserwacji, a elementy uszkodzone należy poddać wymianie. Co najmniej dwa razy w roku dokonać przeglądu instalacji. Dodatkowo po każdorazowym montażu i demontażu fontann na okres zimowy dokonać pomiarów sprawdzających. Ponadto zgodnie z decyzją wodnoprawną należy prowadzić pomiar ilości pobieranej wody na podstawie zamontowanego w skrzynce sterowniczej czasomierza działania fontann z częstotliwością raz na dobę, w okresie prowadzonego poboru wody tj. od 01 marca do 30 listopada oraz zapisywania danych w formie papierowej i elektronicznej.

### III OPIS TECHNICZNY

#### 3.1. LOKALIZACJA FONTANN PŁYWAJĄCYCH

Inwestycja pod nazwą „Budowa oświetlonych fontann pływających na jeziorze Trzesiecko” zlokalizowana jest na dz. nr 1/39 i obręb 0011 Szczecinek (jez. Trzesiecko) oraz na dz. nr 79/3 i dz. nr 80 obręb 0013 Szczecinek (część przybrzeżna).

Urządzenia wodne, tj. fontanny, zaplanowano na działce nr 1/39 (jezioro Trzesiecko). Przez działki nr 1/39 oraz 79/3 planuje się przeprowadzenie instalacji sterującej i zasilającej fontanny. Przez działki nr 79/3 oraz 80 przebiega planowana sieć zasilająca szafę sterującą zgodnie z projektem branży elektrycznej.

#### 3.2. OPIS INWESTYCJI

##### 3.3.1. Funkcja i ogólny opis zadania budowy fontann pływających

Celem inwestycji jest uatrakcyjnienie ogólnodostępnej przestrzeni publicznej z funkcją rekreacyjną i wypoczynkową na terenie przylegającym do jeziora Trzesiecko. Planuje się budowę oświetlonych fontann pływających poprzez montaż pływających na powierzchni platform z urządzeniami pompowymi agregatu fontannowego i zestawów oświetleniowych LED. Urządzenia można programować tworząc indywidualne różnorodne sceny świetlne i wodne. Generalnie obiekt będzie urządzeniem pływającym przy powierzchni w odległości ok. 40 metrów od linii brzegowej jeziora. Nie będzie możliwości wejścia na platformy pływające.

Platformy zostaną zacumowane do martwych kotwic umieszczonych na dnie jeziora i zasilone kablem energetycznym i sterowniczym z szafki sterowniczej usytuowanej przy brzegu.

Platformy wraz z kablami i rurami osłonowymi będą demontowane na okres zimowy.

##### 3.3.2. Charakterystyka projektowanych fontann pływających

Projektowana platforma to zespół połączonych ze sobą w funkcjonalną całość poszczególnych elementów tworzących jedno urządzenie. Elementy które tworzą pływającą fontannę to:

**Pływak** – systemowa rama główna wykonana ze spawanych ze sobą profili zamkniętych kwadratowych 100 x 100mm. wykonanych ze stali nierdzewnej 304 o wymiarach około 6,0m x 3,0m pełniąc zarówno funkcję nośną konstrukcji i rozdzielacza wody do dysz które znajdują się na ramie głównej, bezpośrednio do dysz zamontowane są lampy w formie ringów świetlnych. Rama główna połączona jest z dziesięcioma systemowymi stalowymi elementami wypornościowymi tzw. bakenami za pomocą profili zamkniętych kwadratowych 40 x 40 mm.

**Pompa** – o mocy co najmniej 3 kW, 3 fazowa o wydajności 60cbm/h, podnoszeniu 26 m. Pompa ze stali nierdzewnej 304 przeznaczona do pracy ciągłej w pozycji poziomej. Chłodzenie silnika przepływająca wodą.

**Kosz filtrujący** – wykonany ze stali nierdzewnej typu 304 o dużej przepustowości zabezpieczający przez dostaniem się większych zanieczyszczeń stałych do wirnika pompy. Oczka filtra powinny mieć wymiar nie mniejszy niż 3 mm x 3 mm.

**Wymagane parametry techniczne pływających fontann:**

- napięcie silnika: 400V, 50Hz
- moc urządzenia nie większa niż: 6 kW
- przepływ wody dla obu fontann: 150 m<sup>3</sup>/h
- wysokość strumienia wody strzelającego pionowo w górę: 10 - 13m.
- zasięg strumienia wody strzelającego po kątem: 13-16m.
- nachylenie strumienia wody wystrzeliwanego pod kątem: 45°
- maksymalna głębokość zanurzenia: 90 cm
- masa urządzenia: około 100 kg
- kabel zasilający typ H07RNF
- wymiary pływaka: 6,0m x 3,0m

**3.3.3. Mocowanie platformy pływającej do martwych kotwic**

Każdą fontannę należy zakotwiczyć czterema betonowymi kotwicami martwymi ułożonymi na dnie jeziora. Jako konstrukcje pojedynczej martwej kotwicy przyjęto typową betonową pokrywę studni o średnicy 70 cm oraz masie 70kg. Każdą z kotwic należy wyposażyć w dwa haki gwintowane oczkowe umiejscowione obustronnie i skrócone ze sobą przez uprzednio nawiercony otwór, służące do mocowania szekli lin stalowych. Martwe kotwice połączyć z platformą za pomocą lin stalowych ze stali nierdzewnej AISI316 o średnicy Ø4 i splocie 7x19. Liny zakończone zostaną pętlami i za pomocą szekli połączone z jednej strony z systemowymi uchwytami platformy pływającej fontanny oraz z drugiej z hakami gwintowanymi zamontowanymi w martwej kotwicy. Wszystkie elementy stalowe należy wykonać ze stali nierdzewnej. Długości lin ustalić na budowie wraz z regulacją ułożenia fontann.

W okresie zimowym po demontażu platform, linki połączyć i podczepić do dwóch pływających bojek cumowniczych.

**3.3.4. Charakterystyka projektowanego zestawu oświetleniowego**

System oświetlenia fontanny składa się z zestawu 14 lamp LED mocowanych do dysz oraz agregat fontannowy. Oświetlenie zasilane będzie przez linie kablowe sterująco-zasilające układanych na dnie wykopu w rurze osłonowej RHDPE40 (lub równoważnej przeznaczonej do układania w wodzie na stałe). Należy zastosować kabel przeznaczony do wód „brudnych”, do ciągłego użytku w wodzie do głębokości 10m, działający w zmiennym zakresie temperatur i odporny na działanie ognia. Kabel zasilający należy podłączyć do szafy sterującej.

W szafie sterującej należy umieścić sterowniki obrazu wodnego oraz oświetlenia oddzielnie dla każdej z fontann wraz z zegarem astronomicznym sterującym ich pracą. Obraz wodny każdej z platform sterowany jest oddzielnie oraz każda z lamp sterowana jest oddzielnie. Sterownik DMX zarządzający pracą fontanny może wykonywać pokaz o długości trwania 1 godziny zapętlony w godzinach pracy fontanny. Programy pokazu można zmieniać poprzez przeprogramowanie sterownika.

**Wymagane parametry techniczne zestawu oświetleniowego:**

- napięcie zestawu oświetleniowego: 24VAC
- moc: 14 x 36 W
- barwa światła: RGB sterowane protokołem DMX 512
- średnica lampy: 236 mm
- wysokość lampy bez uchwytu: 53 mm
- materiał: stal nierdzewna 304
- wykończenie: powierzchnia polerowana
- szkło zabezpieczające odporne na uderzenia.
- rodzaj przyłącza: hermetyczne podwodne złącze kablowe IP 68

### **3.3.5 PRZEPUST DLA KABLI ZASILAJĄCYCH I STEROWNICZYCH FONTANNY**

Na potrzeby wykonania przejścia kabli zasilająco – sterowniczych z szafki sterowniczej w kierunku jeziora zaprojektowano przepust stalowy przechodzący przez istniejący element betonowy nabrzeża. Dodatkowo przepust ułatwi wprowadzanie do szafki sterującej zdemontowanych kabli po każdym okresie zimowym oraz zabezpieczy je przed uszkodzeniem mechanicznym w bezpośredniej bliskości nabrzeża. W celu wykonania przepustu należy wykonać wykop wąskoprzestrzenny przy nabrzeżu od strony gruntu. Dokonać należy nawiertu na wylot przez element nabrzeża o średnicy  $\varnothing$  160 mm i wprowadzić w otwór przepust w formie połączonych ze sobą rur i kolan stalowych o średnicy  $\varnothing$  114,3x5,0mm ze stali nierdzewnej. Łączenia rur dokonać metodą spawania na warsztacie. Przepust ułożyć ze spadkiem w kierunku jeziora, ułożona ze spadkiem rura stalowa wysunięta na 115cm poza krawędź nabrzeża betonowego a pionowy element wprowadzić do fundamentu szafki sterującej. Przewiert zaizolować z obu stron zaprawą cementową Atlas Woder S.

Prace ziemne zaleca się wykonywać w porze suchej. Na czas prowadzenia prac ziemnych należy odwozić wykop. Dopuszcza się miejscowe odwodnienie przy pomocy igłofiltrów pod warunkiem ograniczenia zasięgu ich działania. Bezwzględnie nie należy pompować wód w sposób ciągły wytwarzając lej depresyjny o zasięgu wykraczającym poza granice działki.

W trakcie prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na występowanie instalacji podziemnych. W miejscu ich występowania zaleca się wykonywanie prac ziemnych ręcznie. Wykop zasypać piaskiem średnim stabilizowanym cementem i zagęścić do stopnia  $Is=0,97$ .

Po wykonaniu przepustu odtworzyć istniejącą wcześniej opaskę z kostki granitowej 6x8cm oraz ekopozytywną warstwę gruntu..

Instalacje elektroenergetyczne w miejscu wprowadzenia kabli do szafki i złącza zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych HDPE (giętkich).

### **3.4 ZABEZPIECZENIA**

Elementy systemowe montować zgodnie z technologią dostarczoną przez producenta.

### 3.5 UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB.
- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, z zasadami BHP, wymogami realizacji i odbioru robót ogólnobudowlanych oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- W przypadku stwierdzenia podczas wykonywanych robót montażowych rozwiązań, układu i gabarytów odmiennych w stosunku do projektu, należy powiadomić projektanta. Wszelkie uzupełnienia i zmiany mogą być dokonane jedynie w ramach nadzoru autorskiego.
- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

### 3.6 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20, pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010 Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt wykonawczy pn. „Budowa oświetlonych fontann pływających na jeziorze Trzesiecko” na terenie działki nr 1/39 w obrębie 0011 Szczecinek oraz na terenie działki nr 73/9 i nr 80, obręb 0012 Szczecinek, powiat Szczecinecki został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁA:

.....  
**mgr inż. arch. Anita Fert**

*uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń nr ew. 9/ZPOIA/2004*

SPRAWDZIŁA:

.....  
**mgr inż. arch. Edyta Garczyńska**

*uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności architektonicznej  
bez ograniczeń nr ew. 17/ZPOIA/2003*

PROJEKTOWAŁ:

.....  
**mgr inż. Marek Fert**

*uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń nr ew. 116/Sz/2002*

SPRAWDZIŁ:

.....  
**mgr inż. Tomasz Łuczak**

*uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
bez ograniczeń nr ew. ZAP/0010/POOK/03*

#### **IV RYSUNKI**

## V ZAŁĄCZNIKI