

Wykonawca dokumentacji:	 <p>STUDIO KA KATARZYNA ŚWIERCZEWSKA ul. Słodowiec 9/130 01-708 Warszawa</p>
Inwestor:	 <p>GMINA BRZOZIE Brzozie 50 87-313 Brzozie</p>
Zamawiający:	 <p>FUNDACJA „FUNDUSZ WSPÓŁPRACY” ul. Górnośląska 4a 00-444 Warszawa</p>
NAZWA INWESTYCJI:	<p>DOSTAWA I MONTAŻ FONTANNY PŁYWAJĄCEJ ZE ZMIENNYMI OBRAZAMI WODNYMI NA ZBIORNIKU WODNYM W RAMACH ZAGOSPODAROWANIA ZESPOŁU WODNO_PARKOWEGO W BRZOZIU</p>
Lokalizacja obiektu:	<p>GMINA BRZOZIE, POWIAT BRODNICKI, WOJ. KUJAWSKO- POMORSKIE</p>
<p>TOM 1: DOKUMENTACJA TECHNICZNA</p>	
<p>STUDIO KA Katarzyna Świerczewska ul. Słodowiec 9/130, 01-708 Warszawa NIP: 5220023418, REGON: 012974320</p>	
data opracowania: 06.2023 r.	egz. 114

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1.TOM1. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

2.TOM2: OPINIA GEOTECHNICZNA

3.TOM3: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓR

4.CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA

TOM1. SPIS TREŚCI

Dokumentacja formalno – prawna

1.0 Kopia uprawnień projektanta.....

2.0 Kopia zaświadczenia o przynależności do izby zawodowej projektanta

3.0 Oświadczenie projektanta.....

Opis techniczny instalacje elektryczne.....

1.0 Przedmiot opracowania.....

2.0 Podstawa opracowania.....

3.0 Stan istniejący.....

4.0 Opis rozwiązania projektowego.....

Część graficzna.....

Rys. nr E-01

Plan tras kablowych, lokalizacja fontanny





**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 14 czerwca 2016 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2891/695/16
sygn. akt. KK/D/7131-2/3007/16

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Adam Trela

magister inżynier
kierunek energetyka

urodzony dnia 26 listopada 1985 r. w Mielcu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3007/PWBE/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2





Pan Adam Trela jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Adam Trela
ul. Cicha 14/6
96-100 Skierniewice;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-GW5-SPY-961 *

Pan Adam Piotr TRELA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0122/16
adres zamieszkania ul. Cicha 14 m. 6, 96-100 Skierniewice
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Oświadczenie projektanta

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy:

DOSTAWA I MONTAŻ FONTANNY PŁYWAJĄCEJ ZE ZMIENNYMI OBRAZAMI WODNYMI NA ZBIORNIKU WODNYM W RAMACH ZAGOSPODAROWANIA ZESPOŁU WODNO_PARKOWEGO W BRZOZIU

sporządzony w dniu 25.05.2023r. dla Inwestora:

GMINA BRZOSIE z siedzibą: Brzozie 50, 87-313 Brzozie

jest kompletny oraz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami aktualnej wiedzy technicznej.

Projektant instalacji elektrycznych:

mgr inż. Adam Trela

nr uprawnień LOD/3007/PWBE/16



OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1.0 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zakup, montaż i zasilanie fontanny pływającej ze zmiennymi obrazami wodnymi na zbiorniku wodnym w kompleksie wodno-parkowego w Brzoziu.

2.0 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r o ochronie przeciwpożarowej.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. z 2012r. poz. 739)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr75 z 2002 r. poz.690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 16 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 16 września 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003 Nr 47, p.401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003, nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 2013, poz. 492).
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych. (Dz. U. z 2002 r. Nr 239, poz. 2039).
- Wytyczne programowe Inwestora.
- PN-HD 308 S2 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych



- PN-E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-E-08501 Urządzenia elektryczne – Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-1 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-444 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
- PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – Ochrona przeciwpożarowa
- PN-HD 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Przewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-HD 60364-5-534 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie – Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami



- PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie
- PN-HD 60364-7-704 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
- PN-EN 60445 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
- PN-EN 60446 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja – Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
- PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
- PN-EN 61293 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego – Wymagania bezpieczeństwa
- PN-EN 1363-1 Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania Ogólne
- PN-EN 50200 Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-EN 60664-1 U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 60439-1 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- PN-EN 60439-3 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane – Rozdzielnice tablicowe.



3.0 Stan istniejący.

Prace związane z montażem i przyłączeniem fontanny, jak i samo urządzenie będą zlokalizowane na terenie działki (Dz. Ew. nr 362/3, obręb 0001Brzozie) położonej w Gminie Brzozie z przeznaczeniem, wg miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, pod teren zieleni urządzonej parkowej (ZP).

Projektowana fontanna będzie atrakcją zainstalowaną na tafli stawu będącego częścią Zespołu Wodno-Parkowego w Brzoziu. Wokół stawu obecnie biegnie ścieżka spacerowa wyposażona w ławeczki, łącząca poszczególne elementy zagospodarowania terenu i wydzielone strefy funkcjonalne m.in. pomost widokowy, strefę sceny plenerowej, strefę altany z grillem i altankę wypoczynkową. Drewniane konstrukcje istniejącego wyposażenia wymagają przeglądu i renowacji. Remontu wymaga również nawierzchnia ścieżki spacerowej.

Fontanna powinna być w całości widoczna z głównych punktów widokowych – altany i pomostu. Zbiorowiska szuwarowe porastające strefę przybrzeżną należy kontrolować w obrębie otwarcia widoków z tych punktów. Częściowe kulisowanie widoku na fontannę przez trzciny i krzewy nadbrzeżne wzdłuż ścieżki jest wskazane i nie zaburza atrakcyjności odbioru a go urozmaica zachęcając odwiedzających do spaceru i odkrywania kolejnych odsłon zmieniających się obrazów wodnych.

Zaleca się w przyszłości urozmaicenie strefy brzegowej stawu, obecnie dość monotonnej pod względem roślinności, grupami kwitnących bylin co ładnie będzie współgrało z barwnym podświetleniem strumieni fontanny i dopełni aranżację zbiornika. Proponowane gatunki: kaczanek błotny (*Caltha palustris*), kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*), kosaciec żółty (*Iris pseudoacorus*), bergenia sercowata (*Bergenia cordifolia*), języczka pomarańczowa (*Ligularia dentata*), Języczka Przewalskiego (*Ligularia przewalskii*), Wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*), Brunnera wielkolistna (*Brunnera macrophylla*), Sądziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), arcydzięgiel litwor (*Archangelica officinalis*)

Nasadzenia powinny być utrzymane w naturalistycznym stylu, sadzone w nieregularnych niewielkich grupach („plamami”) w strefie brzegowej. W strefie ścieżki spacerowej, w koronie skarpy można wprowadzić grupy traw ozdobnych (rozplenica - *Pennisetum aleopecuroides* ‘Hameln’, trzcinnik ostrokwiatowy - *Calamagrostis acutiflora* ‘Karl Foerster’), liliowców (*Hemerocallis*), bodziszka (*Geranium macrorrhizum*, *Geranium sanguineum*), przywrotnika (*Alchemilla mollis*), jeżówki (*Echinacea purpurea*),

Należy zadbać również o udrożnienie i regularne kontrolowanie istniejącego cieku i przepustu zapewniającego dopływ wody do stawu.

Na terenie zlokalizowana jest tablica zasilająca wiaty TZ/W. Tablica ta wraz z linią zasilającą jest przewidziana do przebudowy w ramach innego zadania (budowa budynku świetlicy). W ramach przebudowy należy przewidzieć pole odpływowe dla projektowanej fontanny w postaci trzypolowego wyłącznika nadmiarowo-prądowego B25A oraz do zwiększonego poboru mocy w wysokości 8,0kW.



Na potrzeby projektu wykonano badania geotechniczne obejmujące odwiert w koronie skarpy.
Opis zawarty jest w odrębnym zeszycie TOM2: OPINIA GEOTECHNICZNA

4.0 Opis rozwiązania projektowego.

ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

- dostawę i montaż fontanny pływającej ze zmiennymi obrazami wodnymi
- montaż kabla zasilającego od TZ/W do dostarczanej wraz z fontanną tablicy zasilająco-sterującej fontanny TZS/F
- montaż osłony rurowej 75mm od TZS/F do zbiornika wodnego umożliwiającej wciągnięcie kabli zasilająco-sterujących fontanny podczas jej montażu (dostawa i montaż tablicy TZS/F oraz w/w kabli przez dostawcę fontanny)

BILANS MOCY

Moc zainstalowana $P_i = 8,0 \text{ kW}$

Moc szczytowa $P_s = 8,0 \text{ kW}$

Prąd obliczeniowy $I_o = 12,8 \text{ A}$

FONTANNA PŁYWAJĄCA

Na istniejącym zbiorniku wodnym planuje się montaż fontanny pływającej zmieniającej automatycznie obrazy wodne. Fontanna powinna być wyposażona w oświetlenie LED zmieniające barwę światła wraz ze zmianą obrazów wodnych.

Wytyczne techniczne dla fontanny:

Zasilanie	3 fazowe 400 V
Moc pompy	7,5 kW
Sterowanie wydajnością pompy	falownik sterowany programem umożliwiającym cykliczne zmiany wydajności pompy tak by zużycie energii było na poziomie około 50% w stosunku do mocy urządzenia
Automatyczne zmiany obrazów	Przypadkowa kolejność pojawiania się różnych kombinacji dysz zmieniających obraz wodny fontanny



Czas odstępów między zmianami obrazów	30 s, 60 s do wyboru
Moc oświetlenia LED	324 W
Ilość reflektorów	6
Barwy oświetlenia LED	kolorowe RGB (głębia barw 8 bitowa)
Efekt podświetlenia (do wyboru)	powolne przechodzenie koloru przez pełną paletę barw (czas pełnego przejścia około 1 min)
Ilość dysz głównych	Dysza kumulacyjna - wysokość min 16 m - wąski pionowy strumień Dysza typu V – wysokość min 3 m), obraz to kształt litery „V” Dysza łuków wodnych pod kątem 60° – wysokość min 4 m, szerokość min 10 m obraz to osiem promienistych strumieni w kształcie koła
Ilość obrazów wodnych minimalna	5
Płynna zmiana w zaprogramowanym cyklu wielkości obrazów wodnych	cykliczne/programowo sterowanie wydajnością pompy, efekt dynamicznego zmieniania wielkości obrazu wodnego co do jego objętości i ilości wyrzucanej wody w powietrze
Uruchamianie fontanny	programator zegarowy, włączanie/wyłączanie manualne
Włączanie oświetlenia	programator astronomiczny
Zabezpieczenia	różnicowo-prądowe, przeciążeniowe, zwarciove, zaniku faz, asymetrii faz
Szafa sterownicza automatyki i zabezpieczeń	wykonana z tworzywa termoutwardzalnego IP54 z fundamentem
Przewód zasilający	100m
Mocowanie na zbiorniku	kotwice betonowe 25 kg 3 szt.



Zdjęcia poglądowe:



Uwagi:

Wykonawca powinien zapewnić możliwość bieżącego serwisu konserwacyjnego, gwarancyjnego oraz pogwarancyjnego w kraju.

W cenie zadania należy ująć przeszkolenie wyznaczonych pracowników Użytkownika w zakresie użytkowania oraz sezonowej konserwacji urządzenia /demontażu urządzenia poza sezonem oraz rozruchu w sezonie /. Urządzenie fontanny powinno zawierać w komplecie wszelkie instrukcje dotyczące jego obsługi i programowania podane w jęz. polskim.

Lokalizację fontanny należy ustalić docelowo w terenie, metodą prób, tak aby po uruchomieniu strumień wody był widoczny od każdej strony zbiornika. Należy zwrócić uwagę aby fontanna była zakotwiczona w wystarczającej odległości od istniejącego pomostu aby przy podmuchach wiatru strumień wody nie powodował jego zalewania.

ZASILANIE

W rozdzielniczy TZ/W dobudować pole odpływowe w postaci trzypolowego wyłącznika nadmiarowo-prądowego B25A, od którego podłączyć kabel zasilający YKXs 5x6 mm² do projektowanej tablicy TZS/F zlokalizowanej obok tablicy TZ/W. Kabel pomiędzy fundamentami tablic układać w ziemi. Pozostawić zapas kabla umożliwiający podłączenie go do TZS/F



OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Ochrona podstawowa będzie zapewniona przez izolację części czynnych. Ochrona przy uszkodzeniu będzie zapewniona przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku uszkodzenia zgodnie z pkt. 411.4 Polskiej Normy PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem”

INSTALACJE ODBIORCZE

Dostawa i montaż tablicy TZS/F wraz z kablami zasilając-sterującymi w gestii dostawcy fontanny. W celu umożliwienia ułożenia tych kabli w ziemi pomiędzy TZS/F i lustrem wody bez naruszania w momencie montażu fontanny istniejącej infrastruktury w terenie po trasie kabli opracowanie przewiduje ułożenie giętkiej rury osłonowej o średnicy 75mm pomiędzy TZS/F a lustrem wody. Osłonę układać w wykopie w ziemi na głębokości 0.7 m. Od strony zbiornika wodnego pozostawić zapas umożliwiający wprowadzenie rury do zbiornika 50 cm poniżej lustra wody. Prace ziemne i instalacyjne obejmujące ułożenie rury pod kabel zasilający fontanny należy skoordynować z pracami obejmującymi remont chodnika wokół zbiornika wodnego. W przypadku wykonywania prac renowacyjnych terenu przy trasie projektowanej osłony (np. remont chodnika) osłonę rurową ułożyć przed wykonaniem tych prac.

Projektowana rura osłonowa powinna mieć przebieg zapewniający swobodne przepuszczenie przez nią kabla zasilającego fontannę.

UWAGI WYKONAWCZE

Kabel pomiędzy TZ/W a TZS/F układać na głębokości 0,7m . Przy tablicy TZS/F pozostawić 2-metrowy zapas kabla.

Przy rozdzielnicach, obustronnie przy rurach ochronnych oraz co 10m na kablu należy założyć trwałe oznaczniki kablowe.

UWAGI KOŃCOWE

Całość robót instalacyjno – montażowych wykonać zgodnie z Polskimi Normami, „Warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 Instalacje elektryczne” oraz WTWiO Instalacje elektryczne. Stosować tylko atestowane materiały i urządzenia. Wykonać obowiązujące badania i pomiary potwierdzone stosownymi protokołami.

Opracował
mgr inż. Adam Trela



Wszelkie prawa autorskie dotyczące tego rysunku są własnością pracowni architektury krajobrazu: STUDIO KA Katarzyna Świerczewska. Nie wolno kopiować, rozpowszechniać ani udostępniać rysunku bez zgody w/w pracowni. Przed przystąpieniem do robót wszystkie obmiary należy sprawdzić w terenie, a w przypadku stwierdzenia niezgodności należy zwrócić się do projektanta. W przypadku rozbieżności wymiarowych pomiędzy rysunkami detali i całości projektowanego elementu podstawą wymiarowania są rysunki detali. Nie należy stosować rysunku jako szablonu do odmierzania wymiarów projektowanego elementu. Wszystkie wskazania produktowe są podane jako odniesienia i zakłada się dopuszczenie rozwiązań równoważnych, tzn. nie gorszych niż założone w projekcie. Wszelkie zmiany, przed ich wprowadzeniem należy zgłosić i uzgodnić z Architektem i Inwestorem.

Nazwa inwestycji:

DOSTAWA I MONTAŻ FONTANNY PLYWAJĄCEJ ZE ZMIENNYMI OBRAZAMI WODNYMI NA ZBIORNIKU WODNYM W RAMACH ZAGOSPODAROWANIA ZESPOŁU WODNO-PARKOWEGO W BRZOZIU

Adres inwestycji:

Gmina Brzozie
Dz. ew. nr 362/3, obręb 0001Brzozie

Inwestor:



GMINA BRZOZIE
Brzozie 50
87-313 Brzozie

Zamawiający:



**FUNDACJA
„FUNDUSZ WSPÓŁPRACY”**
ul. Gómoślaska 4a
00-444 Warszawa

Wykonawca dokumentacji:



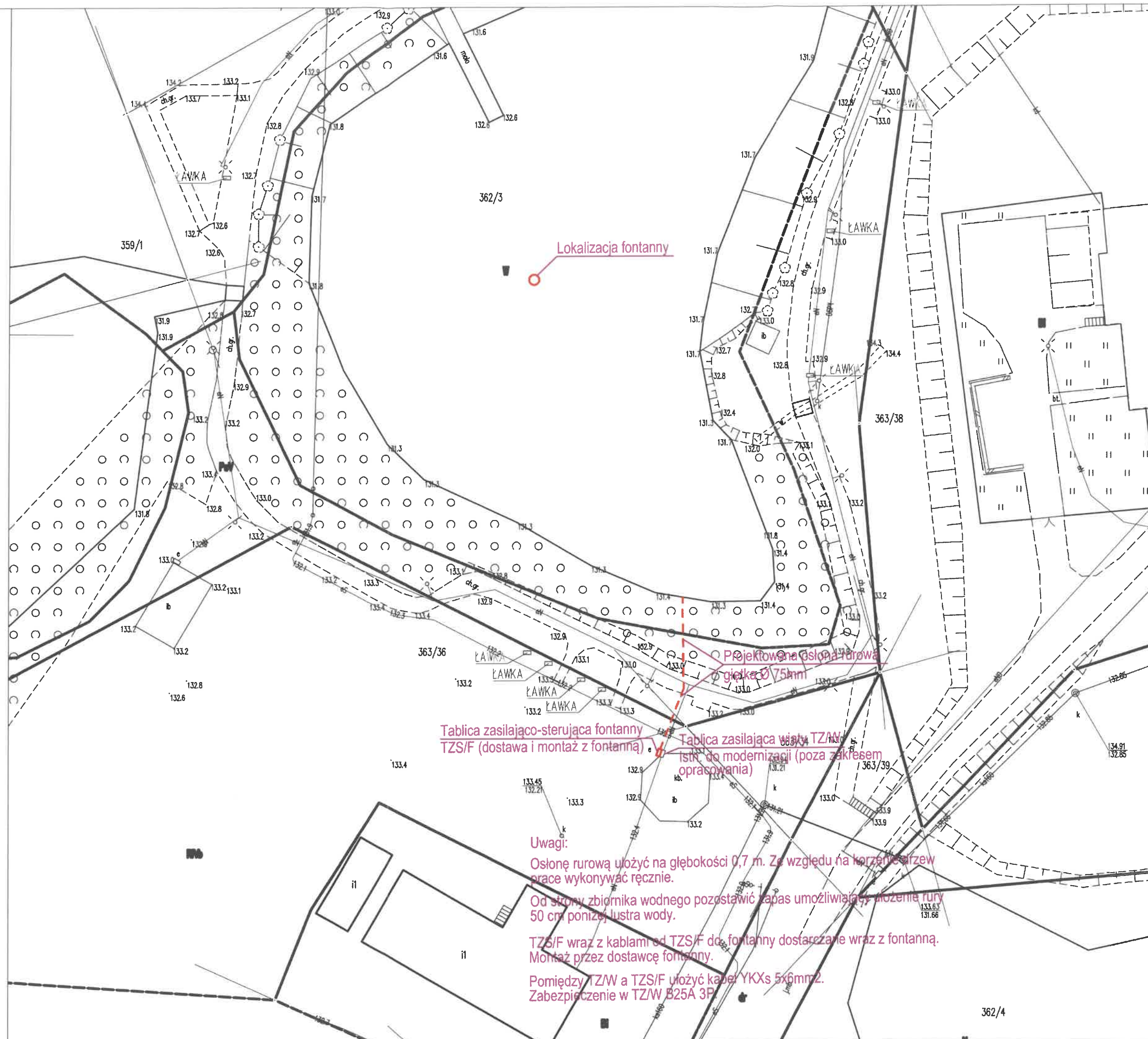
**STUDIO KA
KATARZYNA ŚWIERCZEWSKA**
ul. Słodowiec 9/130
01-708 Warszawa

Projektanci:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża: inst. elektryczne		
Adam Trela	LOD/3007/PWBE/16	

Tytuł rysunku:	TOM 1
----------------	-------

Plan tras kablowych, lokalizacja fontanny

Faza: PROJEKT BUDOWLANY		
Branża: instalacje elektryczne		
Data:	Skala:	Rewizja:
07.06.2023	1:500	
NR rysunku:		
E-01		



Lokalizacja fontanny

Projektowana osłona rurowa
średnica 75mm

Tablica zasilająco-sterująca fontanny
TZS/F (dostawa i montaż z fontanną)

Tablica zasilająca wieżę TZ/W
Istn. do modernizacji (poza zakresem
opracowania)

Uwagi:

Oślonę rurową ułożyć na głębokości 0,7 m. Ze względu na korzenie drzew prace wykonywać ręcznie.

Od strony zbiornika wodnego pozostawić zapas umożliwiający położenie rury 50 cm poniżej lustra wody.

TZS/F wraz z kablami od TZS/F do fontanny dostarczane wraz z fontanną. Montaż przez dostawcę fontanny.

Pomiędzy TZ/W a TZS/F ułożyć kabel YKXs 5x6mm². Zabezpieczenie w TZ/W B25A 3P.