

# PRONOBISSTUDIO

## 1. STRONA TYTUŁOWA

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: SANITARNA

TEMAT: BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO, BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA PRZYŁĄCZA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLANIA, BUDOWA INSTALACJI NAWADNIANIA ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY – FONTANNY, PLACU ZABAW, PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

LOKALIZACJA: PARK WIOSNY LUDÓW, UL. SIKORSKIEGO, UL. ŁOKIETKA I UL. KOSYNIERÓW GDYŃSKICH, 66-400 GORZÓW WIELKOPOLSKI

DZIAŁKA: 1730/2, 1725/2, 1720, 1719, 1717/2, 1716, 1714, 1711, 1710

OBRĘB EWIDENCYJNY 086101\_1.0005 ŚRÓDMIEŚCIE

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 086101\_1 GORZÓW WIELKOPOLSKI

INWESTOR: MIASTO GORZÓW WIELKOPOLSKI

UL. SIKORSKIEGO 3-4

GORZÓW WIELKOPOLSKI

DATA: STYCZEŃ 2017

NR PROJEKTU: 147

KATEGORIA: XXVI

## TOM: 09 – PROJEKT FONTANNY

Projektant	<b>KRZYSZTOF ZDROWOWICZ</b> LBS/0013/PWOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	<i>mgr inż. Krzysztof Zdrowowicz</i> upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych LBS/0013/PWOS/11
Sprawdzający	<b>PAWEŁ KRÓLIKOWSKI</b> LUKG/0008/PWOS/05 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	<i>mgr inż. Paweł Królikowski</i> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr ewid.: LUKG/0008/PWOS/05





**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

w Gorzowie Wlkp.

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. skt. LBS/OKK/0054/0009/11

Gorzów Wlkp. 14-05-2011r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14, ust. 1, pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 10.243.1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

**nadaje**

**Panu Krzysztofowi Wojciechowi ZDROWOWICZOWI**

urodzonemu 02 czerwca 1980r. w Gorzowie Wlkp.

magistrowi inżynierowi - inżyniera środowiska

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny LBS-0013/PWOS/11

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**bez ograniczeń**

**w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

**Powracanie**

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

**Członkowie Składu Orzekającego**



1. mgr inż. Marek PUCHALSKI

2. mgr Emilia KUCHARCZYK

3. inż. Edward WIECKOWSKI

**Szczegółowy zakres uprawnień**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie obowiązków wyłączonej specjalności, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) Projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) Kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) Kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów;
- 4) Wykonywania nadzoru inwestycyjnego;
- 5) Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

2. Na podstawie § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń, uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak:

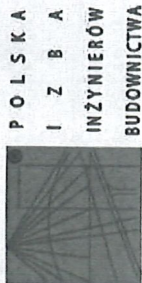
- sieci, instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

3. Na podstawie § 15 Rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w danej specjalności uprawniają do sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

**PRZEWODNICZĄCY**  
mgr inż. Marek Puchalski

**Oczywiście:**

1. Pan Krzysztof Wojciech Zdrowowicz  
Zam. Ul. Kwiatowa 18/2; 66-400 Gorzów Wlkp.
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
4. m.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-2YI-87X-819 \*

Pan Krzysztof Wojciech Zdrowowicz o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0097/11  
adres zamieszkania ul. Kwiatowa 18/2, 66-400 Gorzów Wielkopolski  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-12 roku przez:

Andrzej Cegiełnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Gorzowie Wlkp.

ul. K. Wiatko 10, 66-400 GORZÓW WLKP.  
tel. 095/ 720 15 38, fax 095/ 720 15 37

Gorzów Wlkp. dnia 15.12.2005 r.

sygn. akt. LUKG-OKK/0054/7131/D-8/2005

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tzw. jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnego wykonania funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 8 poz. 38 z późn. zm.) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Pawłowi Andrzejowi Królikowskiemu

magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 19.03.1972r. w Kępnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny LUKG/0008/PWOS/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych  
Szczegółowy zakres uprawnień określony jest na odwrocie niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwała nr 3 z dnia 15.12.2005 r., stwierdziła, że Pan Paweł Andrzej Królikowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie czterech dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Antoni Przybylski

Piotr Koczwar

PRZEWODNICZĄCY  
LUBUSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
KWALIFIKACYJNEJ INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Marek Puchalski

Orzynamy:

1. Pan Paweł Królikowski, ul. Swobodzińskiego 3b/7, 66-400 Gorzów Wlkp.
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
4. s/o

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo Budowlane w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB Pan Paweł Andrzej Królikowski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

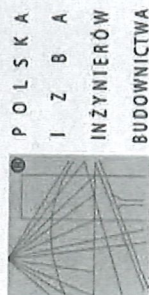
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu - zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Zgodnie z § 2 powołanego w niniejszej decyzji rozporządzenia uprawnienia te nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacji/nym:

LBS-GIZ-A6M-825 \*

Pan Paweł Andrzej Królikowski o numerze ewidencyjnym LBS/IS/0013/06  
adres zamieszkania ul. Szwoleżerów 38/7, 66-400 Gorzów Wlkp.

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-03 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## I. OPIS TECHNICZNY

### SPIS TREŚCI

#### I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji
2. Podstawa opracowania
  - 2.1. Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian)
  - 2.2. Normy
3. Zakres opracowania
4. Instalacje zewnętrzne na terenie działki.
  - 4.1. Instalacja wodociągowa
  - 4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.
  - 4.3. Instalacja kanalizacji deszczowej
  - 4.4. Przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej.
5. Wytyczne wykonania robót budowlanych instalacji zewnętrznych:
6. Wytyczne branżowe wymagania odbiorowe
7. Uwagi końcowe.
8. Zestawienie materiałów
9. Technologia fontanny
  - 9.1. Założenia technologiczne
  - 9.2. Opis instalacji
  - 9.3. Wytyczne branżowe
    - 9.3.1. Architektoniczno-budowlane
    - 9.3.2. Wodno-kanalizacyjne
    - 9.3.3. Wentylacyjne
    - 9.3.4. Elektryczne
  - 9.4. Zestawienie materiałów

#### II. SPIS RYSUNKÓW



BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ  
ARCHITEKTURY- FONTANNY, PLACU ZABAW, PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW  
TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU  
WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

## 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza elektroenergetycznego, budowa nowej instalacji oświetlenia oraz zagospodarowanie terenu obejmujące m.in. przebudowę i budowę obiektów małej architektury- fontanny, placu zabaw, przebudowę schodów terenowych, budowę podestów tarasowych oraz remont i przebudowę ciągów pieszych w ramach rewaloryzacji parku wiosny ludów w Gorzowie Wielkopolskim

## 2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Wytyczne Inwestora,
- Uzgodnienia międzybranżowe

### 2.1. Przepisy (z uwzględnieniem późniejszych zmian)

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz zasad ustalania opłat za wodę i wprowadzenie ścieków.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

### 2.2. Normy

- PN-B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN-1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.
- PN-B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia.
- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia.

BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA ORAZ ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY– FONTANNY, PLACU ZABAW, PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.
- PN-EN 12109:2003 Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej.
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.

### 3. Zakres opracowania

Zakres Projektu Wykonawczego obejmuje:

- Instalacje sanitarne zewnętrzne tj.:
  - o Instalacja wody zimnej
- Instalacje technologiczne w obrębie fontanny.

### 4. Instalacje zewnętrzne na terenie działki.

#### 4.1. Instalacja wodociągowa

Zasilanie fontanny należy wykonać z zewnętrznej instalacji wodociągowej, którą należy wykonać wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego. Na odejściu w kierunku fontanny należy zabudować zasuwę odcinającą DN25 z uszczelnieniem miękkim. Zasuwę wyposażać w trzpień teleskopowy h=1,3-1,8m. Trzpień zasuwy wyprowadzić do poziomu terenu i przykryć skrzynką uliczną do zasuwy. Skrzynkę posadzić na pierścieniu betonowym 0,4x0,4x0,15 m. Obudowę skrzynki zasuwy umieścić w rurze karbowanej PP315 lub 315PVC-U, następnie całość wewnątrz wypełnić betonem. Lokalizację zasuwy oznaczyć tabliczką informacyjną wg PN-86/B-09700. Zasilanie instalacji fontanny wykonać do pomieszczenia technicznego (maszynownia) fontanny. Na instalacji wodociągowej zaprojektowano zawór antyskażeniowy typu EA251 G1" lub równoważny wraz z wodomierzem skrzydełkowy DN20 G1" oraz zaworami odcinającymi G1".

Przyłącze zewnętrznej instalacji wodociągowej do sieci miejskiej wykonać wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.

Rurociąg z PE układać należy na odpowiednio przygotowanej podsypce piaskowej grubości 0,20 m. Materiał użyty do wykonania podłoża musi spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał podsypki nie może zawierać ostrych kamieni lub innego twardego materiału,
- podsypka nie może być zmrożona.

Takim samym materiałem jak podsypka należy wykonać obsypkę posadowionego rurociągu. Obsypkę prowadzić do uzyskania warstwy 0,20 m powyżej wierzchu rury. Podsypkę oraz zasypkę rury zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości. Nad rurociągiem, min. 30 cm powyżej wierzchu rury ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjną z drutem, o szerokości 100 mm

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjne i profile podłużne należy ustalić lokalizację urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu i wykonać próbne przekopy w celu ich odślonienia. Odkryte uzbrojenie należy podwiesić i zabezpieczyć. Jako konstrukcję podwieszającą zastosować dźwigary stalowe lub belki (rynny) drewniane.

Po tych robotach można przystąpić do wykonywania wykopów. Opisane wyżej roboty należy prowadzić sukcesywnie odcinkami. Wykopy pod wykonywać mechanicznie, z wyjątkiem miejsc skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, na których wykopy wykonywać należy ręcznie. Przed rozpoczęciem składowania urobku, zebrać warstwę ziemi urodzajnej i złożyć ją na obrzeżu pasa roboczego. W miejscu włączenia do istniejącego wodociągu oraz w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem wymaganej ostrożności. Zasypkę wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie, pozostałe objętości w zależności od warunków zasypywać mechanicznie bądź ręcznie. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-02.

Instalacje po montażu należy poddać próbom ciśnienia zgodnie z PN-81/B-10725. Do próby przystąpić po zaślepieniu przewodów, właściwym ich usztywnieniu i odślonieniu wszystkich uszczelnianych złączy.

- Warunki ramowe przeprowadzania próby:
- czas wcześniejszego napełnienia wodą przed próbą – max 24 h
- czas trwania próby – 30 minut
- ciśnienie próbne – 10 atm.



BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ  
ARCHITEKTURY- FONTANNY, PLACU ZABAW, PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW  
TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU  
WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

Wynik próby należy uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 30 minut nie wystąpi spadek ciśnienia. Na złączach rurociągu poddanego próbie nie mogą występować przecieki w postaci kropelek płynu lub pojawienia się rosy. Po zakończeniu próby, ciśnienie zmniejszać powoli w sposób kontrolowany.

Rurociągi przed oddaniem do użytku należy przepłukać czystą wodą z dużą prędkością przepływu tak długo, aż wypływająca woda będzie zupełnie czysta. Po przepłukaniu sieci należy dokonać jej dezynfekcji. Do dezynfekcji zastosować roztwór chlorku wapnia w ilości 100mg/l lub roztwór podchlorynu sodu w dawce 0.50 mg/l. Dezynfekowany odcinek należy uzupełniać roztworem tak długo, aż na końcu przewodu zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Po zachlorowaniu sieć należy zamknąć na 24 godz. a następnie ponownie przepłukać. Po powtórnym płukaniu należy dokonać badania wody pod względem fizyko-chemicznym oraz bakteriologicznym. Jeżeli woda odpowiada wymogom wody do celów spożywczych i gospodarczych rurociąg można przekazać do eksploatacji. Po ułożeniu rur w wykopie należy zlecić uprawnionemu geodecie wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej.

## 5. Wytyczne branżowe wymagania odbiorowe

### Wytyczne elektryczne

- Zgodnie z dokumentacją elektryczną

## 6. Uwagi końcowe.

- Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania, normami i innymi dokumentami wskazanymi w Projekcie, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Obowiązkiem wykonawców jest wykonanie kompletnych instalacji w budynku, oraz na działce. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektami w zakresie wszystkich branż i do koordynacji montażowych wykonywanej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi, elektrycznymi i akpia. Ewentualne zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji i właściwego przygotowania do montażu wykonawca wykona na własny koszt.
- Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem lub Inwestorem.
- Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.
- Ogólne warunki wykonania prac, zakres obowiązków wykonawcy, ogólne warunki dotyczące robót, kontroli jakości i odbiorów robót stanowią zakres odrębnego opracowania.
- Montażu urządzeń dokonać zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi.
- Po wykonaniu wszystkich prac, przed odbiorem robót wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.
- Niniejszy projekt nadaje się do realizacji tylko pod warunkiem uzyskania zatwierdzenia przez Inwestora co potwierdzone zostanie pieczęcią „Do realizacji” i podpisem Inspektora Nadzoru.



BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ  
ARCHITEKTURY- FONTANNY, PLACU ZABAW, PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW  
TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU  
WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

- Jeżeli zdaniem wykonawcy, w dostarczonej dokumentacji projektowej nie ujęto wszystkich koniecznych elementów zarówno w zakresie podstawowego zagadnienia jak i branż związanych to przed przystąpieniem do robót musi zgłosić listę uwag, do których ustosunkuje się projektant. W innym przypadku uważa się, że dokumentacja została zaakceptowana przez wykonawcę i przyjęta do realizacji bez uwag.
- W przypadku natrafienia na kolizję projektowanych instalacji z niezinwentaryzowanym uzbrojeniem terenu lub instalacjami, Wykonawca jest zobowiązany ustalić sposób usunięcia kolizji z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Przed wykonaniem instalacji Wykonawca ma obowiązek dokonać odkrywek lokalnych celem potwierdzenia rzeczywistych rzędnych uzbrojenia.
- Przed zamówieniem urządzeń, studni itp. należy potwierdzić w terenie założenia projektowe tj.: kąty kinet, długości trzpieni do zasuw, wysokości wyjść ze studni kanalizacyjnych, separatorów itp.
- Wszystkie prace związane z odstawieniem rurociągów i włączeniem do ruchu oraz próby ciśnieniowe wykonywać w porozumieniu ze służbami technicznymi Inwestora.
- W projekcie nie uwzględniono prac demontażowych istniejących instalacji.
- Po wykonaniu wszystkich prac, przed odbiorem robót wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą oraz instrukcję obsługi.
- Odstępstwa od projektu należy uzgadniać w ramach nadzoru autorskiego.
- Dla urządzeń wykonać niezbędne konstrukcje wsporcze przenoszące obciążenie własne urządzeń.
- Prowadzenie przewodów automatyki Wykonawca potwierdzi na etapie realizacji z Inwestorem
- Przed przystąpieniem do prac Wykonawca ma obowiązek po dokonaniu odkrywek zinventoryzować i sprawdzić stan techniczny odkrytych instalacji tj.: kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej grzewczej jak również potwierdzić drożność kanałów i rurociągów. W przypadku wykrycia nieprawidłowości Wykonawca jest zobowiązany ustalić sposób rozwiązania problemu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
- Materiały przedstawione w dokumentacji i opisane za pomocą znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, można zamienić na rozwiązania równoważne tj.: takie które posiadają cechy techniczne, jakościowe lub funkcjonalne odpowiadające cechom zaprojektowanym lub je przewyższającym a oznaczone będą innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem oraz że wszelkie nazwy własne użyte w treści dokumentacji i załączników należy czytać jako parametry techniczne i jakościowe materiałów.

## 7. Technologia fontanny

### 7.1. Założenia technologiczne

Fontanna składa się z żelbetowej wanny w kształcie koła. Głębokość niecki wynosi 67 cm, dopuszczalny poziom wody max 20cm. Szczegółowy opis fontanny wg br. Architektonicznej. W fontannie należy zamontować przelew awaryjny wymiarze min. 10 cm w świetle. Wymiary i rozmieszczenie wg projektu architektury. W górnych częściach ramion zainstalowane są dysze, z których wypływa woda.

Bezpośrednio pod niecką fontanny znajduje się pomieszczenie techniczne, w którym znajdują się wszystkie urządzenia potrzebne do pracy fontanny.

Maszynownia ma powierzchnię całkowitą ok. 22,2 m<sup>2</sup> i wysokość 2,5 m. Wejście poprzez szczelny właz wejściowy i drabinkę. W maszynowni znajdują się urządzenia do obiegu, filtracji, uzdatniania i dopuszczania wody oraz sterowanie fontanną. Do maszynowni doprowadzona zostanie energia elektryczna, woda. W pomieszczeniu należy wykonać oświetlenie, wentylację wywiewną za pośrednictwem wentylatora kanałowego o wydajności min. 170m<sup>3</sup>/h i ciśnieniu dyspozycyjnym min. 140 Pa. oraz wentylację nawiewną poprzez kanał nawiewny 150 mm. Pomieszczenie będzie ogrzewane poprzez grzejnik elektryczny z termostatem o mocy min. 1 kW, minimalna temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 10 stopni Celsjusza. W maszynowni należy zamontować zlew oraz punkt poboru próbek wody.

Na instalacji wodociągowej, która zasila instalacje technologiczne fontanny należy zabudować zawór odcinający połączony z układem detekcji wycieków wody. System bezprzewodowej detekcji wycieku wody wyposażony jest w centralę sterującą, zawór odcinający 1" oraz 2 bezprzewodowe czujniki wycieku. Możliwe jest podłączenie maksymalnie 10 czujników wycieku wody. Czujniki wycieku nie wymagają żadnego zasilania. Urządzenia komunikują się ze sobą za pomocą technologii bezprzewodowej. Czujnik detekcji należy ułożyć w najwyższym punkcie posadki ułożonej ze spadkiem w kierunku studni zbierającej. W momencie wykrycia nieszczelności, układ zamknie główny dopływ wody oraz wyśle komunikat o awarii do zarządcy fontanny. Nie należy umieszczać urządzeń technologicznych bezpośrednio na posadzce. Należy je wynieść na wysokość min. 0,4 m.

W posadzce należy wykonać zagłębienie ok. 0,8 x 0,8 x 0,8 m, w którym należy umieścić pompę zatapialną o wydajności min. 150 l/min, przepompowującą zebraną wodę do zbiornika wyrównawczego. Zagłębienie należy przykryć kratą z materiału niekorodującego, np. stali nierdzewnej. Przewód tłoczny DN25 należy mocować do ściany za pomocą obejm z wkładką gumową.

Zbiornik wyrównawczy ma pojemność całkowitą ok. 4,0 m<sup>3</sup>.

W okresie niskich temperatur, instalacje technologiczne należy wyłączyć a przewody oraz zbiornik wyrównawczy należy opróżnić a zebraną wodę przewieść do kanalizacji sanitarnej za pomocą wozu specjalizacyjnego.

W zakresie wykonawcy prac technologicznych jest dostarczenie i wykonanie rysunków warsztatowych wykonania technologii fontanny.

Technologia fontanny składa się z następujących elementów:

#### 1. Urządzenia zainstalowane w niecce fontanny:

- Dysza spieniąca 1" ze stali nierdzewnej – 3 szt.,
- Dysza płaszczoza 1" z brązu – 8 szt.,

#### 2. Urządzenia zainstalowane w pomieszczeniu technicznym:

- Pompa pozioma z koszem wstępnym 1.5 kW, 380V, materiał: tworzywo szt. – 2 szt.,
- Regulator poziomu wody: skrzynka sterownicza, elektrozawór dopuszczania wody 1", 5 wiszących sond poziomu wody,
- Zestaw filtracyjny: pompa obiegowa 0.25 kW, 230V z koszem wstępnym, filtr piaskowy d375 mm, ręczny zawór 6-drogowy 1.1/2", Q=6 m<sup>3</sup>/h,
- Złoże filtracyjne 25 kg: 0,4-0,8 mm - 1 szt., 3,15-5,6 mm - 1 szt.,
- Urządzenie kontrolno-pomiarowe do dozowania środka dezynfekującego i korekora pH: sterownik, 2 pompki perystaltyczne, sonda redox, sonda pH, inżektor, bufor kalibracyjny
- Pompka membranowa do dozowania środka antyglonowego wraz z zaworem stopowym, inżektorem, przewodem ssawnym i tłocznym, konsolą do montażu ściennego,
- Płyn do dezynfekcji wody, stabilizowany podchloryn sodu, kanister 20 kg
- Płyn do obniżania pH wody, kwas siarkowy, kanister 25 kg
- Płyn antyglonowy, kanister 25 l
- Tester Cl-pH



BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIECZENIA ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ  
ARCHITEKTURY- FONTANNY, PLACU ZABAW, PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW  
TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU  
WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

- Zawór antyskażeniowy 1", klasa BA
- Filtr mechaniczny 1", 90 µm z manualnym płukaniem
- Regulator poziomu wody: skrzynka sterownicza, zawór elektromagnetyczny dopuszczania wody 1", 5 wiszących sond do umieszczenia w zbiorniku wyrównawczym
- Dysza denną 2" z białego tworzywa szt. ABS
- Przelew ścienny 4" z brązu i stali nierdzewnej
- Szafa zasilająco-sterownicza z oprogramowaniem
- Zmiękczacz wody wraz z węzami i zestawem przyłączeniowym 1",

3. Orurowanie PVC min. PN10 i armatura.

## 7.2. Opis instalacji

Woda w fontannie pracuje w systemie zamkniętym i krąży w 2 niezależnych obiegach: atrakcji i filtracji.

W obiegu atrakcji woda jest zasysana ze zbiornika wyrównawczego przez pompy i tłoczona do dysz. Woda wypływająca z dysz spada do niecki fontannowej. Nadmiar wody przelewa się przez przelew do zbiornika wyrównawczego.

W obiegu filtracji woda jest zasysana ze zbiornika wyrównawczego przez pompę z zestawu filtracyjnego, tłoczona na filtr piaskowy, a następnie tłoczona do dyszy dennej, umieszczonej w niecce fontanny. Dysza denną służy również jako spust denną do opróżnienia niecki z wody.

Do wody obiegowej, w celu jej dezynfekcji, należy podawać środek dezynfekujący w płynie preparat zawierający nieorganiczny związek chloru stosowany do dezynfekcji wody basenowej, wody pitnej, chłodzącej, użytkowej oraz do dezynfekcji ogólnej zbiorników, pojemników, instalacji wodnych i kanalizacyjnych., który zawiera aktywny chlor 13-15%. Do uzyskania optymalnej wartości pH wody należy zastosować preparat w płynie, który zawiera kwas siarkowy 37%. Do pomiaru potencjału redox i wartości pH oraz do sterowania pracą pompek dozujących chemikalia służy automatyczne urządzenie kontrolno – pomiarowe. Aby zapobiec wzrostowi glonów należy zastosować preparat w płynie. Do jego dozowania służy elektronicznie sterowana stacja dozująca do dozowania roztworów chemikaliów produkowanych do otwartych i zamkniętych systemów grzewczych, chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz wody pitnej, bytowo-gospodarczej. W związku z brakiem magazynu na chemikalia przewiduje się dostarczanie przez wyspecjalizowaną firmę wymiennych opakowań środka dezynfekującego i korektora pH bezpośrednio do pomieszczenia technicznego fontanny. Nie należy składować pełnych opakowań środków chemicznych w pomieszczeniu technicznym.

Za sterowanie pracą fontanny będzie odpowiadała szafa sterowniczo zasilająca, która będzie uruchamiała odpowiednie obiegi (filtracji (dysze zewnętrzne, dysze centralne i atrakcji). Wraz z pracującym danym obiegiem, uruchamiane będzie oświetlenie dysz.

Aby uzupełnić ubytki eksploatacyjne wody (zużycie na płukanie filtra) oraz wodę odparowaną z niecki, zastosowano automatyczny regulator poziomu wyposażony w skrzynkę sterowniczą, elektrozawór dopuszczania wody i 5 wiszących sond poziomu wody. Skrzynka i elektrozawór będą zamontowane w maszynowni, a sondy w zbiorniku wyrównawczym. Zawór elektromagnetyczny dopuści wodę, w przypadku sygnału od sond o spadku poziomu wody w zbiorniku. Na rurociągu doprowadzającym wodę zamontowano także zawór antyskażeniowy i filtr mechaniczny.

Woda z płukania filtra piaskowego odprowadzana jest do kratki ściekowej w pomieszczeniu technicznym z pompą zatapialną, a następnie do przyłącza kanalizacji. Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wyposażać w klapę burzową.

W okresie działania fontanny (wiosna - jesień) woda jest gromadzona w niecce fontanny i krąży w obiegu zamkniętym. Jej nadmiar (powstały np. w wyniku opadów deszczu) jest odprowadzany poprzez przelew awaryjny w zbiorniku wyrównawczym.

W okresie zimowym nieckę fontannową, rurociągi i zbiornik wyrównawczy należy opróżnić z wody, a urządzenia należy zabezpieczyć przed mrozem i zanieczyszczeniami mechanicznymi. Spust wody odbywa się grawitacyjnie. Szczegółowe informacje dotyczące eksploatacji fontanny zawarte będą w „Instrukcji eksploatacyjnej”, którą dostarczy wykonawca technologii.

W zakresie wykonawcy prac technologicznych jest dostarczenie i wykonanie rysunków warsztatowych wykonania technologii fontanny.

## 7.3. Wytyczne branżowe

### 7.3.1. Architektoniczno-budowlane

Niecka fontannowa:

- żelbetowa, pokryta hydroizolacją mineralną,
- spadek dna w kierunku dyszy/spustu dennego,



BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ  
ARCHITEKTURY- FONTANNY, PLACU ZABAW, PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW  
TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU  
WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

Maszynownia:

- posadzka nie śliska z materiałów zmywalnych,
- kratka ściekowa w posadzce lub studzienka kanalizacyjna z pompą zatapialną,
- spadek dna w kierunku kratki ściekowej (studzienki kanalizacyjnej),
- temperatura > 10°C (należy zapewnić grzejnik elektryczny o mocy min. 1 kW).

#### 7.3.2. Wodno-kanalizacyjne

- do maszynowni doprowadzić wodę wodociągową DN25,
- wydajność płukania filtra ok. 6 m<sup>3</sup>/h (płukanie filtra 2 razy w tygodniu przez ok. 6 minut). Łączny zrzuć ścieków w czasie jednego płukania ok. 0,6 m<sup>3</sup>,
- punkt poboru wody,
- zlew,
- spust wody z rurociągów, z niecki i zbiornika wyrównawczego odbywa się grawitacyjnie do studzienki zbierającej.

#### 7.3.3. Wentylacyjne

- wentylacja mechaniczna w maszynowni ok. 5 wym/h. (wentylator kanałowy),
- wentylacja grawitacyjna w zbiorniku wyrównawczym.

#### 7.3.4. Elektryczne

- doprowadzić zasilanie do szafy zasilania ogólnego SZO, zasilającej oświetlenie, wentylator, grzejnik i pompę zatapialną w maszynowni.
- doprowadzić zasilanie do szafy zasilająco-sterowniczej SZS urządzeń fontannowych, zasilanie urządzeń fontannowych z szafy SZS – po stronie wykonawcy technologii fontanny,
- wykonać połączenie wyrównawcze w pomieszczeniu technicznym.

#### 7.4. Zestawienie materiałów

lp.	nazwa katalogowa	opis	szt.
1	Dysza spieniąjąca	Dysza spieniąjąca 1" ze stali nierdzewnej	3
2	Dysza płaszczoza	Dysza płaszczoza 1" z brązu	8
3	Pompa pozioma z koszem wstępnym	Pompa pozioma z koszem wstępnym 1.5 kW, 380V, materiał: tworzywo szt.	2
4	Zestaw filtracyjny	Zestaw filtracyjny: pompa pozioma z koszem wstępnym Q=6 m <sup>3</sup> /h, 0.25 kW, filtr płaskowy d375 mm, ręczny zawór 6-drogowy 1.1/2"	1
5	złóże filtracyjne	Złóże filtracyjne 25 kg: 0,4-0,8 mm - 1 szt., 3,15-5,6 mm - 1 szt.	2
6	Urządzenie kontrolno-pomiarowe	Urządzenie kontrolno-pomiarowe do dozowania środka dezynfekującego i korektoza pH: sterownik, 2 pompki perystaltyczne, sonda redox, sonda pH, inżektory, bufory kalibracyjne	1
7	Pompka membranowa	Pompka membranowa do dozowania środka antyglonowego wraz z zaworem stopowym, inżektorem, przewodem ssawnym i tłocznym, konsolą do montażu ściennego	1
8	Płyn do dezynfekcji wody	Płyn do dezynfekcji wody, stabilizowany podchloryn sodu, kanister 20 kg	2
9	Płyn do obniżania pH	Płyn do obniżania pH wody, kwas siarkowy, kanister 25 kg	1
10	Płyn antyglonowy	Płyn antyglonowy, kanister 25 l	1
11	Tester Cl-pH	Tester Cl-pH	1
12	Zawór antyskażeniowy	Zawór antyskażeniowy 1", klasa BA	1
13	Filtr mechaniczny	Filtr mechaniczny 1", 90 µm z manualnym płukaniem	1
14	Regulator poziomu wody	Regulator poziomu wody: skrzynka sterownicza, zawór elektromagnetyczny dopuszczania wody 1", 5 wiszących sond do umieszczenia w zbiorniku wyrównawczym	1

BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ  
ARCHITEKTURY- FONTANNY, PLACU ZABAW,PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW  
TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU  
WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

15	Dysza denna	Dysza denna 2" z białego tworzywa szt. ABS	1
16	Przelew ścienny	Przelew ścienny 4" z brązu i stali nierdzewnej	3
17	SZS	Szafa zasilająco-sterownicza z oprogramowaniem, bez okablowania	1
18	Zmiękcacz wody	Zmiękcacz wody wraz z węzami i zestawem przyłączeniowym Multiblock 1". Jednokolumnowy zmiękcacz kompaktowy stosowany w instalacjach wody zasilającej urządzenia. Posiada wielodrogowy zawór sterujący z regulatorem twardości resztkowej, wymiennik jonitowy z żywicą jonowymienną i zbiornik solanki w jednej obudowie. Elektroniczna część urządzenia składa się z cyfrowego wyświetlacza, lampek kontrolnych do wskazywania stanu pracy i regeneracji oraz specjalną baterię litową o przedłużonej żywotności, która umożliwia zachowanie zaprogramowanych informacji w przypadku przerwy w zasilaniu. Do ręcznego wywołania regeneracji służy specjalny, łatwo dostępny przycisk.	1

BUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO, BUDOWA NOWEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA ORAZ  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU OBEJMUJĄCE M.IN. PRZEBUDOWĘ I BUDOWĘ OBIEKTÓW MAŁEJ  
ARCHITEKTURY- FONTANNY, PLACU ZABAW, PRZEBUDOWĘ SCHODÓW TERENOWYCH, BUDOWĘ PODESTÓW  
TARASOWYCH ORAZ REMONT I PRZEBUDOWĘ CIĄGÓW PIESZYCH W RAMACH REWALORYZACJI PARKU  
WIOSNY LUDÓW W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM

## II. SPIS RYSUNKÓW

### SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA
IS-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – INSTALACJE SANITARNE FONTANNY	1 : 500
IS-02	RZUT POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO POD FONTANNĄ	1 : 50
IS-03	RZUT POMIESZCZENIA Z WODOMIERZEM	1 : 50
IS-04	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY FONTANNY	-----