

<b>REWITALIZACJA PLACU RYNKOWEGO W ŻMIGRODZIE</b>			
<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
<b>Część 7 Projekt budowlano-wykonawczy wentylacji i ogrzewania maszynowni fontanny</b>			
<b>Inwestor</b> GMINA ŻMIGRÓD Plac Wojska Polskiego 2-3 55-140 Żmigród		<b>Adres inwestycji</b> ŻMIGRÓD Powiat trzebnicki dz. nr ewid.10, 11, 12, 20, 22/6, 23/1, 23/6, 59	
<b>Inwestycja</b> Rewitalizacja rynku w Żmigrodzie obejmująca przebudowę nawierzchni placu i dróg, przebudowę oświetlenia, budowę fontanny, elementów małej architektury, wykonanie nasadzeń roślin ozdobnych.			
<b>Projektanci</b>			
Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
SANITARNA	inż. Anna Kobus	2637/LB/94	
SANITARNA	mgr inż. Anna Chodara-Oleszek		
<b>Sprawdzający</b>			
SANITARNA	mgr inż. Beata Gębał	LUB/0019/POOS/03	
<b>Spis zawartości projektu budowlanego</b> Część 1 Projekt zagospodarowania terenu Część 2 Projekt budowlano-wykonawczy br. drogowej Część 3 Projekt budowlano-wykonawczy br. sanitarnej Część 4 Projekt budowlano-wykonawczy br. elektrycznej Część 5 Projekt budowlano-wykonawczy elementów placu i fontanny Część 6 Projekt budowlano-wykonawczy nasadzeń i małej architektury <b>Część 7 Projekt budowlano-wykonawczy wentylacji i ogrzewania maszynowni fontanny</b> Część 8 Projekt wykonawczy technologii wodnych i oświetlenia fontanny Część 9 Dokumentacja geotechnicznych warunków gruntowo-wodnych Część 10 Informacja BIOZ			
<b>Data opracowania:</b>		<b>Marzec 2012</b>	

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**I OPIS TECHNICZNY**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Dane wyjściowe do projektowania
- 1.4. Opis rozwiązań technicznych
- 1.5. Uwagi końcowe

**II ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ**

**.III CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny 1:250   | rys. nr 1 |
| 2. Rzut pomieszczenia technicznego i przekrój A-A , B-B  | rys. nr 2 |
| 3. Rzut i przekrój X-X elementu małej architektury – „kostka granitowa”<br>zlokalizowana w terenie zielonym 1:10 | rys. nr 3 |
| 4. Profil podłużny 1:100/100   | rys. nr 4 |
| 5. Profil ułożenia rur w wykopie   | rys. nr 5 |

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Plan architektoniczno – budowlany
- Projekt wykonawczy – technologia fontanny
- Materiały techniczne, katalogi urządzeń.
- Aktualnie obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia
- Uzgodnienia branżowe.

### 1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlano – Wykonawczy wentylacji mechanicznej wywiewnej, wentylacji nawiewnej grawitacyjnej i ogrzewania w pomieszczeniu technicznym fontanny w Żmigrodzie, powiat trzebnicki.

### 1.3 Dane wyjściowe do projektowania

Zgodnie z „Wytycznymi Projektu Technologicznego Fontanny” opracowanym przez firmę Watersystem:

- w pomieszczeniu technicznym należy wykonać wentylację mechaniczną wywiewną spełniającą w-k 5w/h,
- min. temp. wewnętrzna w pomieszczeniu technicznym 5°C.

### 1.4 Opis rozwiązań technicznych

#### 1.4.1 Wywiew mechaniczny z pomieszczenia technicznego

Wywiew mechaniczny realizowany będzie wentylatorem promieniowym EBB250T o parametrach :

- $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}$
- $\Delta p = 300 \text{ Pa}$
- $N = 0,125 \text{ kW}/230\text{V}$

f – my Venture Industries montowanym w pomieszczeniu technicznym pod stropem (kubatura pomieszczenia  $12,6 \text{ m}^3$ ,  $n_{\min} = 5 \text{ w/h}$ , przyjęto  $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

## PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA M. PLEWA

Powietrze przetłaczane będzie rurami (układane w gruncie) z PCV-U klasy S 110x3,2 f – my Wavin przystosowanych do instalacji kanalizacyjnej zewnętrznej. Połączenie rur na kielichy z uszczelkami. Wyrzut powietrza wyrzutnią ścienną typ „C” z siatką Ø250 f – my Instal-Lublin (przy zastosowaniu redukcji wielostopniowej Ø250/ Ø110 f – my Wavin) montowaną w bocznej ścianie elementu małej architektury – granitowa „kostka” zlokalizowana w terenie zielonym.

Sterownie pracą wentylatora wywiewnego cykliczne za pomocą programatora czasowego (proponuję harmonogram pracy wentylatora: 1h pracy, 1h przerwy). Dodatkowo należy przewidzieć możliwość włączenia manualnego wentylatora wyłącznikiem ściennym montowanym w pobliżu wejścia do pomieszczenia technicznego.

### **1.4.2 Nawiew grawitacyjny do pomieszczenia technicznego**

Nawiew do pomieszczenia technicznego grawitacyjny z czerpni powietrza ściennej typ „B” Ø250 f – my Instal-Lublin (przy zastosowaniu redukcji wielostopniowej f – my Wavin) montowanej w bocznej ścianie elementu małej architektury – granitowa „kostka” zlokalizowana w terenie zielonym.

Powietrze z czerpni do pomieszczenia technicznego doprowadzone będzie grawitacyjnie rurami z PCV-U klasy S 110x3,2 f – my Wavin przystosowanych do instalacji kanalizacyjnej zewnętrznej. Rury układane w gruncie.

Kanał wentylacji nawiewnej (z PCV-U klasy S 110x3,2) w pomieszczeniu technicznym sprowadzić 50 cm nad posadzką.

### **1.4.3 Roboty ziemne dla instalacji wentylacyjnej nawiewnej i wywiewnej**

Trasa wykopów powinna być wytyczona przez służby geodezyjne, a po jej wykonaniu zainwentaryzowana.

Roboty ziemne w obrębie (poziomie i pionie) do 2,0 m od innych uzbrojeń podziemnych wykonać ręcznie.

Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych. Wykonanie wykopów 80% jako mechaniczne i 20% jako ręczne.

## PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA M. PLEWA

Urobek z wykopów należy składować w odległości co najmniej 0,7 m od krawędzi wykopu, natomiast drugą jego stronę pozostawić wolną w celu składowania materiału w odległości 0,4m od krawędzi wykopu. Urobek z wykopów (jeżeli zasypywanie odbywa się piaskiem) transportowany samochodami samowyładowczymi poza plac budowy.

Roboty ziemne wykonać jak niżej:

- usunąć istniejącą nawierzchnię
- usunąć warstwę gruntu rodzimego na grubość 0,15 m poniżej posadowienia przewodu
- wykonać podsypkę piaskową o grubości 0,15 m z piasku grubego lub średniego bez zagęszczenia bezpośrednio pod rurą
- po ułożeniu w wykopie i wykonaniu próby szczelności wykonać obsypkę do wys. min 0,3 m ponad wierzch rury z piasku o uziarnieniu j.w. i zagęścić ją do wskaźnika zagęszczenia  $I_s > 0,98$ .

Pozostałą część wykopu zasypać:

- w chodnikach i placach postojowych piaskiem o uziarnieniu j.w. i zagęszczeniem zasypki  $I_s > 0,98$
- rozebraną nawierzchnię drogową odtworzyć

Prowadzenie robót ziemnych zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w:

- PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom I Budownictwo Ogólne.
- Rozdziałem 2 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- przy zachowaniu warunków BHP określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).

### 1.4.4 Roboty montażowe

Przewody instalacji nawiewnej i wywiewnej układane w gruncie projektuje się z rur PCV-U klasy S Ø110x3,2 z uszczelką łączone na kielichy.

## PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA M. PLEWA

Montaż i ułożenie rur w gruncie zgodnie z „Instrukcją układania i montażu” opracowaną przez firmę Wavin. Przewody układać w temperaturze powyżej +5°C na uprzednio przygotowanym podłożu zgodnie ze spadkami wg profilu podłużnego instalacji. Budowa kanałów powinna być prowadzona zgodnie z wymaganiami PN-EN752-2 „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – wymagania”.

Badania przy odbiorze, szczelność kanałów zgodnie z normą PN-EN1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Ciśnienie próbne 50 kPa. Czas trwania próby 30 min.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają:

- wykonanie dna wykopu wraz z podłożem
- montaż rur i uszczelnienie złącz
- obsypka rurociągu
- szczelność kanałów
- zasypka wykopów
- materiał, wskaźnik zagęszczenia.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

### 1.4.5 Instalacja ogrzewania

Ogrzewanie pomieszczenia maszynowni fontanny grzejnikiem konwekcyjnym elektrycznym F117 z grzałką elektryczną o mocy 500W/230V firmy Atlantic montowanym na ścianie.

Sterowanie grzejnikiem – termostatem będącym w standardzie w wyposażeniu grzejnika.

UWAGA: Grzejnik montować pod 20 cm stropem maszynowni.

### 1.5. Wytyczne branżowe

#### 1.5.1. Wytyczne budowlane

- Wykonać przejścia w tulejach przez przegrody budowlane dla prowadzenia rurociągów; orientacyjna lokalizacja wg części rysunkowej,

## PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA M. PLEWA

- wykonać otwory pod czerpnię i wyrzutnię powietrza w bocznej ścianie elementu małej architektury – granitowa „kostka” zlokalizowana w terenie zielonym wg części rysunkowej. Przy przejściu przez boczne ścinaki wykonać izolację dystansową z materiału elastycznego trwale plastycznego, nienasiąkliwego i odpornego na niskie temperatury (do - 20 C).

### 1.5.2. Wytyczne elektryczne

Lp	Nazwa urządzenia	Ilość	Moc kW	Napięcie V	Lokalizacja	Uwagi
W1	Wentylator promieniowy EBB250T  f-my Venture Industries	1	0,2	230	- w pomieszczeniu maszynowni fontanny	- sterowanie pracą wentylatora cykliczne za pomocą programatora czasowego - dodatkowo przewidzieć możliwość włączenia wentylatora manualnie wyłącznikiem zamontowanym przy wejściu do maszynowni
G	Grzejnik elektryczny konwekcyjny F117 grzałką elektryczną o mocy 500W  f-my Atlantic	1	0,5	230	- na ścianie wewnętrznej w maszynowni	- grzejnik montować pod 20 cm stropem - sterowanie grzejnikiem – termostatem będącym w standardzie w wyposażeniu grzejnika

### 1.6. Uwagi końcowe

- Spadki przewodów prowadzonych w gruncie 0,5 % w kierunku pomieszczenia technicznego.

*Projektowała:*

***inż. Anna Kobus***

***nr upr. bud. 2637/Lb/94***

# PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA M. PLEWA

## II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Nr pozycji	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5
W1	Wentylator promieniowy EBB250T o parametrach: - V= 100 m <sup>3</sup> /h - Δp= 300 Pa - N= 0,125 kW/230 V	szt.	1	- Venture Industries
W2	Wyrzutnia powietrza ścienna typ „C” z siatką Ø250	szt	1	- Instal – Lublin
W3	Czerpnia powietrza ścienna typ „B” Ø250	szt	1	- Instal – Lublin
	Rury kielichowe do kanalizacji zewnętrznej PVC-U klasy S z uszczelką Ø110x3,2	m	27	- Wavin
R	Redukcja wielostopniowa z uszczelką wargową Ø250/Ø110	szt.	2	- Wavin
	Nasuwka z uszczelką wargową klasy S Ø250	szt.	2	- Wavin
	Rury kielichowe do kanalizacji zewnętrznej PVC-U klasy S z uszczelką Ø200x5,9 L=3000	szt.	1	- Wavin - stosować jako rurę osłonową przy przejściach przez przegrody budowlane
Cz	Czyszczak z uszczelką wargową Ø110	szt.	1	- Wavin - czyszczak montować częścią rewizyjną do dołu
	Rury kielichowe do kanalizacji zewnętrznej PVC-U klasy S z uszczelką Ø250 L=2000	szt.	1	- Wavin
	Kolano 110/87,5°	szt.	10	- Wavin
	Kolano 110/45°	szt.	4	- Wavin
G	Grzejnik elektryczny konwekcyjny F117 z grzałką elektryczną o mocy 500W i termostatem wbudowanym w grzejnik	szt.	1	- Atlantic