

I. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

NR

- Strona tytułowa
- I. Spis zawartości opracowania
- II. Dane ogólne i podstawa opracowania
- III. Zakres opracowania projektowego
- IV. Opis obiegu technologicznego zasilania fontanny
- V. Wykopy i szalowanie
- VI. Warunki BHP
- VII. Uwagi

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS. TYTUŁ RYSUNKU

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
IS/01	Technologia fontanny - rzut	1:50
IS/02	Technologia fontanny - przekrój	1:50
IS/03	Komora pompowni - technologia	1:25
IS/04	Schemat technologiczny fontanny	-
IS/05	Technologia fontanny - szczegóły	1:20

II. DANE OGÓLNE I PODSTAWA OPRACOWANIA

DANE OGÓLNE

- 1.1. OBIEKT:** Rewitalizacja przestrzeni publicznej
w Centrum, Etap - 1
- 1.2. ADRES:** Kowary, ul. Pocztowa, Górnicza, 1-go Maja
Obręb Kowary-1, dz. nr 397/67, 397/75, 399/4,
403/4, 404/1, 407/11, 409/1, 418, 770, 804
Obręb Kowary-3, dz. nr 104/6, 105/7, 105/8,
105/9, 105/11, 108/2, 108/3, 108/8, 108/9,
108/10, 108/12
- 1.3. INWESTOR:** Gmina Kowary
ul. 1-go Maja 1a, 58-530 Kowary
- 1.4. STADIUM:** Projekt Wykonawczy
- 1.5. CZĘŚĆ:** Technologia fontanny
- 1.6. JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** „Biuro Projektowe CM” Spółka z o.o.
53-238 Wrocław, ul. Ostrowskiego 30
- 1.7. PROJEKTANT:** mgr inż. arch. Tomasz Chybalski
- 1.8. ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**
Sieci i instalacje sanitarne mgr inż. Elżbieta Bester
- 1.9. TERMIN OPRACOWANIA:** Styczeń 2010r.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Umowa z Inwestorem nr 186/2009 z dnia 09.10.2009 r.
- 2.2. Mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 aktualna do celów projektowych, wykonana przez uprawnionego geodetę – mgr inż. Marka Szyszkowskiego, zaewidencjonowana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Jeleniej Górze pod nr 021-118/09 i 029-118/09 w dniu 30.10.2009r.
- 2.3. Projekt budowlany Rewitalizacji przestrzeni publicznej w Centrum Etap I, opracowany w listopadzie 2009r.
- 2.4. Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem.
- 2.5. Obowiązujące ustawy, rozporządzenia i przepisy branżowe.

III. ZAKRES OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO

Opracowanie zawiera część graficzną i opisową obiegu technologicznego zasilania fontanny dla rewitalizacji przestrzeni publicznej w Centrum Kowar.

VI. OPIS OBIEGU TECHNOLOGICZNEGO ZASILANIA FONTANNY

Przepływ wody fontanny jest podzielony na niezależnie pracujące obiegi: uzdatniania i zasilania dysz fontannowych.

Stacja uzdatniania i pompy zasilające dysze fontanny zlokalizowane są w studni technicznej usytuowanej pod ziemią w pobliżu niecki.

W obiegu uzdatniania woda zasysana jest przez pompę obiegową ze zbiornika przelewowego o poj. 1500 l zainstalowanego w studni technicznej. Za pomocą pompy obiegowej woda podawana jest na filtr wielowarstwowy a następnie do dysz. Fontanna będzie wyposażona w dysze, z których będzie wypływać strumień wody, dwa przelewy oraz spust denny. Woda w fontannie będzie w obiegu zamkniętym, uzupełniana wodą świeżą.

Przed wprowadzeniem wody do fontanny, w celu jej dezynfekcji i zapobieżeniu rozwijania się glonów, podawany będzie środek dezynfekujący w postaci tabletek chlorowych za pomocą śluzы dozującej.

Do obniżania pH wody zastosowany będzie 10%-30% roztwór kwaśnego siarczanu sodu lub w przypadku konieczności podwyższenia pH do zbiornika przelewowego podawany będzie 10% - 30% roztwór węgla sodu. Dozowanie ręczne.

Do instalacji dostarczana jest, z przerwą powietrzną, świeża woda wodociągowa pokrywająca ubytki eksploatacyjne. Wlot wody świeżej wyposażony jest w regulator poziomu wody sterujący pracą zaworu elektromagnetycznego.

W obiegu zasilania dysz fontannowych woda zasysana jest przez pompę fontannową ze zbiornika przelewowego i podawana jest do odpowiednich dysz. Pompy pracują w obiegu zamkniętym i sterowane są programem komputerowym.

Obok fontanny wybudowana jest już studnia wodomierzowa i doprowadzone przyłącze wody. Stąd woda będzie doprowadzona z przerwą powietrzną do projektowanej studni technicznej o wymiarach 3,45x2,2x2,58m, w której umieszczone zostaną urządzenia technologiczne do uzdatniania wody tj. filtr, pompy, pompki dozujące, zbiorniki z reagentami, szafa zasilająco-sterownicza.

Studnia będzie wentylowana mechanicznie i grawitacyjnie, oświetlona oświetleniem sztucznym. Na kanale wywiewnym zainstalowany będzie wentylator typu CBF 200 np. firmy Systemair. Kanał nawiewny zostanie wprowadzony na wysokość 30 cm nad posadzkę studni. Kanały nawiewny i wyciągowy wykonać należy z rur PVC dn 110mm.

Wejście do studni będzie możliwe przez dwa wyłazy i stopnie żłazowe.

Zrzut ścieków sanitarnych z płukania filtrów oraz ścieki z odwadniania studni technicznej będą odpompowywane do studzienki rozprężnej i dalej do projektowanej kanalizacji sanitarnej. W zagłębieniu do odwadniania studni przewidziano pompę typu KP-150A np. firmy Grundfoss.

Przewody instalacji technologicznej będą wykonywane z rur z PVC klejonych lub PE zgrzewanych.

WYTYCZNE BRANŻOWE:

Wykonać pomieszczenie pompowni wymiary 3,45x2,2x2,58m w pobliżu fontanny

- Wyłazy do pompowni dn800 mm, stopnie żłazowe stalowe.
- W pompowni wykonać wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową 5 w/h
- W posadzce wykonać zagłębienie dla odpływu do kanalizacji sanitarnej

- Maksymalny wydatek ścieków z płukania filtra wynosi ok. 3 m³/h w czasie ok. 7 min., objętość wód popłucznych z jednego płukania wynosi ok. 0,5 m³. Częstotliwość płukania – minimum raz w tygodniu.
- Spust wody z niecki fontannowej oraz instalacji o będzie odpompowywany do kanalizacji sanitarnej.
- Woda świeża wodociągowa do napełniania niecek i uzupełniania obiegów - max 1m³/h. Rurociąg DN25 doprowadzić do pomieszczenia technicznego
- Doprowadzić zasilanie elektryczne do szafy w pomieszczeniu technicznym.
- W pomieszczeniu technicznym wykonać oświetlenie zgodnie z PN.
- Do pompowni doprowadzić przewód wyrównawczy

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ ZASILANYCH ELEKTRYCZNIE

Nr	Urządzenie	Moc	Napięcie	Ilość	Moc całkowita
1	Zestaw filtracyjny z pompą obiegową Q=5,5m ³ /h	0,325 kW	230 V	1	0,325 kW
2	Pompa obiegowa Q=29m ³ /h	2,2 kW	3x400 V	1	2,2 kW
3	Pompa obiegowa Q=11m ³ /h	0,55 kW	3x400 V	1	0,55 kW
4	Pompa odwadniająca typu KP150A	0,3 kW	230 V	1	0,3 kW
5	Zmiękcacz	0,05 kW	230 V	1	0,05 kW
6	Zawór elektromagnetyczny	0,01 kW	230 V		0,01 kW
7	Urządzenie kontrolno-pomiarowe Cl i pH	0,1 kW	230 V	1	0,1 kW
8	Regulator poziomu: skrzynka sterująca, zawór elektromagnetyczny, 5 sond poziomu wody	0,1 kW	230 V	1	0,1 kW
9	Wentylator wywiewny	0,03 kW	230 V	1	0,03 kW
10	Szafka sterująca	0,1 kW	230 V	1	0,1 kW
	Razem				~4 kW

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Nr	Charakterystyka techniczna	Przykładowy producent/typ	Ilość
FI	Zestaw filtracyjny Q=5,5m ³ /h	BWT /AZUR FS-15A6-ST31	1
PO	z pompą obiegową 0,55kW		
ZS	i ręcznym zaworem 6-drogowym		
PO1	Pompa obiegowa Q=29m ³ /h, 2,2kW	BWT /Ultraflow P-UFL-303	1
PO2	Pompa obiegowa Q=11m ³ /h, 0,55kW	BWT / Ultraflow P-UFL-073	1
KP	Pompa odwadniająca 0,3kW	Grundfos /KP150A	1
ZM	Zmiękcacz z multiblokiem	BWT /Euromat 25SE	1
DZ	Automatyczne urządzenie kontrolno-pomiarowe do dozowania Cl i pH	BWT /MSR Pooldos	1
RP	Regulator poziomu wody 1" ze skrzynką sterującą, zaworem elektromagnetycznym, filtrem i 5 sondami poziomu wody	BWT /RP	1
W	Wentylator wywiewny	Systemair /CBF 200	1
SZ	Szafa zasilająco-sterująca z kompletem kabli zasilających i sterujących urządzeniami technologicznymi	Wg odrębnego projektu	1
F	Filtr wstępny mechaniczny DN25,	BWT /Protector BW	1

D1	Dysza spieniająca wys. 0,5 m, q=3,9 m ³ /h	BWT /NIF100Q	2
D2	Dysza spieniająca wys. 0,3 m, q=2,7 m ³ /h	BWT /NIF100Q	9
D3	Dysza wlotowa dla ściany wodnej	BWT /3101520	1
ZE	Zawór elektromagnetyczny DN25	BWT /NZ	1
ZA	Przerywacz strugi DN25	BWT /Multimat	1
SP	Spust denny DN100	BWT /DTG-400	1
ZB	Zbiornik przelewowy poj. 1500 l, wym. ~1,4x0,8x1,4m		1
	Orurowanie i armatura w pom. tech. i niecce		

VIII. WYKOPY I SZALOWANIE

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PrPN-B-10736, a roboty ziemne związane z odbudową dróg wg PN-S-02205:1998 (ICS 93.080.10).

Wykonawca robót powinien zapoznać się z załączonymi do projektu budowlanego uzgodnieniami. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wytyczyć oś trasy rurociągu. Teren objęty robotami ogrodzić i oznakować.

O prowadzeniu prac w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego powiadomić jego właściciela, roboty prowadzić pod jego nadzorem.

Wykopy należy wykonywać ręcznie o ścianach pionowych oraz wykonać szalowanie ścian wykopu wypraskami szalunkowymi lub deskami. Ostatnią warstwę gruntu w wykopie o grubości 0,1 m zdjąć ręcznie bez naruszania gruntu rodzimego. Dno wykopu wyrównać ręcznie. W razie naruszenia gruntu rodzimego powierzchnię dna zagęścić. W gruntach innych niż piaszczyste wykonać podsypkę 0,2 m grubości i zagęścić. Napotkane na trasie kable lub przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Dla odwodnienia wykopów należy zastosować drenaż ułożony wzdłuż wykopu i studzienki z których należy odpompowywać wodę do najbliższej studni.

IX. WARUNKI BHP

Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, tzn.:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401),
- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne- wykopy otwarte pod przewody wod-kan.,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. nr 129 poz. 844)
- PN-B-10736/1999 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993 w sprawie zasad BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96 poz. 437),

Wykopy powinny być oszalowane i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. W nocy oświetlone. Na terenie budowy powinna się znajdować podręczna apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, współczesną wiedzą techniczną, pod nadzorem wykwalifikowanych i uprawnionych osób przestrzegając obowiązujących przepisów BHP.

X. UWAGI

1. Niniejszy projekt chroniony jest Prawem Autorskim. Zabrania się kopiowania dokumentacji projektowej w całości lub w części oraz używania jej poza zakresem określonym w umowie z Zamawiającym.
2. Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru – zeszyt 9 i 12” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
3. Wszelkie zmiany w projekcie wynikłe w trakcie realizacji należy uzgodnić z upoważnionym przez jednostkę projektową Projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
4. Ewentualne kolizje sieci uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami, przyłączami i elementami zagospodarowania terenu należy zgłaszać jednostce projektowej. Kolizje te będą rozwiązywane przez upoważnionych projektantów w ramach nadzoru autorskiego.
5. Prace należy wykonywać zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Tekst jednolity: Dz.U. Z 2006 r. Nr 156 poz. 1118, z późniejszymi zmianami), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401), obowiązującymi przepisami branżowymi, przepisami BHP, ppoż. i zasadami sztuki budowlanej.

Wrocław, Styczeń 2010 r.

OPRACOWAŁA
mgr inż. Elżbieta Bester