

Nr projektu: **391/S1**

Inwestor : **Spółka Wodociągowo - Kanalizacyjna**
Dzimierz – Nowa Wieś
ul. Sportowa 18a, 44-295 Dzimierz

Faza: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Temat: **Przebudowa stacji uzdatniania wody w Dzimierzy**

Część: **Przebudowa instalacji sanitarnych**

Projektant : mgr inż. Janusz Piechowicz
Upr. Bud. 444/02
Specj. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowych
i kanalizacyjnych, ciepłych ,
wentylacyjnych i gazowych

Gliwice marzec 2016 r

SPIS DOKUMENTACJI

1.	Strona tytułowa	391/S1-ST
2.	Spis dokumentacji	391/S1-SD
3.	Opis techniczny	391/S1-OT
4.	Przedmiar robót	391/S1-K

Rysunki

1.	Rzut stacji uzdatniania wody	391/S1-01
2.	Przekrój A-A	391/S1-02

OPIS TECHNICZNY

0.0. INFORMACJE OGÓLNE.

0.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy instalacji sanitarnych w przebudowywanej stacji uzdatniania wody w Dzimierzy.

Projekt swoim zakresem obejmuje przebudowę:

- instalacji wody zimnej polegającą na wykonaniu nowych odcinków instalacji
- instalacji kanalizacji sanitarnej polegającej na odprowadzeniu ścieków z nowych przyborów sanitarnych
- instalację ogrzewania i wentylacji mechanicznej,

0.2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o :

- Umowę Nr USW-01-2015 zawartą pomiędzy Inwestorem a Przedsiębiorstwem Projektowania BIPROMAG-1 Sp. z o.o. Gliwice,
- Koncepcję wstępną zamierzenia inwestycyjnego uzgodnioną przez Inwestora,
- Ustawę Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z 1994 r poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - (Dz. U. nr 75 z 2002 r z późniejszymi zmianami),
- Obowiązujące normy i normatywy.

1.0. BILANS POTRZEB

1.1. Zapotrzebowanie wody na cele socjalne.

Woda pitna na cele socjalne dla przebudowywanej stacji uzdatniania pobierana będzie tylko podczas obecności pracowników na terenie stacji uzdatniania. Instalacja uzdatniania wody będzie w pełni zautomatyzowana – przewiduje się jedynie okresowo dochodzącą obsługę. Zapotrzebowanie na wodę nie ulegnie zwiększeniu.

1.2. Ilość ścieków sanitarnych i deszczowych

Ścieki sanitarne powstawać będą tylko podczas krótkich obecności pracowników na terenie stacji. Docelowo obiekt zaprojektowany jest do pracy z okresowo dochodzącą obsługą. Ilość ścieków sanitarnych powstających w przebudowywanym obiekcie nie ulegnie zwiększeniu.

Nie przewiduje się rozbudowy obiektu - ilość wód deszczowych z odwodnienia połaci dachowych pozostaje bez zmian.

1.3. Bilans potrzeb cieplnych

Wymagania cieplne pomieszczeń stacji uzdatniania wody:

- hala filtrów - min. + 5°C
- pomieszczenie stacji dozujących - min. + 10°C
- pomieszczenie techniczne - min. + 5°C
- pomieszczenie socjalne, WC - min. + 16°C

1.4. Bilans powietrza wentylacyjnego

Zestawienie wentylowanych pomieszczeń

Lp	Pomieszczenie	Kubatura m ³	Krotn. wymian 1/h	Ilość pow. m ³ /h		Proponowane urządzenia
				nawiew	wywiew	
1	2	3	4	5	6	7
1	Hala filtrów	400	N:- Wx2	-	800	<u>N: -</u> wentylator dachowy W1, wyposażony w regulator obrotów
2	Dozowanie podchlorynu sodowego	30	5	150	150	<u>Nawiew</u> kratka wentylacyjna w ścianie zewnętrznej budynku <u>Wywiew</u> Zespół wywiewny W2 składający się z wentylatora kanałowego w wyk. kwasoodpornym i z przewodu wentylacyjnego z kratką wywiewną <u>Uwaga:</u> praca zespołu wywiewnego sprężona jest z elektromagnetycznym zamkiem drzwi
3	Pomieszczenie dozowania wodorotlenku sodu	20	N:- Wx5	-	100	<u>N: -</u> <u>Wywiew:</u> Istn. okap nad stacją dozującą NaOH wyposażony w wentylator wywiewny W3
5	Kabina WC	7	N:- Wx6	-	42	<u>N: -</u> <u>Wywiew:</u> Wentylator łazienkowy zabudowany w miejsce kratki wentylacji grawitacyjnej

2.0. SPOSÓB POKRYCIA POTRZEB

2.1 Zasilanie w wodę dla celów socjalnych

Pokrycie zapotrzebowania na wodę pitną i do celów sanitarnych dla przebudowywanej stacji uzdatniania wody odbywać się będzie z istniejącej instalacji wodnej w obiekcie.

2.2. Zrzut ścieków sanitarnych i deszczowych

Ścieki sanitarne z przebudowywanej stacji uzdatniania wody odprowadzone zostaną istniejącą i przebudowywaną instalacją kanalizacji sanitarnej do istniejącego zbiornika bezodpływowego (szamba).

Sposób odprowadzenia wód opadowych z połaci dachowych przebudowywanej stacji uzdatniania pozostawia się bez zmian tzn. w teren.

2.3. Ogrzewanie

Ogrzewanie będzie realizowane przez grzejniki elektryczne.

2.4. Wentylacja mechaniczna

Wentylacja mechaniczna rozwiązana zostanie zgodnie z punktem 1.4.

3.0. OPIS I CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANYCH INSTALACJI.

3.1. Instalacja wody zimnej.

W przebudowywanej stacji uzdatniania wody przewiduje się wykonanie nowych odcinków instalacji wody zimnej związanych z podłączeniem nowych przyborów sanitarnych tj. umywalki i natrysku ratunkowego (oczomyjki). Instalacja wodna wykonana będzie z rur polipropylenowych PN 10 - przewody wody zimnej.

Łączenie przewodów za pomocą klejenia lub zgrzewania – polifuzją termiczną – dla przewodów z polipropylenu.

Instalacja wodna prowadzona będzie natynkowo i mocowana do ścian obiektu za pomocą typowych uchwytów do rur PP. Przewody rozprowadzające w pomieszczeniach sanitarnych prowadzone będą w bruzdach ściennych lub natynkowo. Instalacje wody zimnej zaizolować termicznie pianką poliuretanową grubości 12mm.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w stalowych rurach ochronnych.

3.2. Instalacje kanalizacji sanitarnej.

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC-U w zakresach średnic 32÷110mm.

Ścieki z przyborów sanitarnych przewiduje się odprowadzić do istniejącego odpływu kanalizacyjnego i dalej do istniejącego szamba. Wszystkie podejścia do urządzeń sanitarnych przewiduje się wykonać w bruzdach ściennych lub natynkowo. Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych do pionu prowadzić należy ze spadkiem min. $i=2,5\%$.

Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne-syfony.

3.3. Instalacja ogrzewania.

Przewiduje się zabudowę grzejników elektrycznych wiszących zasilanych z wewnętrznej instalacji elektrycznej. W hali filtrów przewiduje się zabudowę dwóch grzejników płytowych o mocy 2,5 kW każdy. W pomieszczeniach stacji dozujących i WC zostają grzejniki o mocy 0,5 kW, natomiast w biurze i pomieszczeniu socjalnym grzejniki o mocy 1,5 kW. Grzejniki mocować do ścian obiektu z pomocą odpowiednich uchwytów. Grzejniki wyposażoną będą regulatory termostaticzne i czujniki temperatury.

3.4. Wentylacja mechaniczna

3.4.1. Opis rozwiązań projektowych.

Wentylacją mechaniczną objęte są:

- hala filtrów
- pomieszczenia stacji dozujących
- pomieszczenie WC

Do wentylacji hali filtrów przewidziano zastosowanie wywietrzaka dachowego, zintegrowanego z wentylatorem.

Wentylacja pomieszczenia stacji dozujących podchloryn sodowy realizowana będzie przez wentylator kanałowy odciągający powietrze przez kratkę wywiewną, zainstalowaną w przewodzie wywiewnym nad posadzką. Nawiew świeżego powietrza odbywa się przez czerpnię ścienną. Otwarcie drzwi wejściowych uwarunkowane jest wyprzedzającym włączeniem (3 min) wentylatora wywiewnego.

W pomieszczeniu stacji dozującej NaOH nad stacją został zabudowany okap z wentylatorem wywiewnym odprowadzającym powietrze do kanału wentylacyjnego i usuwanym ponad dach budynku.

Do wentylacji pomieszczenia WC przewidziano zastosowanie wentylatora łazienkowego zainstalowanego na przewodzie wentylacji grawitacyjnej. Włączenie wentylatora sprzężone jest z włączeniem światła.

Ilości powietrza wentylacyjnego dla w/w pomieszczeń obliczono dla wymaganej krotności wymian, zestawienie wyników przedstawiono w tabeli 1.4 „Zestawienie wentylowanych pomieszczeń”.

3.4.2. Wytyczne branżowe

Część budowlana.

- osadzenie wywietrzaka zintegrowanego z wentylatorem na istniejącym kominie
- wykonanie odcinka kanału wentylacyjnego z blachy stalowej ocynkowanej.

Część elektryczna

- doprowadzenie energii elektrycznej do napędów wentylatorów,
- wykonanie sprzężenia między wentylatorem wywiewnym i zamkiem elektromagnetycznym w pomieszczeniu stacji dozujących podchloryn sodowy
- wykonanie sprzężenia między oświetleniem i napędem wentylatorów w magazynie i pomieszczeniu WC

4.0. WYTYCZNE BHP I P. POŻ

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 19.03.2003r.)

W przypadku zastosowania przewodów, armatury i urządzeń metalowych obowiązkowo należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenia eliminujące możliwość porażenia prądem.

5.0. Uwagi końcowe

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, mówiącą o zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Wszystkie urządzenia pozostające w kontakcie z wodą użytkową wymagają atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Instalacja wod-kan

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
	Instalacja kanalizacji sanitarnej			
1	Rura kanalizacyjna PVC kielichowa + kształtki ϕ 32 ϕ 110	mb mb	4 10	
2	Rury ochronne stalowe: DN150	mb	0,5	
3	Umywalka o wym. 55x30cm z otworem na baterię + syfon	szt.	2	
4	Studzienka PVC ϕ 425 z dnem i pokrywą	szt.	1	

LP	Instalacja wody zimnej, ciepłej i powrotnej Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Rury cienkościenne PP do wody zimnej ϕ 20 x 1,9 ϕ 25 x 2,3	mb mb	2 12	
2	Otulina z pianki poliuretanowej gr. 12 mm na przewodach wody zimnej i ciepłej z rur PP ϕ 20 ϕ 25	mb mb	2 12	
3	Zawór kulowy gwintowany do wody zimnej DN25	szt.	1	
4	Bateria umywalkowa naścienna	szt.	2	
5	Przejście PP/stal. DN20/ϕ25	szt.	1	

LP	Ogrzewanie Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Grzejnik elektryczny z termostatem - moc: 2,5kW - moc: 1,5kW - moc: 0,5kW	szt. szt. szt.	2 2 3	

LP	WENTYLACJA MECHANICZNA Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
	HALA FILTRÓW			
1	Wywietrzak dachowy zintegrowany z wentylatorem dachowym WZS-400/DAs-250 Z podstawą dachową 400x400	szt.	1	Np. Uniwersal Sp. z o.o.
2	Kratka wentylacyjna 150x500 do zabudowy na kanale okrągłym $\phi 300$	szt.	2	
3	Kanał wentylacyjny $\phi 300$	mb.	10	
4	Kolano wentylacyjne $\phi 300/90^\circ$	szt.	2	
	POM. DOZOWANIA PODCHLORYNU SODOWEGO			
5	Wentylator kanałowy TD-160-100 $V=150\text{m}^3/\text{h}$ $N_{\text{max}}=40\text{W}$	szt.	1	Np. Venture Industries
6	Kanał wentylacyjny $\phi 150$	mb	5	
7	Kolano wentylacyjne $\phi 150/90^\circ$	szt.	2	
8	Kratka wentylacyjna $\phi 150$	szt.	4	