

## **5 Spis rysunków.**

Rys. nr 01 - Instalacje wewnętrzne – odwodnienie, kanalizacja technologiczna rzut

Rys. nr 02 - kanalizacja technologiczna profi

Rys. nr 03 - Instalacje wewnętrzne – wentylacja rzut

Rys. nr 04 - Instalacje wewnętrzne – sprężone powietrze rzut

Rys. nr 05 - Instalacje wewnętrzne –przekrój A-A,

Rys. nr 06 - Instalacje wewnętrzne –przekrój B-B, C-C

Rys. nr 07 - Separator koalescencyjny

lp	NAZWA	NR KAT.	ILOŚĆ	PRODUCENT
				05-552 Wólka Kosowska Łączy_k./Warszawy (+48 22) 703 5000 fax: (+48 22) 703 5099
11	Kołowy dyfuzor wywiewny Dz160 TYP: VEF 160	Jw.	5szt.	systemair
12	nagrzewnica wodna do kanałów o przekroju kołowym z filtrem kieszeniowym typ VBF160 dt(powietrze – woda) = 90/70 28,2 °K	Jw.	2szt.	systemair
13	Wentylator do dachowy DAEx-160 Q=720m <sup>3</sup> /h - 1400 obr./min P=0,09kW /400V w wykonaniu przeciwwybuchowym z podstawą dachową typ BII z płynną regulacją	Jw.	2szt.	Uniwersal sp z o.o. Biuro techniczno-handlowe: 40-029 Katowice, ul. Reymonta 24 tel./fax (032) 757-28-51
14	wentylator do kanałów kołowych typ: K160XL z bezstopniowym regulatorem obrotów Q=750 m <sup>3</sup> /h , P=108W / 230V	Jw.	2szt.	systemair
15	Czerpnia ścienna do kanałów kołowych Typ: IGC160	Jw.	2szt.	systemair
20	Kanał wentylacyjny ocynk $\phi$ 160mm	Jw.	4m	rynkowy
21	Kolano wentylacyjne stal ocynk $\phi$ 160mm	Jw.	2szt.	rynkowy
	Rura czarna 1/2" R35 do c.o.	Jw.	1szt.	rynkowy
Sprężone powietrze				
	Przewód tworzywowy do sprężonego powietrza Dz12mm – 1/4" PN 30bar, poliuretan		20mb.	rynkowy
	Złączka z tworzywa sztucznego prostka 1/4" - Dz12mm PN30bar		15szt.	rynkowy
	Złączka z tworzywa sztucznego kolano 1/4" - Dz12mm z gwintem zewnętrznym		12szt.	rynkowy
	Zawór kulowy do sprężonego powietrza z gwintem wewnętrznym 1/4" PN30bar		6szt.	rynkowy
	Zawór kulowy do sprężonego powietrza z gwintem wewnętrznym 1/2" PN30bar		2szt.	rynkowy
	Szybkozłącze TYP 26 z gwintem zewnętrznym 1/4"		6szt.	rynkowy
	Rura czarna 1/2" – R35		15szt.	rynkowy
	Trójnik ocynk 1/2"		2szt.	rynkowy
	Redukcja 1/2" / 1/4" stal ocynk		4 szt.	rynkowy

### 3 Specyfikacja materiałów.

lp	NAZWA	NR KAT.	ILOŚĆ	PRODUCENT
Odwodnienie Liniowe / kanalizacja				
	<b>Odwodnienie liniowe typ 1</b> korytka betonowe z rusztem żeliwnym klasa obciążenia E600 zero-kość korytka 100mm spadek wewnętrzny 0,6 a) korytka o numerach 1-23 długość 23mb c) studzienka odpływowa z osadnikiem piasku z wpustem przeciw zapachowym	Wg. katalogu producenta	3 kpl. 3 x23,5mb	Np. "GENERIK" POH WOD-BUD S.C. 43-391 Mazańcowice 57 tel. 033 812 52 13 AS PPH Ul. Urbanistów 1, 05-500 Piaseczno tel. 022 737 05 23
	Separator koalescencyjny typ. NG 1,5-0,35 o średnicy wewnętrznej D <sub>w</sub> 1000 z nadbudową oraz pokrywą i pierścieniem odciążającym do zabudowy w drodze	Wg. katalogu producenta		Ekol-unicon ul. Równa 2 80-067 Gdańsk Tel. 058 -306-56-78
	Rura kanalizacyjna kielichowa lita typ ciężki $\phi$ 160 PVC, kl.S SN12	Wg. katalogu producenta	10 mb	FUNKE Polska Ul. Długa 5 57-100 Prusy tel. 071-3227011
	Rura kanalizacyjna kielichowa lita typ ciężki $\phi$ 110 PVC, kl.S SN12	Wg. katalogu producenta	40mb	Jw.
	Kolano 45° PVC $\phi$ 110PVC	Wg. katalogu producenta	20 szt.	j.w.
	Trójnik redukcyjny PVC $\phi$ 160/ $\phi$ 110 45°	Wg. katalogu producenta	3 szt.	j.w.
	Trójnik równoprzelotowy PVC $\phi$ 160 / 45°	Wg. katalogu producenta	1 szt.	j.w.
	Trójnik równoprzelotowy PVC $\phi$ 110 / 45°	Wg. katalogu producenta	5 szt.	j.w.
	Redukcja kielichowa $\phi$ 160/ $\phi$ 110 PVC	Wg. katalogu producenta	3 szt.	j.w.
	Rura ochronna stalowa $\phi$ 273,0x5,6	Wg. katalogu producenta	0,8m	PN-79/H74244
	Kominek wywiewny $\phi$ 110 PVC	Wg. katalogu producenta	1 szt.	Wavin
	wpust żeliwny z żeliwa szarego z syfonem oraz odpływem pionowym DN100 do połączenia z przewodami PVC (złączka systemowa)	Wg. katalogu producenta	4szt.	Np. Koneckie Zakłady Odlewnicze S.A Ul. 1 Maja 57 , 26-200 Konskie
Wentylacja				
1	Rura kanalizacyjna PVC - lita Dz200PVC, kl.S, SN12	Wg. katalogu producenta	43mb	FUNKE / Wavin
2	Rura kanalizacyjna PVC - lita Dz160PVC, kl.S, SN12	Jw.	25mb	FUNKE / Wavin
3	Trójnik kanalizacyjny 45° redukcyjny Dz200/160 kl.S	Jw.	8szt.	Wavin
4	Trójnik kanalizacyjny 45° równoprzelot. Dz200 kl.S	Jw.	1szt.	Wavin
5	Kolano kanalizacyjne 45° Dz200/450 kl.S	Jw.	8szt.	Wavin
6	Kolano kanalizacyjne 45° Dz160/450 kl.S	Jw.	8szt.	Wavin
7	Redukcja kanalizacyjna osiowa Dz200/160 kl.S	Jw.	6szt.	Wavin
8	Nasuwka kielichowa przesuwna Dz200 kl.S	Jw.	1szt.	Wavin
10	Kołowy dyfuzor nawiewny Dz160 TYP: VST 160	Jw.	7szt.	systemair Aleja Krakowska 169

- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane – wymogi w zakresie wykonania i badania oraz w Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych ” – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 .

Uwaga:

1. Przed wykonaniem przebudowy kanałów wentylacyjnych należy wykonać odkrywki w celu ustalenia lokalizacji wymiarów rzeczywistych w przypadku rozbieżności dostosować rozwiązanie do warunków rzeczywistych.

## **2.5 Instalacja sprężonego powietrza.**

Instalacja sprężonego powietrza doprowadzona jest do kanałów naprawczych pod posadzką z istniejącej sieci zakładowej rurociągami ½" stal ocynk do kanałów. Na odejściu od sieci istn. należy zabudować zawór odcinający kulowy. Wewnątrz kanałów instalację należy prowadzić we wnękach kanałów

Instalację zaprojektowano z rur poliuretanowych o średnicy Dz12mm, W każdym kanale naprawczym przewidziano wykonanie 3 punktów odbioru powietrza z zaworem i szybkozłączem ¼".

## **2.6 Separator koalescencyjny**

Przed włączeniem do istniejącej kanalizacji zewnętrznej na wyjściu z hali zaprojektowano separator koalescencyjny typ NG 1,5-0,35 o średnicy Dw1000mm, prod. Ekol-unicon. Montaż separator wg. instrukcji producenta.

## **2.7 Uwagi końcowe.**

Wszystkie prace należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP zawartych w szczególności w:

- DZ.U. nr 22/53 poz.89 – „BHP” – transport ręczny,
- DZ.U. nr 2/67 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetonowych w zakresie gospodarki wodnej,
- DZ.U. nr 13/72 – W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,

Wydajność systemu wentylacji jest regulowana w sposób płynny i zapewnia **10 krotną wymianę powietrza w kanale naprawczym**

### **Materiały:**

#### **Wentylacja nawiewna:**

W skład wentylacji nawiewnej wchodzi

- czerpnia ścienna do kanałów kołowych typ IGC160
- wentylator do kanałów kołowych typ: K160XL z bezstopniowym regulatorem obrotów  $Q=750 \text{ m}^3/\text{h}$  ,  $P=108\text{W}$  / 230V prod. Systemair
- nagrzewnica wodna do kanałów o przekroju kołowym z filtrem kieszeniowym typ VBF160  $\Delta t(\text{powietrze} - \text{woda}) = 90/70 \text{ } 28,2 \text{ } ^\circ\text{K}$  prod. Systemair
- system kształtek i rurociągów PVC w zakresie średnic  $\phi 200$  PVC, kl.S SN12,  $\phi 200$  PVC, kl.S SN12, prod. FUNKE GROUP
- kołowe dyfuzory nawiewne typ VST 160, prod. Systemair

#### **Wentylacja wywiewna:**

W skład wentylacji nawiewnej wchodzi

- kołowe dyfuzory wywiewne WEF 160 prod. Systemair
- system kształtek i rurociągów PVC w zakresie średnic  $\phi 200$  PVC, kl.S SN8,  $\phi 200$  PVC, kl.S SN8, prod. WAVIN
- wentylator do dachowy DAEx-160  $Q=720\text{m}^3/\text{h}$  - 1400 obr./min  $P=0,09\text{kW}$  /400V w wykonaniu przeciwwybuchowym z podstawą dachową typ BII prod. Uniwersal
- system kształtek i rurociągów PVC w zakresie średnic  $\phi 200$  PVC, kl.S SN12,  $\phi 200$  PVC, kl.S SN12, prod. FUNKE GROUP
- kołowe dyfuzory wywiewne VEF 160 prod. Systemair

wpusty żeliwne z syfonem i odejściem pionowym, które montowane będą na trójnikach redukcyjnych DN100 45° poprzez przejściową kształtkę systemową PVC / żeliwo. Dopuszcza się również zastosowanie wpustów ze stali nierdzewnej lub tworzywowych odpornych na występujące obciążenia.

Po zainstalowaniu wpustów kanalizacyjnych, dla prawidłowego odprowadzenia wody należy wyprofilować dno kanału ze spadkiem 1% do wpustów zgodnie z wytycznymi na rysunku szczegółowym.

#### **Materiały:**

**Wpusty kanalizacyjne** (kratki ściekowe) – wpusty żeliwne z żeliwa szarego z syfonem oraz odpływem pionowym DN100 do połączenia z przewodami PVC poprzez kształtkę systemową (Koneckie Zakłady Odlewnicze) lub w wykonaniu ze stali nierdzewnej czy tworzywowe

**Kanalizacja technologiczna** - Rury kanalizacyjne **lite** klasy S – SN8 – SN12 łączone na kielich (Wavin, Funke).

#### **2.4 Wentylacja kanałów.**

Dla wentylacji kanałów zaprojektowano dwa niezależne układy wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej. Każdy układ składa się z rurociągu nawiewnego zakończonego dyfuzorami nawiewnymi umieszczonymi na poziomie 0.65 pod poziomem posadzki oraz wentylatora kanałowego i nagrzewnicy do nadmuchu powietrza oraz rurociągu wywiewnego z dyfuzorami wywiewnymi w kanale na poziomie - 1.1 pod posadzką oraz wentylatorem odciągowym zainstalowanym na dachu budynku w wykonaniu przeciwwybuchowym Ex. Do nagrzewnicy należy doprowadzić c.o. z istniejącej sieci zakładowej. Zasilanie i powrót ½" R35

Do odnowienia kanału technologicznego należy stosować wpusty (kratki ściekowe z syfonem) o średnicy DN100 (tworzywo lub żeliwne)

### **Materiały:**

#### **Odwodnienie liniowe:**

- korytka polimerbetonowe lub betonowe system AS lub (lub tożsamy) o szerokości 100mm z wbudowanym spadkiem 0,6% o długości 50 lub 100cm, dla klasy obciążenia E600 wg. PN/EN –124 (DIN 19580),
- ruszt żeliwny na ramie żeliwnej dla dużych obciążeń klasa obciążenia E600.
- Studzienka odpływowa z kolektorem piasku z wpustem przeciwpachowym oraz wyjściem rury kanalizacyjnej DN100.
- 

**Kanalizacja technologiczna** - kielichowe rury PVC o średnicach  $\phi 160 - 110$  mm PVC kl. S – rury lite dla klasy obciążenia SN8 - SN12 ( Wavin - Funke ) lub tożsame. Na ciągu kanalizacyjnym należy zabudować pion wentylacyjny z czyszczakiem ponad posadzką i kminkiem wywiewnym wyprowadzonym ponad dach budynku.

Uwaga:

1. Przed wykonaniem włączeń odwodnień liniowych do kanalizacji istniejącej należy wykonać odkrywki kanalizacji w celu ustalenia lokalizacji i rzędnej włączenia. Włącznie wykonać zgodnie ze schematem zamieszczonym na rysunkach szczegółowych.
2. Spadki w kierunku odwodnień liniowych wykonać zgodnie z rysunkiem w nawiązaniu do warunków lokalnych w trakcie budowy.
3. Przed wykonaniem podejść pod odwodnienie liniowe oraz wpusty podłogowe bezwzględnie przeczyścić kanalizację istniejącą.

### **2.3 Odwodnienie kanałów.**

Dla odwodnienia kanału projektowanego zaprojektowano wpusty podłogowe z odejściem pionowym oraz demontowanym syfonem. Zaprojektowano wpusty żeliwne



## **2 Zakres robót budowlanych.**

### **2.1 Ustalenia ogólne.**

Obecnie w budynku obsługowym znajduje się 1 kanał naprawczy dla autobusów. Docelowo w wyniku prowadzonej modernizacji dobudowany zostanie drugi kanał naprawczy o długości 22,75 m i głębokości 1,4 m. Kanał istniejący wyposażony jest w odwodnienie w postaci kraterów ściekowych. Kanalizacja technologiczna wyprowadzona jest na zewnątrz budynku do istniejącej studzienki na kanalizacji technologicznej. Pomieszczeni obsługowe nie posiada systemu odwodnienia posadzki.

Nowoprojektowany kanał oraz kanał istniejący wyposażone zostaną w wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną zapewniającą wymianę powietrza w każdym z kanałów w ilości 10 wymian na godzinę.

Dla odprowadzenia wody z poziomu projektowanej nowej posadzki hali projektuje się odwodnienia liniowego wzdłuż kanałów naprawczych włączonego do istniejącej kanalizacji technologicznej w przypadku kanału istniejącego oraz wykonanie nowego przyłącza do kanalizacji w rejonie kanału projektowanego.

### **2.2 Odwodnienie liniowe posadzki hali.**

Niniejszy projekt przewiduje wykonanie trzech ciągów odwodnienia liniowego wzdłuż kanałów naprawczych. Rozstaw ciągów odwodnienia liniowego wynika z projektu w branży konstrukcyjno – budowlanej.

Szczegóły rozmieszczenia pokazano na rysunku. Odprowadzenie ścieków z odwodnień liniowych zaprojektowano do istniejącej i projektowanej kanalizacji technologicznej budynku. Na każdym ciągu odwodnienia liniowego przed włączeniem do kanalizacji należy zabudować kolektor piasku oraz syfon ma kolektorze odpływowym. Dla odwodnienia kanału naprawczego projektowanego zaprojektowano dodatkowy odcinek kanalizacji technologicznej włączony do istniejącej studzienki na kanalizacji zewnętrznej.

## **1 Wstęp**

### **1.1 Nazwa opracowania.**

**“Projekt budowlany instalacji wentylacji, odwodnienia liniowego oraz instalacji pneumatycznej w istniejącym oraz nowoprojektowanym kanale obsługowym w budynku pomocniczym – „mała hala” na terenie MZK w Bielsku – Białej.”**

### **1.2 Inwestor.**

Miejski Zakład Komunikacyjny w Bielsku – Białej,  
ul. Długa 50, 43-309 Bielsko - Biała

### **1.3 Jednostka projektowa.**

Architektoniczna Pracownia Projektowa  
Ul. Powstańców Śląskich 2, 34-300 Żywiec.

### **1.4 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznych wentylacji, kanalizacji w zakresie odwodnienia posadzki, instalacji sprężonego powietrza w obrębie kanałów naprawczych projektowanego i istniejącego w „małej hali” w budynku pomocniczym.

### **1.5 Podstawa opracowania.**

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa
- wizje lokalne w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

## SPIS TREŚCI:

1 Wstęp .....	3
<b>1.1 Nazwa opracowania. ....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Inwestor. ....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Jednostka projektowa. ....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Przedmiot opracowania. ....</b>	<b>3</b>
<b>1.5 Podstawa opracowania.....</b>	<b>3</b>
2 Zakres robót budowlanych. ....	4
<b>2.1 Ustalenia ogólne.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Odwodnienie liniowe posadzki hali.....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Odwodnienie kanałów. ....</b>	<b>5</b>
<b>2.4 Wentylacja kanałów.....</b>	<b>6</b>
<b>2.5 Instalacja sprężonego powietrza.....</b>	<b>8</b>
3 Uwagi końcowe. ....	8
4 Specyfikacja materiałów. ....	10
6 Spis rysunków. ....	12

Inwestor:

**Miejski Zakład Komunikacyjny w Bielsku – Białej,  
ul. Długa 50, 43-309 Bielsko - Biała**

Jednostka Projektowa:

**Architektoniczna Pracownia Projektowa  
Ul. Powstańców Śląskich 2, 34-300 Żywiec.**

Obiekt:

**Kanał obsługowy w budynku pomocniczym – mała hala  
- na terenie MZK w Bielsku – Białej**

Nazwa opracowania:

**“Projekt budowlany instalacji wentylacji, odwodnienia liniowego oraz  
instalacji pneumatycznej w istniejącym oraz nowoprojektowanym kanale  
obsługowym w budynku pomocniczym – „mała hala” na terenie MZK w  
Bielsku – Białej.”**

Branża:

**Instalacje sanitarne**

Autor projektu:

**mgr inż. Tomasz Nawieśniak**

czerwiec 2006