



Egz. ....

TEMAT:

**Wymiana central wentylacyjnych obsługujących linię sortowni odpadów w hali produkcyjnej na Zakładzie w Woli Suchożebrskiej**

INWESTOR: **Zakład Utylizacji Odpadów w Siedlcach****Ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce**

**LOKALIZACJA: działka nr ewid. 1888 – 0018 Wola Suchożebrska ,  
jednostka ewidencyjna 142610\_2 Suchożebry  
w miejscowości Wola Suchożebrska ul. Sokołowska 2, 08-125  
Suchożebry**

FAZA PROJEKTU: **PROJEKT WYKONAWCZY**BRANŻA: **sanitarna**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **VIII**

Autor	Tytuł zawodowy Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant w specjalności sanitarnej – upr. bez ograniczeń :	mgr inż. Łukasz Skolimowski	Specjalność instalacyjna do projektowania bez ograniczeń ; MAZ/0535/PWOS/10	
Opracowujący w specjalności sanitarnej	mgr inż. Karol Komar	-	
Opracowujący w specjalności sanitarnej	mgr inż. Michał Szielonek	-	

**Spis treści:**

I.	INFORMACJE OGÓLNE .....	3
1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Przedmiot i zakres opracowania .....	3
3.	Podstawowe akty prawne .....	3
II.	OPIS TECHNICZNY .....	5
1.	Stan Istniejący .....	5
2.	Rozwiązania projektowe .....	5
2.1.	Założenia projektowe.....	5
2.2.	Wymiana central wentylacyjnych .....	6
2.3.	Instalacja wentylacji mechanicznej.....	6
2.4.	Instalacja ciepła technologicznego .....	7
2.5.	Instalacja klimatyzacyjna.....	8
2.6.	Charakterystyka energetyczna i bilans mocy .....	9
2.7.	Konstrukcja podestu technicznego .....	10
2.8.	Założenia i wytyczne branżowe .....	10
2.9.	Uwagi końcowe.....	10
III.	Załączniki .....	12
IV.	CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	15

**ZAŁĄCZNIKI**

Zał. 1. Oświadczenie Projektanta

Zał. 2. Decyzja o uprawnieniu i zaświadczenie z izby inżynierów o przynależności projektanta do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w specjalności instalacyjnej.

Zał. 3. Dobór centrali wentylacyjnej

Zał. 4. Dobór jednostki skraplającej chłodniczej

**CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Rys. 01 Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut hali technologicznej

Rys. 02 Instalacja wentylacji mechanicznej – przekroje pionowe

Rys. 03 Instalacja c.t., c.c. – rzut hali technologicznej cz.1

Rys. 04 Instalacja c.t., c.c. – rzut hali technologicznej cz.2

Rys. 05 Schemat węzła nagrzewnicy

Rys. 06 Elementy instalacji freonowej

Rys. 07 Jednostka skraplająca

## **I. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1. Podstawa opracowania**

- Inwentaryzacja powykonawcza instalacji wentylacyjnej,
- obowiązujące normy i przepisy,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna,
- katalogi oraz wytyczne producentów materiałów i urządzeń

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wymiany central wentylacyjnych obsługujących linie sortowni odpadów w hali produkcyjnej na Zakładzie w miejscowości Wola Suchożebrska w gminie Suchożebry.

Zakres opracowania obejmuje projekt wykonawczy:

- doboru i wymiany central wentylacyjnych wraz wytycznymi w zakresie automatyki,
- doboru i wymiany jednostek skraplających dla chłodziw w centrali wraz z doбором przewodów freonowych,
- doboru węzłów mieszających dla nagrzewnic powietrza w centrali wentylacyjnej wraz z doбором przewodów ciepła technologicznego,
- przełączenia istniejących kanałów wentylacyjnych w zakresie umożliwiającym montaż central,

### **3. Podstawowe akty prawne**

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. nr 89, poz. 414), tekst ujednolicony (Dz. U. 2019 poz. 1186 z późn. zm.) z dn. 21.05.2019r,
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (jedn. tekst Dz.U.nr. 169 poz. 1650 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- PN-89/B-01410: Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasada wykonywania i oznaczenia
- PN-76/B-03420: Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
- PN-78/B-10440: Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-73/B-03431: Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-EN 13053, 2004: Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Wzorcowanie i charakterystyki działania urządzeń, elementów składowych i sekcji.

- PN-B-3434, 1999: Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania I badania
- PN-EN 1886, 2001: Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne I klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne
- PN-EN 12559, 2002: Wentylacja budynków. Procedury badań I metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonywanych instalacji wentylacji I klimatyzacji.
- PN-EN 13182, 2004: Wentylacja budynków. Wymagania dotyczące przyrządów do pomiaru prędkości powietrza w wentylowanych pomieszczeniach
- PN-EN 779+AC:1998 - Przeciwpływowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczanie

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1. Stan Istniejący

Linia sortowni odpadów w hali produkcyjnej na Zakładzie w Woli Suchożebrskiej znajduje się w kabinie sortowniczej o wymiarach: długość 25,0 , szerokość 5,0m, wysokość 3,0 m. W chwili obecnej kabina jest wentylowana za pomocą 2 jednakowych central wentylacyjnych z odrębną sekcją nawiewną i wywiewną bez odzysku ciepła.

Ciągi magistralne instalacji prowadzone są bezpośrednio pod sufitem kabiny. Następnie po wyprowadzeniu na zewnątrz kabiny, włączone są do centrali wentylacyjnej nawiewnej i wywiewnej.

Nawiew powietrza realizowany jest poprzez kratki wentylacyjne wyposażonych w przepustnice regulacyjne. Kratki nawiewne rozmieszczone są bezpośrednio nad otworami zsypowymi.

Kanał magistralny wywiewny prowadzony jest wewnątrz kabiny nad przenośnikiem sortowniczym i połączony jest z okapem wyciągowym. Centrale nawiewno-wywiewne posadowione są na podeście technicznym przy kabinie sortowniczej. Przewody powietrzne prowadzone są na zewnątrz kabiny.

Obróbka powietrza nawiewanego, odbywa się w sekcji nawiewnej centrali wentylacyjnej, wyposażonej w działkowy filtr powietrza G4, nagrzewnicę wodną, chłodnicę oraz sekcję wentylatorową. Obróbka powietrza wywiewanego, odbywa się w sekcji wywiewnej centrali wentylacyjnej, wyposażonej w filtr powietrza G4, oraz sekcję wentylatorową.

Instalację nawiewną jak i wywiewną wyposażono w kanałowe tłumiki szumów redukujące poziom hałasu. Czerpnia powietrza zlokalizowana jest na ścianie zewnętrznej hali technologicznej. Wyrzutnię powietrza zlokalizowano bezpośrednio za centralą wywiewną (wywiew na halę). Regulacja przepływu powietrza odbywa się za pośrednictwem przepustnic wielopłaszczyznowych.

### 2. Rozwiązania projektowe

#### 2.1. Założenia projektowe

Intensywność wentylacji oraz parametry powietrza w kabinie sortowniczej przyjęto zgodnie z wymaganiami aktualnie obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych, obowiązującymi polskimi normami (PN) oraz wytycznymi Inwestora.

##### **Założenia projektowe:**

- strefa klimatyczna : IV
- temperatura powietrza zewnętrznego zimą: -22°C,
- temperatura powietrza wewnętrznego zimą: +20 °C,
- temperatura powietrza zewnętrznego latem : -32°C,
- temperatura powietrza wewnętrznego latem: +24 °C,
- ilość wymian powietrza: 15 wym/h,
- wartość nadciśnienia w kabinie +10%
- kubatura kabiny – 375 m<sup>3</sup>
- wydajność powietrza nawiewanego V=2850 m<sup>3</sup>/h
- wydajność powietrza nawiewanego V=2600 m<sup>3</sup>/h

Projektowanym rozwiązaniem jest wymiana central wentylacyjnych. Istniejące centrale nie spełniają aktualnych norm. Z uwagi na zbyt duży koszt wymiany podzespołów, wykonanie naprawy central jest nieekonomiczne. Istniejące centrale nie posiadają urządzeń do odzysku ciepła, co jest niezgodne z warunkami technicznymi jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie par.151 pkt. 1: *W instalacjach wentylacji mechanicznej ogólnej nawiewno-wywiewnej lub klimatyzacji komfortowej o wydajności 500 m<sup>3</sup>/h i więcej należy*

stosować urządzenia do odzyskiwania ciepła z powietrza wywiewanego o sprawności temperaturowej co najmniej 50%.

Projektuje się dobór dwóch central wentylacyjnych oraz dwóch agregatów chłodniczych zasilających chłodnice w centralach wentylacyjnych. Centrale umieszczone będą na istniejącym podeście technicznym natomiast agregaty projektuje się jako stojące na zewnątrz budynku.

## 2.2. Wymiana central wentylacyjnych

Na podeście technicznym, w miejscu obecnie zainstalowanych central projektuje się montaż dwóch nowych central wentylacyjnych spełniających obecne standardy w zakresie efektywności energetycznej, automatyki sterującej np. Prod. Klimor EVO-S 3500 2830RESPFPRVFWHDXFCAD/2630LESPFVFPRESFCADCS.

### Parametry Centrali:

- $V_{n\min}=2850 \text{ m}^3/\text{h}$
- $T_n=20 \text{ }^\circ\text{C}$
- Filtr działkowy min. M5\_50
- $V_{w\min}=2600 \text{ m}^3/\text{h}$
- Odzysk ciepła: Wymiennik krzyżowy
- Nagrzewnica wodna  $T_z/T_p=70/50^\circ\text{C}$ ,  $Q_{g\min}=13,67 \text{ KW}$
- Chłodnica freonowa,  $Q_{ch\min}=11,59 \text{ KW}$
- Wentylator EC
- Wymiennik krzyżowy (sprawność min.76,6%)
- Elastyczne króćce przyłączeniowe
- Automatyka wbudowana – producenta

## 2.3. Instalacja wentylacji mechanicznej

Wymiana central wentylacyjnych spowoduje zmianę prowadzenia kanałów wentylacyjnych prowadzonych poza kabiną sortowniczą. Zmiany te są spowodowane zwiększeniem gabarytu centrali, zmianą usytuowania króćców przyłączeniowych do centrali przez zastosowanie centrali z krzyżowym wymiennikiem ciepła (zmiana lokalizacji kanałów wyrzutowych i wywiewnych) . Zmiany w prowadzeniu kanałów pokazano w części graficznej opracowania.

Kanały wentylacyjne czerpne należy połączyć z istniejącym kanałem wentylacyjnym doprowadzającym powietrze zewnętrzne z czerpni powietrza usytuowanej na wschodniej ścianie hali produkcyjnej do central.

Istniejące kanały wyrzutowe zdemontować i wykonać zgodnie z króćcem przyłączeniowym, po drugiej stronie centrali. Kanały wyrzutowe z central połączyć we wspólny kanał i wyprowadzić przez zachodnią ścianę hali produkcyjnej.

Kanały nawiewne przebudować jedynie przy podłączeniu centrali do układu, natomiast podejście kanałów wywiewnych do centrali należy wykonać z drugiej strony centrali , zgodnie z wyciągowym króćcem przyłączeniowym. Kanały nawiewne i wywiewne połączyć z istniejącą instalacją wentylacyjną w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania.

Kanały wentylacyjne montować do konstrukcji dachu hali za pomocą stalowych linek montażowych.

Połączenie centrali wentylacyjnej z kanałem wykonać za pomocą połączenia elastycznego.

Wszystkie istniejące przewody instalacji wentylacyjnej należy poddać czyszczeniu przed ponownym jej uruchomieniem po wykonaniu przebudowy systemu.

Po zamontowaniu kanałów wentylacyjnych, a przed nałożeniem izolacji, instalacje na których wymagane są izolacje należy poddać próbie szczelności w celu znalezienia i uszczelnienia ewentualnych nieszczelności powstałych w trakcie prac montażowych.

Instalacje wentylacji mechanicznej należy wykonać z kanałów okrągłych o połączeniach nypłowych (mankietowych) oraz prostokątnych o połączeniach na ramki, z blachy stalowej ocynkowanej, w normalnej klasie szczelności (dla kanałów prostokątnych - klasa A1wg PN-EN 1507, dla kanałów okrągłych - klasa A wg PN-EN 12237). Przewody wentylacyjne o przekroju prostokątnym należy wykonać wg PN-EN 1505:2001. Przewody wentylacyjne o przekroju kołowym należy wykonać wg PN-EN 1506:2007. Narożniki i profile kanałów prostokątnych należy uszczelniać masą uszczelniającą.

Kanały wentylacyjne czerpne i nawiewne oraz istniejące kanały wywiewne prowadzone na zewnątrz kontenera sortowniczego należy zaizolować. Izolację należy wykonywać z wełny mineralnej o gr. 40mm zabezpieczonej płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej lub blachy aluminiowej.

## 2.4. Instalacja ciepła technologicznego

Projektowane nagrzewnice wodne zamontowane w centralach wentylacyjnych należy podłączyć do istniejącej instalacji ciepła technologicznego.

Przy każdej z nagrzewnic central wentylacyjnych, w celu umożliwienia regulacji parametrów czynnika grzewczego, przewidziano montaż węzła mieszającego.

Pompa obiegowa węzła mieszającego zapewnia stały przepływ (cyrkulację) wody w nagrzewnicy. Dobrano pompę obiegową o wysokości podnoszenia 1,0m i przepływie 0,59 m<sup>3</sup>/h np. typu Grunfos Alpha2 25-40 180. Zawór trójdrogowy (dostarczony z centralą wraz z siłownikiem) sterowany za pomocą siłownika zapewnia regulację mocy przez mieszanie wody powrotnej z wodą, która jest doprowadzana z kotłowni. Kiedy system sterowania wymaga pracy pełną mocą, cała woda przepływa przez duży obieg, tzn. zawór kulowy, filtr mechaniczny, zawór trójdrogowy, zawór równoważący STAD, nagrzewnicę wodną, pompę obiegową i zawór równoważący STAD. Jeżeli nie jest wymagana pełna moc nagrzewnicy, zawór trójdrożny przepuszcza część wody i w ten sposób płynnie obniża temp. wody, która przepływa przez nagrzewnicę. W przypadku kiedy nie jest wymagana żadna moc grzewcza, woda przepływa tylko przez obwód nagrzewnicy, tzn. zawór trójdrożny przepuszcza wodę wyłącznie z kierunku obejścia zaworu. Aby podczas regulacji nie dochodziło do całkowitego zatrzymania przepływu wody w tzw. obwodzie kotła, węzeł mieszający jest wyposażony w dodatkowe obejście (by-pass). Nadmiar wody dostarczany przez pompę obwodu kotła jest odprowadzany za pomocą obejścia. Obejście (by-pass) jest wyposażone w zawór zwrotny oraz w zawór regulacyjny. Zawór zwrotny zapewnia przepływ wody wyłącznie w jednym kierunku a zawór regulacyjny służy do nastawienia optymalnej straty ciśnieniowej obejścia (jeżeli jest to konieczne). Pompa w węźle mieszającym pokonuje tylko straty ciśnieniowe obwodu nagrzewnicy. Układy należy połączyć z automatyką central wentylacyjnych.

Szczegóły podejść i wyposażenia w armaturę zaporową i regulacyjną pokazano w części graficznej opracowania.

W hali produkcyjnej wykonać rurociągi technologiczne z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych ze stali węglowej T<sub>max</sub>=135°C, P<sub>max</sub>=1,6MPa np. w systemie Steel łączonych w technologii „press”. Technologia ta polega na wykonywaniu połączeń metodą zaprasowywania złącz przy pomocy zaciskarki.

Armatura odcinająca kulowa mufowa. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku źródła ciepła, w najniższych punktach instalacji zamontować kulowe zawory odwadniające. W najwyższych punktach instalacji montować automatyczne odpowietrzniki pływakowe z zaworami stopowymi.

Przewody instalacji ciepła technologicznego należy zaizolować termicznie otulinami  $\lambda=0,035$  W/mK o grubości zgodnych z Polskimi Normami niepalnymi najlepiej wełna skalna, „NRO” w klasie A lub B – nierozprzestrzeniający ognia : dla  $\varnothing 28 \times 1,5$ mm – gr. Izolacji 30mm.

Dla rurociągów stalowych ze stali węglowej ocynkowanych należy wykonać kompensacje wydłużalności cieplnych typu „Z”, „L” lub „U” zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych rur. Należy przestrzegać zasad montażu producenta.



## 2.5. Instalacja klimatyzacyjna

Na potrzeby chłodzenia kabiny sortowniczej należy wykonać nową instalacji klimatyzacji w oparciu o agregaty chłodnicze podłączone do chłodnic zamontowanych w centralach wentylacyjnych. Istniejące agregaty, znajdujące się na podeście technicznym należy zdemontować.

Dla zapewnienia komfortu cieplnego zaprojektowana instalacja klimatyzacji została podłączona do instalacji wentylacji oraz rozprowadzona do kabiny kanałami wentylacyjnymi nawiewnymi. Dokładne rozmieszczenie agregatów chłodniczych pokazano na części rysunkowej. Chłodnice z obu central wentylacyjnych podłączone będą do jednostek zewnętrznych (agregatów) umieszczonych na zewnątrz budynku przy wschodniej ścianie, na systemowym zestawie wsporczym pod agregaty o max. ładowności 2x120kg. Agregaty należy przymocować do konstrukcji wsporczej za pomocą seryjnych podstaw montażowych i osadzić na gumach antywibracyjnych.

Czynnikiem chłodniczym agregatów freonowych jest R410A. Należy go połączyć z chłodnicami central wentylacyjnych. Przyłączenia dokonać należy poprzez zastosowanie rur i kształtek miedzianych typu CuDHP łączonych lutem twardym. Średnice przyłączy zgodne z przyłączami agregatu, tj. Ø9,52/ Ø15,88mm. Przewody freonowe należy zaizolować otulinami ze spienionego kauczuku syntetycznego gr. min. 9 mm lub zastosować fabrycznie zaizolowane przewody. Przewody freonowe na zewnątrz budynku należy dodatkowo zabezpieczyć typowymi osłonami stalowymi. Po zamontowaniu instalacji freonowej należy przedmuchać ją azotem, a następnie poddać próbie ciśnieniowej przez napełnienie azotem – ciśnienie próbne ppr = 2,4 MPa. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej dokonać osuszenia poszczególnych obiegów za pomocą pompy próżniowej. Następnie można przystąpić do napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Chłodnicę w centrali wentylacyjnej połączyć z agregatem chłodniczym. Przewody freonowe połączyć z jednostką skraplającą oraz z chłodnicą za pomocą tłumików drgań. Na przewodzie cieczowym zamontować filtr odwadniacz, wziernik, zawór elektromagnetyczny, termostatyczny zawór rozprężny oraz zawory odcinające kulowe. Na przewodzie gazowym zamontować zawory odcinające.

Odprowadzenie skroplin z agregatów należy wyprowadzić poza obszar konstrukcji wsporczej. Odprowadzenie skroplin z chłodnic wentylacyjnych należy odprowadzić do kanalizacji hali produkcyjnej przewodem PVC o śr. 50 [mm].

Trasa instalacji czynnika chłodniczego agregatów jest szczegółowo pokazana na części rysunkowej projektu wraz ze średnicami rur. W razie zmiany drogi instalacji chłodniczej bądź usytuowania jednostki zewnętrznej należy sporządzić dokumentację powykonawczą przez wykonawcę robót instalacji sanitarnych.

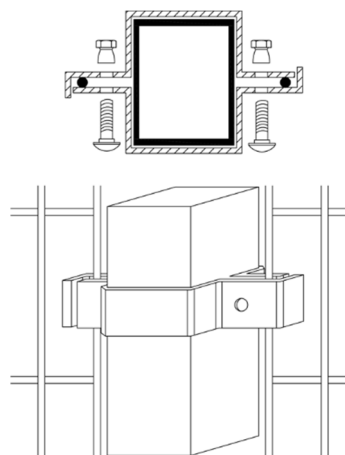
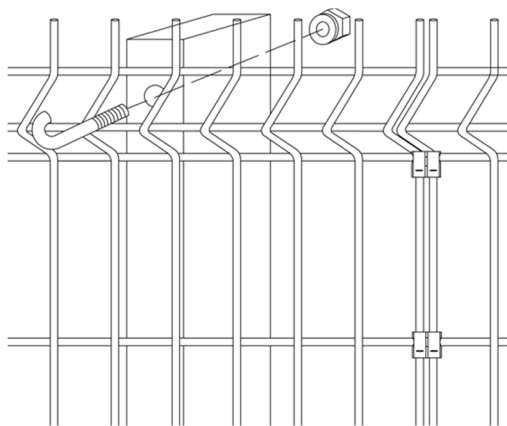
Parametry agregatu chłodniczego np. AOYG45LATT prod. Fujitsu:

- wydajność chłodzenia : 12,5 kW
- pobór mocy elektrycznej : 3,89 kW
- czynnik chłodniczy : R410A
- ilość czynnika : 3,45 kg
- waga : 104 kg
- EER: 3,21
- zasilanie trójfazowe, ~3x400V, 50Hz

### 2.5.1. Ogrózenie jednostek chłodniczych

Należy zamontować typowe ogrodzenie panelowe wysokości ~ 160 cm w kolorze szarym RAL 7030, zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie + lakierowanie proszkowe RAL 7030.





### Montaż na haka ( hak M8x80 + nakrętka samozrywalna nierdzewna+ złączka Nylofor)

Panele grzewcze wykonane są z prętów o średnicy 4.8 mm, zgrzanych co 50 mm w pionie i co 200 mm w poziomie. Panel z trzema poziomymi przetłoczeniami usztywniającymi. Szerokość panela max 250 cm . Przesło zawieszane w trzech miejscach ( trzy elementy mocujące ). Panele mocowane poprzez obejmy ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze RAL 7030. Każda obejma mocowana na 2 śruby nierdzewne oraz 2 nakrętki samozrywalne. Słupki wysokości 230 cm . Słupki z kształtownika prostokątnego w wymiarach: 60x40 mm, od góry zamykane są zaślepką z tworzywa sztucznego. Od frontu należy wykonać bramę dwuskrzydłową o szerokości min. 2,4m z rygłem na kłódkę.

### 2.6. Charakterystyka energetyczna i bilans mocy

Stan istniejący:

- moc szczytowa central wentylacyjnych:  $0,63 + 0,67 = 1,30$  kW
- moc szczytowa agregatów:  $2 \times 8,4 = 16,8$  kW
- moc szczytowa central wentylacyjnych i agregatów chłodniczych :  $1,30 + 16,8 = 18,10$  kW

Stan projektowany:

Zasilanie elektryczne central wentylacyjnych:

- napięcie zasilania  $U_n = 3 \times 400$  V,
- moc szczytowa central wentylacyjnych  $P_c = 1,27 \times 2 = 2,54$  kW,
- zasilanie z istniejącej szafy rozdzielni TG – wykonać kabel YDYżo 5x4mm<sup>2</sup>

Zasilanie elektryczne agregatów chłodniczych:

- napięcie zasilania  $U_n = 3 \times 400$  V,
- moc szczytowa agregatów:  $P_c = 3,89 \times 2 = 7,78$  kW,
- zasilanie z istniejącej szafy rozdzielni TG – wykonać kabel YDYżo 5x4mm<sup>2</sup>

- moc szczytowa central wentylacyjnych i agregatów chłodniczych :  $2,54 + 7,78 = 10,33$  kW

Z uwagi na zmniejszenie zapotrzebowania mocy elektrycznej dla agregatów chłodniczych w stosunku do istniejących agregatów, nie zwiększa się przydzielonej mocy elektrycznej. Rozdzielnia znajduje się na ścianie między halą produkcyjną a kotłownią. Należy wymienić zabezpieczenia w istniejącej rozdzielni na nowe.

## 2.7. Konstrukcja podestu technicznego

Podest techniczny należy przygotować do montażu nowych central wentylacyjnych. W tym celu należy wydzielić przestrzeń umożliwiającą montaż central poprzez:

- demontaż barierek między istniejącymi centralami a istniejącymi agregatami chłodniczymi,
- wykonanie krat ocynkowanych o nośności 500 kg/m<sup>2</sup>.

## 2.8. Założenia i wytyczne branżowe

### - Branża architektoniczno-budowlana

Należy wykonać :

- montaż wsporników do zawieszenia kanałów, rur i innych. elementów instalacyjnych,
- konstrukcje wsparcze do montaż jednostek skraplających zlokalizowanych na zewnątrz budynku hali,
- zapewnić dojście serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych, wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.

### - Branża elektryczna i automatyka

- doprowadzić zasilenie z istniejącej szafy elektrycznej TG do każdej centrali i jednostek chłodniczych kablami YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup>.
- panele sterujące central zamontować w pomieszczeniu dyspozytorni,
- agregaty chłodnicze należy uziemić,

### - Wytyczne p-poż

- Wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe należy wykonać w klasie ochronności ogniowej takiej jak przegroda.
- Wszystkie przejścia p.poż. oznaczyć.

### - Wytyczne BHP

- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną)
- Montaż kanałów wentylacyjnych i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- Załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP
- Wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP

## 2.9. Uwagi końcowe

Dobraną armaturę i urządzenia opisano w części rysunkowej.

Po wykonaniu instalacji wentylacyjnych należy je wyregulować i wykonać pomiary hałasu. W przypadku przekroczeń poziomów hałasu dopuszczonych w PN należy na instalacjach zamontować dodatkowe tłumiki hałasu.

Na kanałach wentylacyjnych wykonać systemowe szczelne otwory rewizyjne umożliwiające czyszczenia kanałów wentylacyjnych.

W czasie prowadzenia robót należy postępować zgodnie z wytycznymi polskich norm, producentów rur i urządzeń oraz opracowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" określonymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych – COBRTI INSTAL zeszyt 5, wrzesień 2002 r. , a także ściśle przestrzegać wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.

6.02.2003 r. w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. nr 47/03), wg którego projekt organizacji robót powinien podać sposoby wykonania i potrzebnych zabezpieczeń.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. (Dz. U. nr 120/2003) nadzór budowlany powinien sporządzić informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przestrzegać wynikających z niego zaleceń.

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową. W przypadku znaczących różnic w naturze w stosunku do projektu skontaktować się z jednostką projektową.

**Wszelkie przywołane w dokumentacji projektowej urządzenia konkretnych producentów mogą być zamienione na urządzenia dowolnie wybranego producenta o takich samych funkcjach i nie gorszych parametrach.**

<b>Projektant:</b>	<b>Podpis</b>
Mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	
<b>Opracowujący:</b>	<b>Podpis</b>
mgr inż. Michał Szkielonek	
mgr inż. Karol Komar	

### III. Załączniki.

#### Załącznik 1 Oświadczenie Projektanta

Siedlce, 03.06.2020 r.

Inwestor:  
Zakład Utylizacji Odpadów w Siedlcach  
ul. Błonie 3  
08-110 Siedlce

#### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 Ustawy - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. – ( Dz. U.z 2019 poz. 1186 z późn. zm.) , oświadczam, że:

**Projekt wykonawczy p.n. „Wymiana central wentylacyjnych obsługujących linię sortowni odpadów w hali produkcyjnej na Zakładzie w Woli Suchożebrskiej”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:	Pieczęć / Podpis
mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	

## Załącznik 2 Decyzja o uprawnieniu i zaświadczenie z izby inżynierów o przynależności projektanta do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w specjalności instalacyjnej.



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 663 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Łukaszowi Marcinowi Skolimowskiemu  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 7 grudnia 1982 roku w Siedlcach, synowi Mariana**

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0535/PWOS/10**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

#### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

#### **UZASADNIENIE**

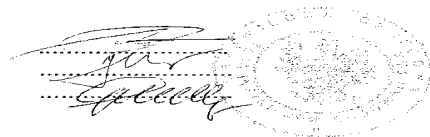
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

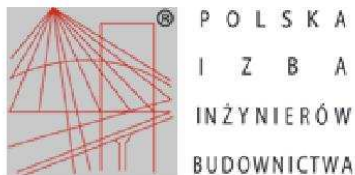
#### **POUCZENIE**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### **Skład Orzekający**

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-9N9-IB5-VSK \*

Pan ŁUKASZ MARCIN SKOLIMOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0068/11  
adres zamieszkania ul. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-21 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## **IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA**