

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Przedmiot zamówienia: dostawa i montaż instalacji wentylacyjnej

Obiekt: Budynki produkcyjne BATO Sp. z o.o.

Lokalizacja: ul Fabryczna 5a, 43-100 Tychy

Zamawiający: BATO Sp z o.o., ul Fabryczna 5 i 5a, 43-110 Tychy

Spis treści

1. Przedmiot i zakres robót	3
2. Prace montażowe oraz towarzyszące.	3
3. Teren wykonywanych prac.	3
4. Organizacja robót.	3
5. Wymagania bezpieczeństwa pracy.	4
6. Wymagania dotyczące stosowanych wyrobów budowlanych.	4
7. Wymagania dotyczące elementów instalacji i urządzeń	4
8. Składowanie wyrobów budowlanych i urządzeń.	5
9. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.	5
10. Zestawienie materiałów.	5

1. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach zakładu produkcyjnego firmy BATO zlokalizowanego w Tychach przy ul. Fabrycznej 5.

2. Prace montażowe oraz towarzyszące.

- transport w obrębie wykonywanych prac, materiałów oraz elementów i wszelkiego drobnego sprzętu pomocniczego do wykonania prac montażowych,
- wykonanie podstawy pod centralę wentylacyjną,
- montaż konstrukcji wsporczych pod jednostki wewnętrzne i zewnętrzne,
- wykonanie przewiertów przez ściany wewnętrzne i zewnętrzne dla prowadzenia instalacji,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawa uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez wykonawcę,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na terenie prowadzonych prac oraz wywieszenie znaków informacyjno-ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia z uwzględnieniem organizacji ruchu w ciągach komunikacyjnych budynku,
- wywóz pozostałości po robotach, poza teren robót, w tym odpadów, do miejsc ich utylizacji, a materiałów nadających się do ponownego użycia, na wskazane miejsce w obrębie terenu budowy wskazane przez Zamawiającego.

Cały zakres robót Wykonawca zobowiązany jest wykonać na koszt własny, z kosztami utylizacji odpadów włącznie.

3. Teren wykonywanych prac.

Wykonywane prace będą się odbywać na zewnątrz i wewnątrz budynków produkcyjnych w trakcie standardowej pracy obiektów.

Prace w zakresie zewnętrznym obejmują przygotowanie obszaru posadowienia centrali wentylacyjnej wraz z montażem konstrukcji wsporczej. Na dachu budynku zostanie posadowiony wentylator wraz z podstawą.

Wewnątrz budynku prace prowadzone na halach w zakresie transportu materiałów i urządzeń a także montażu orurowania i okablowania.

4. Organizacja robót.

Zamawiający przekaze wykonawcy teren wykonywanych prac, pomieszczenie składowania materiałów i urządzeń na czas prowadzenia prac oraz niezbędne klucze i kody dostępu w terminie, który zostanie określony w umowie o wykonanie robót.

Wykonawca zapewni kierowanie pracami montażowymi przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia w specjalności związanej z zakresem wykonywanych robót.

Organizację robót należy dostosować do warunków pracy w użytkowanym obiekcie przemysłowym w szczególności uwzględniając zakres godzinowy prowadzenia prac (praca od poniedziałku do soboty w godzinach od 7:00 do 15:00), dostęp do ciągów komunikacyjnych, obszarów transportu i produkcji.

5. Wymagania bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca podczas realizacji robót zobowiązany jest do przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401). W szczególności zobowiązany jest do wyznaczenia i właściwego zabezpieczenia oraz oznakowania stref niebezpiecznych i stref gromadzenia odpadów, a także zapewnienia swoim pracownikom zaangażowanym w realizację zamówienia środków ochrony indywidualnej.

6. Wymagania dotyczące stosowanych wyrobów budowlanych.

Przy wykonywaniu prac montażowych mogą być stosowane wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane - wprowadzone do obrotu zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Należy zastosować materiały nie wpływające negatywnie na trwałość podłączanych w Zakładzie odbiorników.

7. Wymagania dotyczące elementów instalacji i urządzeń

Instalacja wentylacji mechanicznej hali produkcyjnej musi zapewniać **trzykrotną wymianę powietrza w strefie przebywania ludzi** przy zachowaniu stałej wydajności powietrza w pomieszczeniu (utrzymując stałe dostarczenie świeżego przygotowanego powietrza i usunięcie zużytego w godzinach pracy Zakładu: 7.00-15.00). Powietrze wprowadzane do strefy przebywania ludzi musi być oczyszczone oraz przygotowane termicznie.

Dla obniżenia zużycia energii i wpływu na środowisko naturalne układ automatyki musi być w stanie obniżyć wydajność gdy w pomieszczeniu nie będą przebywali ludzie. Centrala wentylacyjna powinna zapewniać filtrację powietrza, nawiew, wywiew, odzysk ciepła o sprawności minimum 80% oraz podgrzewanie powietrza.

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne powinny być prowadzone w górnej strefie pomieszczenia na podporach przenoszących ciężar na elementy konstrukcyjne ścian zewnętrznych.

Nawiew za pomocą anemostatów zapewniających napływ do strefy przebywania ludzi (do 2 m ponad posadzkę). Wywiew najcieplejszego zużytego powietrza z górnej strefy.

W pomieszczeniu ładowania akumulatorów zaproponowano wentylację mechaniczną wywiewną z pobraniem zużytego powietrza z górnej strefy i wyrzutem ponad dach za pomocą wentylatora wywiewnego w wykonaniu przeciwybuchowym o wydajności min. 700 m³/h.

Uzupełnianie powietrza poprzez transfer z sąsiedniego pomieszczenia przez otwór zabezpieczony klapą odcinającą.

Kurtyna powietrzna (złożona z min. dwóch urządzeń) ograniczająca występowanie przeciągu na hali zamontowana nad bramą wjazdową na halę.

Kurtyny powietrzne w wykonaniu ciepłym (nagrzewnica elektryczna), wentylatory EC, długość każdej min. 200 cm, w zestawie z termostatem, sterownikiem z możliwością współpracy z mechanizmem otwierania i zamykania bramy. Praca kurtyn uzależniona od stanu otwarcia bramy.

Obliczenie ilości powietrza wentylacyjnego:

Wymiary Hali: powierzchnia hali 1450 m², wysokość strefy przebywania ludzi H = 2m

Kubatura pomieszczenia = LxWxH m³

Kubatura pomieszczenia = 1450x2 = 2900 m³/h

Krotność wymian przyjęta do wentylacji hali 3/h

Ilość powietrza dla trzykrotnej wymiany 3 x 2900 = 8700 m³/h

Przyjęto ilość powietrza wentylacyjnego dla hali 8700 m³/h nawiew i 8700 m³/h wywiew.

Dla uniknięcia przenikania powietrza z sąsiednich pomieszczeń przyjęto możliwość wzrostu ilości powietrza nawiewanego i wytworzenia niewielkiego nadciśnienia, stąd **należy założyć strumień powietrza wentylacyjnego w ilości 9500 m³/h nawiew oraz 9500 m³/h wywiew.**

Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne na odcinkach zewnętrznych izolowane termicznie i zabezpieczone przeciwko działaniu czynników atmosferycznych. Sterowanie centrali za pomocą dedykowanej automatyki z możliwością podłączenia do systemu BMS budynku. Sterownik naścienny zlokalizowany na hali, zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

8. Składowanie wyrobów budowlanych i urządzeń.

Wyroby budowlane i urządzenia winny być transportowane i składowane zgodnie z wymaganiami producenta. Miejsce składowania na terenie prowadzenia prac wyznaczy i udostępni zamawiający.

9. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca powinien używać sprzętu i maszyn sprawnych technicznie, dostosowanych do rodzaju wykonywanych prac. Urządzenia należy stosować zgodnie z przeznaczeniem i dokumentacją techniczną producenta tych urządzeń.

10. Zestawienie materiałów.

- Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła, filtracją i podgrzewaniem powietrza o wydajności 9500 m³/h nawiewu i 9500 m³/h wywiewu, automatyka;
- Wentylator wywiewny dachowy w wykonaniu EX fi 200 o wydajności minimum 700 m³/h dostosowanej do pomieszczenia objętego opracowaniem + zestaw kanałów w standardzie dla pomieszczeń ładowania akumulatorów;
- Kurtyna powietrzna bramy ciepła składająca się z dwóch urządzeń wraz z sterowaniem 1 kpl.
- Kanały wentylacyjne hali:

Nawiew

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary		Pow. [m ²]	Pow. całk. [m ²]
N1	1	2	CSL/CS	Zaślepka żeńska	type= CSL	d1= 400	0,23	0,45
N1	2	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 897	1,13	1,13
N1	3	11	CG1*	Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe	L= 500	H= 300	0,00	
N1	4	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3126	3,93	3,93
N1	5	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3987	5,01	5,01
N1	6	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 4000	5,02	5,02
N1	7	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 4006	5,03	5,03
N1	8	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3995	5,02	5,02
N1	9	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 4011	5,04	5,04
N1	10	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 2021	2,54	2,54
N1	11	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 2929	3,68	3,68
N1	12	1	RSFC - 500 - 400	Redukcja segmentowa płaska RSFC - 500 - 400	type= RSFC	d1= 500	0,53	0,53
N1	13	1	SPR-Ocynk Z100 min-500	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-500	d1= 500	l1 = 871	1,37	1,37
N1	14	1	TSCL-500-630	Trójnik symetryczny TSCL-500-630	type= TSCL	d1= 500	2,35	2,35
N1	15	1	SPR-Ocynk Z100 min-630	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-630	d1= 630	l1 = 5238	10,36	10,36
N1	16	4	BS-630-90	BS-630-90 - Kolana segmentowe do wentylacji	type= BS	alfa= 90	2,94	11,74
N1	17	1	SPR-Ocynk Z100 min-630	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-630	d1= 630	l1 = 1379	2,73	2,73
N1	18	1	SPR-Ocynk Z100 min-630	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-630	d1= 630	l1 = 3000	5,93	5,93
N1	19	1	SPR-Ocynk Z100 min-500	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-500	d1= 500	l1 = 4288	6,73	6,73
N1	20	1	SPR-Ocynk Z100 min-500	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-500	d1= 500	l1 = 4918	7,72	7,72
N1	21	2	CG1*	Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe	L= 500	H= 300	0,00	
N1	22	1	SPR-Ocynk Z100 min-500	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-500	d1= 500	l1 = 2858	4,49	4,49
N1	23	1	RSCLFL - 500 - 400	Redukcja segmentowa RSCLFL - 500 - 400	type= RSCLFL	d1= 500	0,45	0,45
N1	24	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 1532	1,92	1,92
N1	25	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3997	5,02	5,02
N1	26	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3971	4,99	4,99

Wywiew

Sys.	Nr	Szt	Typ	Nazwa	Wymiary			Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]
W1	1	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3971	4,99	4,99	
W1	2	11	CG1*	Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe	L= 500	H= 300	0,00		
W1	3	2	CSL/CS	Zaślepka żeńska	type= CSL	d1= 400	0,23	0,45	
W1	4	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3997	5,02	5,02	
W1	5	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 1532	1,92	1,92	
W1	6	1	RSCLFL - 500 - 400	Redukcja segmentowa RSCLFL - 500 - 400	type= RSCLFL	d1= 500	0,45	0,45	
W1	7	1	SPR-Ocynk Z100 min-500	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-500	d1= 500	l1 = 2858	4,49	4,49	
W1	8	2	CG1*	Kratka wentylacyjna na kanały okrągłe	L= 500	H= 300	0,00		
W1	9	1	SPR-Ocynk Z100 min-500	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-500	d1= 500	l1 = 5628	8,84	8,84	
W1	10	1	TSCL-500-630	Trójnik symetryczny TSCL-500-630	type= TSCL	d1= 500	2,35	2,35	
W1	11	2	SPR-Ocynk Z100 min-630	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-630	d1= 630	l1 = 6000	11,87	23,74	
W1	12	1	SPR-Ocynk Z100 min-630	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-630	d1= 630	l1 = 2043	4,04	4,04	
W1	13	2	BS-630-90	BS-630-90 - Kolana segmentowe do wentylacji	type= BS	alfa= 90	2,94	5,87	
W1	14	1	SPR-Ocynk Z100 min-630	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-630	d1= 630	l1 = 3000	5,93	5,93	
W1	15	1	SPR-Ocynk Z100 min-500	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-500	d1= 500	l1 = 4481	7,04	7,04	
W1	16	1	RSFC - 400 - 500	Redukcja segmentowa płaska RSFC - 400 - 500	type= RSFC	d1= 400	0,53	0,53	
W1	17	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 2899	3,64	3,64	
W1	18	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 2021	2,54	2,54	
W1	19	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 4011	5,04	5,04	
W1	20	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3995	5,02	5,02	
W1	21	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 4006	5,03	5,03	
W1	22	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 4000	5,02	5,02	
W1	23	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3987	5,01	5,01	
W1	24	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 3126	3,93	3,93	
W1	25	1	SPR-Ocynk Z100 min-400	Kanał okrągły spiralnie zwijany SPR-Ocynk Z100 min-400	d1= 400	l1 = 897	1,13	1,13	