

Załącznik nr 1 do Zapytania Ofertowego nr 11/RPO-WO/SBB 9001/2017 z dnia 29.05.2017r.

Szczegółowe dane techniczne oraz wymagania

W skład instalacji stanowiska kanału przepływowego do badań oporów przepływu będą wchodzić następujące elementy (materiały) wymienione w pkt. 1 o parametrach określonych poniżej. Oferent jest zobowiązany do spełnienia poniższych wymagań.

Ogólne	Nazwa sprzętu		
	1		
		Zakup	Uwagi do pozycji zakupowej
	A)	- 1 x wentylator powietrza (WP)	Parametry techniczne wentylatora: - Wydajność : w zakresie od 0-6900 m ³ /h - Ciśnienie statyczne: w zakresie od 0 do 2150 Pa - Zasilanie: 400 V - silnik przystosowany do pracy z falownikiem (pozycja M)) - posadowienie wentylatora na posadzce w hali
	B)	- zestaw tłumików do WP	Dostawa wraz z wentylatorem
	C)	- zestaw kompensatorów WP	Dostawa wraz z wentylatorem

1	D)	<p>- El. kanału stalowego lub innego równoważnego materiału zapewniającego prawidłową pracę instalacji dla przepływu powietrza o parametrach nie większych niż $t_{max} = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p_{max} = 3000\text{ Pa}$, $V_{max} = 3000\text{ m}^3/\text{h}$ (rury, kołnierze, blachy i pręty, śruby itp.)</p>	<p>Kanał będzie prowadzony na wysokości ok. 90 cm.</p> <p>Wymagane jest przejście z poziomu posadzki hali (poziom wylotu z wentylatora) na poziom 90 cm.</p> <p>Kanał przepływowy będzie w przekroju poprzecznym w kształcie kosza z wypełnieniem z Załącznika nr 4 (tzw. „kawałek tortu”). Wykonawca jest zobowiązany do wykonania go wg tych wytycznych i wymiarów gabarytowych podanych w Załączniku nr 4 tak aby możliwy był montaż tego kosza w środku kanału (w komorze) oraz pomiar oporów przepływu przez ten kosz. Założona minimalna długość odcinka prostego przed komorą z koszem z wypełnieniem wynosi 4 m. Długość kosza do zabudowy wewnątrz kanału wynosi 0,652 m (zgodnie z Załącznikiem nr 4). Założona minimalna długość odcinka prostego za komorą z koszem wynosi 2,4 m. Następnie kanałem powietrze będzie wyrzucane do wnętrza hali. Dopuszcza się rozwiązanie z zastosowaniem kanału prostokątnego z adapterem na kanał w kształcie „kawałka tortu” lecz minimalna długość pomiędzy adapterami musi wynosić co najmniej $(4+0,652+2,4) = 7,052\text{ m}$. (wariant 2). Łączna długość kanału nie może przekroczyć 16 m. gdyż jest to wymiar gabarytowy hali.</p> <p>Schemat technologiczny dla kanału stalowego został przedstawiony w załączniku nr 5.</p>
	E)	<p>- Nie mniej niż 3x kompensator kanału lub inne rozwiązanie równoważne pozwalające na niwelację przesunień kątowych i wibracji oraz procesu kurczenia się i wydłużania kanału przepływowego</p>	<p>Dokładna ilość kompensatorów do doboru przez Wykonawcę.</p>
	F)	<p>- Nie mniej niż 4x prostownica strugi lub inne równoważne rozwiązanie pozwalające na uregulowanie profilu przepływu z turbulentnego na laminarny na odcinku pomiędzy wentylatorem a komorą do badania oporów przepływu</p>	<p>Prostownica montowana będzie w jednym miejscu w kanale – ok. 4m przed komorą z koszem.</p> <p>4 szt. prostownicy strugi oznaczają 4 typy wykonania (np. rodzaj perforacji).</p>

1	G)	- Nie mniej niż 4 x podpory kanału lub inne równoważne rozwiązanie pozwalające na bezpieczne posadowienie całej instalacji kanału przepływowego	Dokładna ilość podpór do doboru przez Wykonawcę. Dopuszcza się zastosowanie podpór mocowanych do posadzki hali lub do ściany hali za pomocą innych systemów montażowych (ściana hali wykonana z cegły).
	H)	- Nie mniej niż 8x uszczelki odcinków kanału lub inne równoważne rozwiązanie pozwalające na skuteczne uszczelnienie połączeń kanału przepływowego	Dokładna ilość uszczelek do doboru przez Wykonawcę.
	I)	- Nie mniej niż 1x uchwyt wkładów/wypełnienia lub inne równoważne rozwiązanie pozwalające na zamocowanie wkładów/wypełnienia w kanale przepływowym	Uchwyt ma zapewnić możliwość włożenia i szczelnego zamocowania w kanale kosza z wypełnieniem z Załącznika nr 4. Wymaga się łatwego dostępu do kosza i jego częstej wymiany.
	J)	- 1 x przepływomierz powietrza	Przyrząd do pomiaru natężenia przepływu powietrza wewnątrz kanału. Przepływomierz zamontowany ma być na prostej pomiarowej bezpośrednio przed komorą z koszem. Układ pomiarowy przepływu musi podawać prędkość przepływu powietrza. Wyprowadzenie sygnałów do szafki zasilająco-sterowniczej
	K)	- Nie mniej niż 3 szt. czujników ciśnienia z okablowaniem lub inne równoważne rozwiązanie pozwalające na pomiar ciśnienia w kanale przepływowym	Pomiar ciśnienia przed i za komorą z koszem z wypełnieniem. Wyprowadzenie sygnałów do szafki zasilająco-sterowniczej
	L)	- Zestaw pomiaru p, T i wilgotności powietrza	Zestaw pomiaru ciśnienia, temperatury i wilgotności powietrza wewnątrz hali
	M)	- 1 x przekształtnik częstotliwości	Przekształtnik częstotliwości (falownik) dostosowany do pracy z napędem wentylatora (poz. A)) pozwalający na płynną zmianę prędkości obrotowej – wydajności i sprężu wentylatora.
	N)	- 1 x szafa sterująca	Szafa zasilająco – sterownicza dla umieszczenia elementów automatyki sterującej stanowiskiem kanału przepływowego do badań oporów.

	O)	- Elementy automatyki	Elementy automatyki tj. termoelement do pomiaru temperatury przepływającego powietrza wewnątrz kanału. Przetworniki dla pomiarów ciśnienia, temperatury i przepływu wewnątrz kanału. Niezbędne okablowanie pomiędzy przetwornikami a szafą sterującą. Wyposażenie w możliwość odczytu i archiwizacji dokonanych pomiarów.
	2	Lokalizacja	Wewnątrz hali
	3	Rodzaj pracy	Okresowa (max. 12 h / dobę)
	4	Umieszczenie/montaż	Wewnątrz hali
	5	Medium	Powietrze czerpane z wnętrza hali
	6	Temperatura powietrza (min/proj./max.)	-5°C / 15 °C / 40°C
	7	Ciśnienie otoczenia (max/proj/min)	1,18/1,13/0,993 bar a
	8	Wilgotność względna (max/proj./min)	95/85/50 %
Parametry pozostałe	9	Wyposażenie dodatkowe	Oferowany kanał powinien zostać wyposażony w: <ul style="list-style-type: none"> • Wyposażenie do posadowienia wentylatora na posadzce hali (rama mocowana do posadzki) • Otwór rewizyjny (szczelnie zamykany) Φ50 na początku kanału na wysokości 90 cm. (do uzgodnienia w późniejszym etapie).
	10	Wymagania specjalne	Montaż oraz nadzór nad montażem stanowiska kanału przepływowego do badań oporów przepływu.