

► Tomasz Ciągała

Nawiew poziomy i pionowy
– zalecenia praktyczne

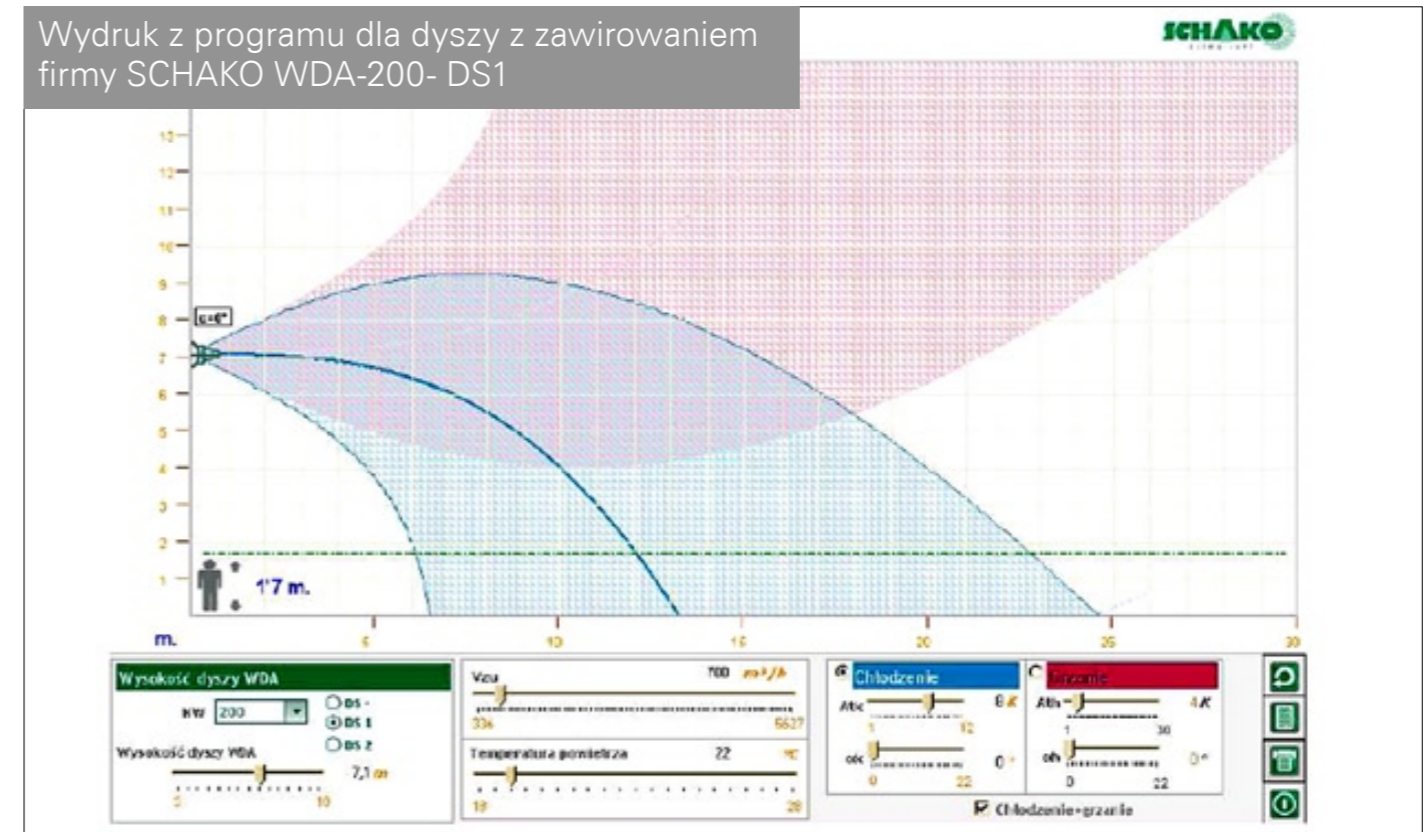
Rozdział powietrza z zastosowaniem dysz nawiewnych



Dysze SCHAKO o średnicy podejścia 800 mm w hali sportowej w Łodzi

Dysze dalekiego zasięgu przeznaczone są do układów w wentylacji i klimatyzacji obiektów budownictwa ogólnego, takich jak: hale wielofunkcyjne, hale sportowe, baseny, sale teatralne, sale koncertowe, muzea, hale wystawowe, centra handlowe. Znajdują również zastosowanie w obiektach przemysłowych np. w magazynach wysokiego składowania, czy halach produkcyjnych. Nawiew za pomocą dysz może być realizowany: w kierunku poziomym od strony ścian pomieszczenia lub z przewodu poprowadzonego w osi pomieszczenia, w kierunku pionowym z sufitu lub z podłogi jako nawiew na elewację.

Wydruk z programu dla dyszy z zawirowaniem firmy SCHAKO WDA-200- DS1



■ Nawiew poziomy

W wariacie z nawiewem w kierunku poziomym należy dążyć do spełnienia następujących kryteriów:

- nawiew należy realizować od strony dłuższego boku pomieszczenia;
- zasięg strumienia powinien być równy co najmniej 0,7 głębokości pomieszczenia;
- zasięg nie powinien być większy niż trzykrotna wysokość pomieszczenia.

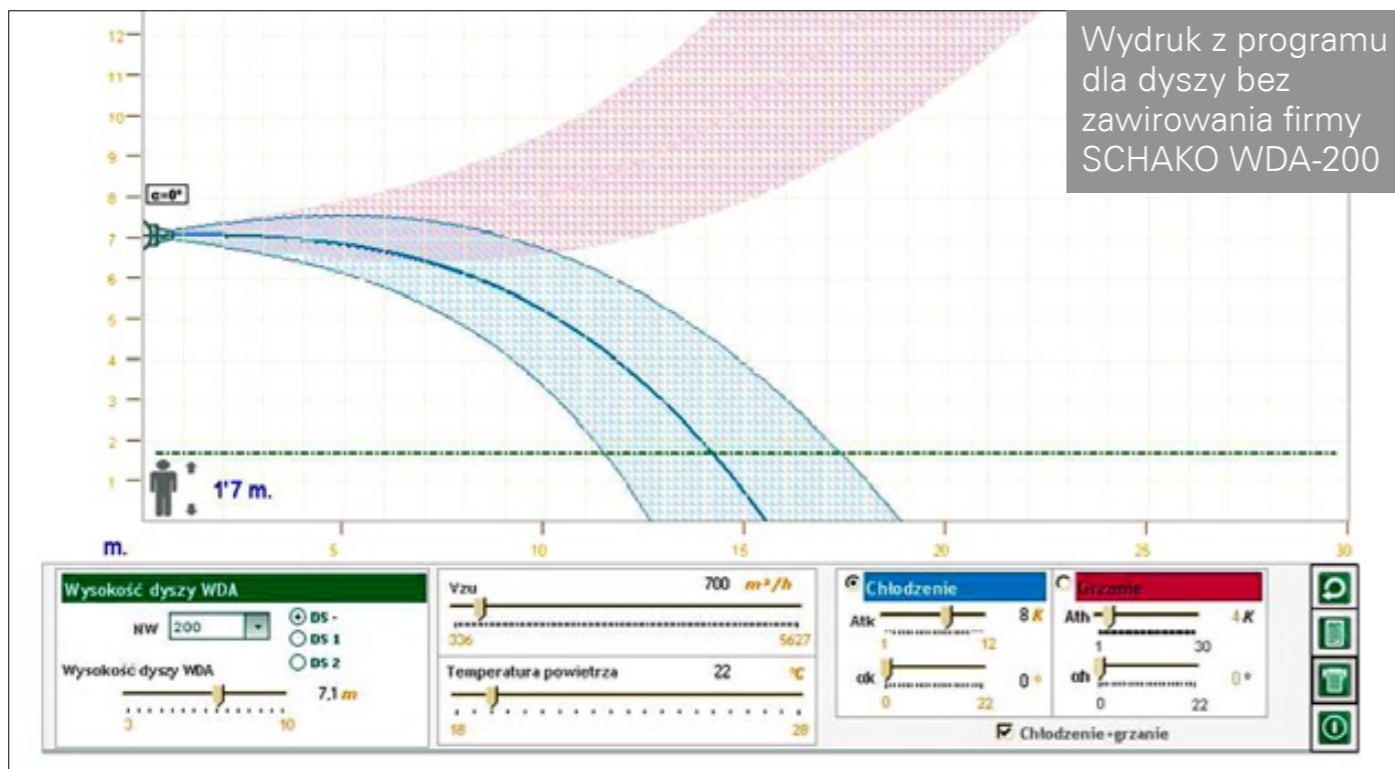
Jeżeli nie można spełnić powyższych kryteriów należy spróbować rozmieścić dysze z dwóch stron pomieszczenia.

- zalecany rozstaw dysz wynosi minimum 0,2 projektowanego zasięgu. Przy mniejszych rozstawach trzeba liczyć się ze zwiększeniem prędkości strumienia powietrza w odniesieniu do danych katalogowych. Niektórzy producenci podają wartości kątów rozwarcia strumienia po-

wietrza w zależności od średnicy wylotu i uzbrojenia dyszy. Minimalny rozstaw to od 3 do 4 średnic wylotu dyszy.

- optymalna wysokość montażu dyszy to 2/3 wysokości pomieszczenia;
- instalacja, która ma pracować na potrzeby ogrzewania i chłodzenia powinna uwzględnić możliwość zmiany kierunku nawiewu powietrza w zależności od funkcji. Dysze mogą być wyposażone w siłowniki zewnętrzne (widoczne) lub wewnętrzne (ukryte), sterowane sygnałem ciągłym lub 3-punktowe. Jeżeli nie ma zgody na stosowanie siłowników i obie funkcje są wymagane, to należy zapewnić wywiew z dołu pomieszczenia. Niezalecanym rozwiązaniem jest ustalenie funkcji priorytetowej i ustalenie kąta nawiewu dla tej funkcji.

Im większa jest różnica temperatury między nawiewem a pomieszczeniem oraz je-



śli rośnie ona wraz ze wzrostem wysokości pomieszczenia, tym trudniejsze jest osiągnięcie optymalnego efektu bez zastosowania zmiany kierunku nawiewu. Należy zwrócić uwagę na to, czy dysze zmieniają parametry akustyczne ze zmianą kąta ustawienia i uwzględnić najmniej korzystne ustawienie, które jest przewidywane.

- zastosowanie dysz w instalacjach VAV wymaga sprawdzenia zmiany zasięgu i ugięcia strumienia powietrza dla minimalnego przepływu.

Nawiew pionowy

Nawiew z sufitu wymaga uwagi szczególnie w opcji chłodzenia. Prędkości strumienia dla nawiewu pionowego zimnego powietrza są znacznie wyższe od prędkości dla strumienia poziomego. W związku z tym ilości powietrza muszą być mniejsze. Jeżeli te same dysze mają być wykorzysta-

ne do ogrzewania, to ilość powietrza musi być większa, a zatem konieczne jest odcięcie części dysz.

Nawiew ciepłego powietrza w górę nie nastręcza kłopotów, natomiast nawiew zimnego powietrza do góry powinien być skonsultowany z dostawcą dysz ponieważ dane dla takiego zastosowania nie są podawane w katalogach.

Do nawiewu powietrza z góry lub na krótsze zasięgi stosować można dysze z zawirowaniem.

Dysze z zawirowaniem generują strumienie powietrza o większych kątach rozwarcia niż standardowe dysze. Zawirowanie powoduje redukcję prędkości o ok. 50% i dwukrotny wzrost współczynnika indukcji.

Dla zapewnienia równomiernego rozdziału powietrza przewody zasilające dysze powinny mieć stopniowane przekroje. Jeżeli przewód będzie miał stały przekrój, to prędkość nie powinna przekraczać 2,5 m/s. ■