

# Program Calculation Tool marki Buderus

Proste narzędzie sterujące, także do doboru systemu rekuperacji

Buderus oferuje nie tylko centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła – Logavent HRV, lecz także zapewnia narzędzie służące do doboru odpowiedniej jednostki do budynku oraz systemu kanałów wentylacyjnych. Na stronie [www.buderus.pl](http://www.buderus.pl) można znaleźć program sterujący Calculation Tool, który może być wykorzystywany przez firmy instalacyjne do obliczeń.

## Jak działa arkusz doborowy?

### Określenie obiektu i wstępny dobór krotności wymian

Arkusz doborowy oparty jest na normie DIN 1946/6. Na początku korzystania z programu należy wprowadzić liczbę kondygnacji budynku, wskazać położenie rekuperatora w budynku, wybrać rodzaj kanałów wentylacyjnych. Do wyboru są dwa rodzaje

systemów wentylacyjnych z tworzywa sztucznego, oferowane przez markę Buderus. Pierwszy to system kanałów okrągłych o średnicy 75 mm, a drugi to kanały płaskie o wymiarach 50x140 mm. Dostępna jest również opcja mieszana okrągłe i płaskie. Na końcu należy wprowadzić informację, czy budynek narażony jest na silny wiatr, czy też nie. Jest to informacja potrzebna do uwzględnienia infiltracji powietrza do budynku. Następnie przechodzi się do wpro-



wadzenia poszczególnych rodzajów pomieszczeń w budynku np. pokoje dzienne, sypialnie, kuchnia itd. Do tego celu służą trzy zakładki. Pierwsza z zakładek odpowiada za pomieszczenia, do których nawiewane jest świeże powietrze. Druga za pomieszczenia, z których powietrze jest wywiewane (usuwane) i trzecia – pomieszczenia, w których masy powietrza tylko się przemieszczają. W każdej z tych zakładek wykonuje się te same czynności. Najpierw z rozwijanego menu wybiera się rodzaj pomieszczenia, a następnie wprowadza się jego wymiary. Na tym etapie arkusz już sugeruje krotność wymian powietrza w danym pomieszczeniu. Jeśli wartość jest nieodpowiednia, można ją skorygować lub wprowadzić ilość powietrza jaka powinna być dostarczona.

### Uwaga – nie warto przewymiarowywać rekuperatora!

Warto tutaj na chwilę zrobić dygresję dotyczącą teorii doboru rekuperatora. Na ogół w budynkach, gdzie korzysta się z wentylacji grawitacyjnej, zakłada się krotność wymian powietrza w granicach 0,5 na godzinę. W praktyce zdarza się, że ta wymiana zachodzi jeszcze rzadziej. Jednym z powodów jest

np. brak ciągu kominowego. Dobierając natomiast centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła, nie warto jej przewymiarowywać, czyli dobierać na większy wydatek powietrza niż to jest konieczne, co ma często miejsce. Powoduje to przeinwestowanie centrali, a czasami nadmierną wymianę powietrza, czyli ciągłe przewietrzanie pomieszczeń. Dlatego program Buderus Calculation Tool dobiera krotność wymian w granicach od 0,5 do ponad 1 wymiany na godzinę w zależności od rodzaju pomieszczenia.

### Kalkulacja punktów, długości systemu i dobór jednostki

Wracając do arkusza, po określeniu ilości powietrza, kalkuluje on minimalną liczbę punktów nawiewnych/wywiewnych oraz długości kanałów powietrznych

Buderus		Wstępne dane do projektu	
going to:		szacunkowe obliczenia ilości powietrza w systemie wentylacji z odzyskiem ciepła	
supply air flow		Buderus Logavent HRV2-140, HRV2-230, HRV2-350	
extract air flow		data:	2016-06-29 <input type="button" value="set actual date"/>
overflow area		projektant:	Jan Nowak
main duct		numer projektu:	15
parts list		projekt:	Budynek jednorodzinny
print		lokalizacja:	Warszawa
instructions		inwestor:	Wojciech Nowak
		Dodatkowe informacje:	
		liczba pięter:	2
		położenie rekuperatora:	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		system kanałów:	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		element zasysający świeże powietrze:	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		element utwajający powietrze:	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		położenie budynku:	<input type="checkbox"/> weak wind <input checked="" type="checkbox"/> strong wind
		<input type="button" value="obrazowe przedstawienie komponentów"/>	
		round duct	flat duct
		combined intake/extract element	roof penetration
		roof penetration (plastic)	roof penetration (stainless steel)
		<b>Uwaga!</b>	
		Obliczone, sugerowane wartości tego narzędzia, w odniesieniu do systemu kanałów, opiera się na ogólnych założeniach. Dlatego wyniki należy traktować jako wstępne ze względu na ogromną ilość możliwości zaprojektowania systemu kanałów. Jest zalecane korzystanie z wdrożonych możliwości korekty ręcznej.	

Nazwa handlowa	Logavent HRV2-140	Logavent HRV2-230	Logavent HRV2-350
Rodzaj wymiennika	krzyżowo-przeciwprądowy aluminiowy		
Wydatek powietrza	25-180 m <sup>3</sup> /h	30-300 m <sup>3</sup> /h	60-450 m <sup>3</sup> /h
Spręż dyspozycyjny	150 Pa	175 Pa	170 Pa
Sprawność wg PN13141-7	90%	90%	89%
Wymiary (szer./wys./dł.) [mm]	600x1000x430	700x1050x600	700x1050x750
Ciężar	36 kg	49,5 kg	62,5 kg
Poziom hałasu otocz. 3 m	52,1 dB(A)	51,7 dB(A)	56,6 dB(A)
Pobór mocy wentylatorów	maks. 170 W	maks. 170 W	maks. 240 W
Gwarancja	2 lata	2 lata	2 lata
Moc nagrzewnicy	maks. 700 W, moc modulowana	maks. 1200 W, moc modulowana	maks. 1600 W, moc modulowana
Zabezpieczenia przed szronieniem	nagrzewnica wstępna, regulacja przepływu powietrza nawiewno-wywiewnego		
Regulacja pracy wentylatora	regulacja 4-stopniowa		
Cena producenta	9680 zł netto	10 850 zł netto	13 350 zł netto

do każdego z tych punktów. Oba wyniki można skorygować w zależności od potrzeb. Na koniec program oblicza straty ciśnienia dla wprowadzonych danych i określa, która z jednostek wentylacyjnych jest w stanie dostarczyć odpowiednią ilość powietrza i pokonać opory kanałów wentylacyjnych. Jeśli ilość powietrza, jaką chcemy dostarczyć lub opory kanałów powietrznych są za duże, po lewej stronie arkusza, w którym się znajdujemy, zmienia się komunikat oraz tło, na którym on się wyświetla. Kolor zielony oznacza, że urządzenie sprosta postawionym warunkom pracy, a kolor czerwony przeciwnie. Jeśli trzeba zrównoważyć ilość powietrza dostarczanego do różnych pomieszczeń, to w arkuszu można również znaleźć informację, jak ustawić kryzy w skrzynce rozdzielczej (w systemie marki Buderus dostępne są tylko dwie skrzynki rozdzielcze, co bardzo upraszcza cały system).

#### Przygotowanie oferty

Po uzupełnieniu danych w trzech zakładkach, można przejść do kolejnej zakładki, gdzie zestawione są informacje dla wszystkich pomieszczeń na jednej stronie, a w kolejnej zakładce znajduje się oferta na wszystkie elementy, które dobrał program wraz z cenami oraz opcja wprowadzenia informacji o kosztach instalacji całego systemu. Tak przygotowaną ofertę, można przedstawić klientowi. Oczywiście trzeba pamiętać, że program nie zastępuje projektu wykonywanego przez projektanta, ale pozwala w dużym stopniu określić wielkość urządzenia wentylacyjnego oraz koszty związane z całym systemem wentylacyjnym. Dodatkowo do arkusza dołączona jest instrukcja obsługi, która ułatwia korzystanie z programu. Calculation Tool jest bardzo intuicyjny. ■

# Buderus

Robert Bosch Sp. z o.o.  
ul. Jutrzenki 105, 02-231 Warszawa  
Infolinia: 801 777 801  
biuro@buderus.pl, www.buderus.pl