

Instalacja dmuchaw TurboMAX na Oczyszczalni Ścieków „Zdroje” w Szczecinie – 1x MAX250, 2017 rok



Rys.1 O.Ś. Szczecin „Zdroje” – dmuchawa MAX250



Rys.2 O.Ś. Szczecin „Zdroje” – dmuchawa MAX250

EFEKTY EKONOMICZNE ZWIĄZANE Z ZASTĄPIENIEM DMUCHAW WYPOROWYCH PRZEZ DMUCHAWĘ PROMIENIOWĄ TURBOMAX – TEST NA OBIEKCIE O.Ś „ZDROJE” SZCZECIN (1.06.2017R.).

1. Informacje nt. dmuchaw

Stare dmuchawy:

Dmuchawy wyporowe produkcji AERZEN, 2 szt., każda o parametrach: moc silnika 160kW

Nowa dmuchawa:

Dmuchawa promieniowa turbo TurboMAX, 1 szt., o parametrach: moc silnika 187kW

2. Wyniki testu

Porównujemy moc pobieraną przez dmuchawy potrzebną do wyprodukowania zbliżonego przepływu powietrza.

Dmuchawy wyporowe AERZEN.

Prąd pobierany przez silniki dmuchaw odczytujemy z przemienników częstotliwości.

Dmuchawa	Częstotliwość	Prąd	Moc pobierana przez silnik dmuchawy	Moc pobierana z sieci (uwzględniająca sprawność przemiennika częstotliwości, 95%)	Przepływ odczytany z 2szt. przepływomierzy na rurociągach
AERZEN nr 1	48 Hz	239 A	~165 kW	174 kW	3615 m ³ /h
AERZEN nr 2	48 Hz	237 A	~165 kW	174 kW	4024 m ³ /h
SUMA:				348 kW	7639 m³/h

Dmuchawa promieniowa TurboMAX.

Dmuchawa	Moc pobierana z sieci (uwzględniająca sprawność przemiennika częstotliwości)	Przepływ odczytany z 2 szt. przepływomierzy na rurociągach
TurboMAX MAX250	200 kW	3501 + 4130 = 7631 m³/h

Różnica w poborze mocy, potrzebna do wyprodukowania bardzo zbliżonego przepływu powietrza (odpowiednio 7639 m³/h dla 2 szt. Aerzen oraz 7631 m³/h dla 1 szt. TurboMAX) wynosi:

$$348 \text{ kW (2 szt. AERZEN)} - 200 \text{ kW (TurboMAX)} = \underline{148 \text{ kW}}$$

Przeliczając zaoszczędzone dzięki zastosowaniu znacznie sprawniejszego urządzenia kWh na oszczędności finansowe:

$$148 \text{ kW (zaoszczędzone kW)} * 8760 \text{ h (godzin pracy w ciągu roku)} * 0,26 \text{ zł netto (stawka za kWh)} \\ = \underline{337 \text{ 084,80 zł netto w ciągu roku eksploatacji}}$$

Wniosek:

Dmuchawy promieniowe TurboMAX są dmuchawami o znacznie wyższej sprawności niż dmuchawy wyporowe. Różnica w sprawności na korzyść dmuchaw TurboMAX jest tym wyższa z im wyższą mocą maszyn mamy do czynienia. Inwestycja poczyniona przez ZWiK Szczecin jest inwestycją bardzo szybko zwracającą się.