

# SPALARNIA OSADÓW BIOCON NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W HUNDESTED, DANIA

W 1999 roku Zarząd Gminy Hundested podjął decyzję o budowie spalarni osadów na miejskiej oczyszczalni ścieków. Spalarnia została wykonana przez BIOCON A/S jako kontrakt „pod klucz”.

Od szeregu lat gmina Hundested wykorzystywała rolniczo osady produkowane na oczyszczalni ścieków.



Zapewne robiłaby tak nadal, gdyby nie narastający problem zawartości metali ciężkich w osadach. Ponieważ problemu tego nie udało się rozwiązać, zdecydowano o budowie spalarni, dokonawszy uprzednio analizy innych opcji zagospodarowania osadów.

Wybudowanie i uruchomienie spalarni osadów dało następujące korzyści:

- Gospodarka osadowa miasta jest niezależna od osób trzecich i koniunktury w rolnictwie
- Zmienność składu osadów nie ma wpływu na prowadzenie płynnej ich utylizacji
- Gospodarka energetyczna oczyszczalni jest neutralna, ponieważ ciepło odpadowe z procesu spalania osadów jest wykorzystane do ich suszenia przed podaniem do spalarni

- Spalanie powoduje redukcję ilości osadów do ok. 8% ich początkowej objętości
- Popiół ze spalania osadów jest wykorzystywany w budownictwie dróg, zgodnie z przepisami

Oczyszczalnia miejska w Hundested obsługuje 18 000 RM.

Spalarnia jest umieszczona w budynku zlokalizowanym na terenie oczyszczalni i będącym jej własnością. Powierzchnia budynku wynosi ok. 200 m<sup>2</sup>. Budynek jest architektonicznie wkomponowany w istniejącą zabudowę oczyszczalni.

Osad przed podaniem do spalania jest poddawany suszeniu.

## Suszenie osadu

Odwodniony osad jest pompowany z silosa i podawany do dysz umieszczonych w górnej części suszarni. Dysze rozpraszają osad na ruchomych taśmach suszarni.



Stalowe taśmy są perforowane. Przesuwają się powoli w komorze suszarni, a przez perforacje przedmuchiwane jest gorące powietrze suszące osad.

Powietrze krążące w kilku obiegach o różnych temperaturach powoduje wysuszenie osadu do ok. 90% s.m. w końcowej części komory suszarni. Odgazy odparowane w procesie suszenia przepływają w obiegu zamkniętym przez skrubler gdzie ulegają schłodzeniu i kondensacji.



Powietrze pozbawione skondensowanej pary jest kierowane ponownie do procesu suszenia. Powietrze to jest podgrzewane w przepływowych wymiennikach ciepła, zlokalizowanych wewnątrz komory suszarni. Jako źródło ciepła jest używany częściowo podgrzany olej grzewczy i częściowo gorąca woda. Oba obiegi cieplne są grzane za pomocą ciepła odzyskanego z instalacji spalania osadu wysuszonego.

### **Spalanie osadu wysuszonego**

Wysuszony osad posiada wartość kaloryczną zbliżoną do trocin. Jest od podawany bezpośrednio do pieca, za pomocą zaworu obrotowego i przenośnika. Osad jest natychmiast spopielaany.

Popiół ze spalania gromadzony jest w kontenerze w dolnej części pieca i okresowo ewakuowany.

Spaliny z procesu spalania kierowane są do komory dopalającej a następnie przechodzą przez system suchego oczyszczania spalin, zawierający odpylanie na filtrach workowych z podawaniem wodorowęglanu i węgla aktywnego. Oczyszczone spaliny kierowane są do komina.

### **Dane techniczne suszarni i spalarni osadów w Hundested**

#### **Suszarnia**

Roczna ilość osadu	1500 ton
Zawartość suchej masy w osadzie	23%
Zawartość suchej masy w osadzie wysuszonym	90%
Przepustowość	500 kg/h
Straty przy prażeniu suchej masy	73%

#### **Spalarnia**

Roczny cykl pracy	3000 H/rok
Roczna ilość popiołu	93 tony

Adres Właściciela:  
Zarząd Gminy  
Radhuset  
3390 HUNDESTED  
Dania  
Tel. +45 47 96 70 00

Adres Użytkownika:  
Centralna Oczyszczalnia Ścieków  
Radmersvej 3  
3390 HUNDESTED  
Dania  
Tel. +45 47 98 12 00