



FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА  
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

# ДИРЕКТИВА ЗА СОГОРУВАЊЕ НА ОТПАД 2000/76/ЕС

## Tuula Pellikka

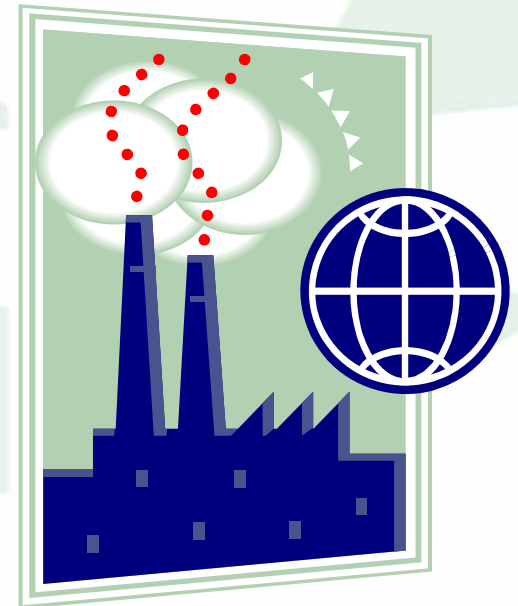


Air Quality Improvement.  
An EU funded project managed by the European Agency for Reconstruction



## ЦЕЛ НА ДИРЕКТИВАТА

- ”да се ограничат колку што е можно негативните ефекти врз животната средина, особено загадувањето на воздухот, почвата површинската и подземната вода од емисии, и последователните ризици по човековото здравје од согорување и комбинарано согорување на отпад”





## КАКО СЕ ПОСТИГНУВА ЦЕЛТА?

→ РИГОРОЗНИ ОПЕРАТИВНИ УСЛОВИ И  
ТЕХНИЧКИ БАРАЊА

→ ПОСТАВУВАЊЕ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА  
ЕМИСИИТЕ



## ОПЕРАТИВНИ УСЛОВИ...

- ТЕМПЕРАТУРА ОД НАЈМАЛКУ 850 °C
- ДОКОЛКУ ОПАСНИОТ ОТПАД СОДРЖИ ПОВЕЌЕ ОД 1% ХАЛОГЕНИЗИРАНИ ОРГАНСКИ СУПСТАНЦИИ => ТЕМПЕРАТУРА 1 100 °C
- ВРЕМЕ ПРЕД ДА СЕ ОТПОЧНЕ СО МЕРЕЊЕТО – НАЈМАЛКУ 2 s



FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА  
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

# ЕМИСИИ

$\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , PAH, TOC,  
CO, HCl, HF,  
диоксини и фурани,  
тешки метали,  
честички...





# БАРАЊА ПОСТАВЕНИ ВО ДИРЕКТИВАТА ЗА СОГОРУВАЊЕ НА ОТПАД ЗА МЕРЕЊЕ НА ЕМИСИИ

- барање за континуиран мониторинг на емисии
- да се докаже „квалитетот“ на резултатите од мерењата на емисиите
  - => резултатите се веродостојни
  - => критериумот за несигурност на мерењата на емисиите за прв пат е поставен во директивите



## Согорување на отпад Директива 2000/76/ЕС

- Континуирани мерења за:
  - $\text{NO}_x$
  - $\text{CO}$
  - вкупна прашина
  - $\text{TOC}$  (вкупен органски јаглерод)
  - $\text{HCl}$
  - $\text{HF}$
  - $\text{SO}_2$
- Континуирани мерења за: кислород,  $p$ ,  $T$  и воден притисок
- Барем две мерења годишно за тешки метали, диоксини и фурани

## Директива за согорување на отпад 2000/76/ЕС (Анекс III)

- Мерењата ќе се изведуваат репрезентативно
- *”Земањето на проби од сите загадувачки супстанции вклучувајќи диоксини и фурани, како и референтните методи за калибрирање на автоматските мерни системи ќе се изведат како што е наведено во CEN – стандардите. Доколку CEN – стандардите не се достапни, ќе се применат ISO, национални или меѓународни стандарди кои ќе обезбедат податоци со еквивалентен научен квалитет“*





# ГРАНИЧНИ ВРЕДНОСТИ НА ПОСТРОЈКИ КОИ ВРШАТ СОГОРУВАЊЕ

- Дневни просечни вредности (станандардизирани до 11 %  $O_2$ ):

<i>Вкупна прашина</i>	<i>10 mg/m<sup>3</sup></i>
<i>Вкупен органски јаглерод</i>	<i>10 mg/m<sup>3</sup></i>
<i>Хлороводород (HCl)</i>	<i>10 mg/m<sup>3</sup></i>
<i>Флуороводород (HF)</i>	<i>1 mg/m<sup>3</sup></i>
<i>Сулфур диоксид (SO<sub>2</sub>)</i>	<i>50</i>
<i>mg/m<sup>3</sup> Азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</i>	<i>200</i>
<i>mg/m<sup>3</sup></i>	
<i>- капацитет &gt; 6 тони, или нова постројка</i>	
<i>Азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</i>	<i>400</i>
<i>mg/m<sup>3</sup></i>	
<i>- капацитет &lt; 6 тони, или постоечка постројка</i>	



## Директива за согорување на отпад 2000/76/ЕС (Анекс III)

- *Граничните вредности на емисиите на дневно ниво, вредностите со 95% интервал на сигурност на резултатот од едно мерење не треба да ги надминат следните проценти за гранични вредности на емисиите:*

<i>Јаглерод диоксид (CO)</i>	<i>10 %</i>
<i>Сулфур диоксид (SO<sub>2</sub>)</i>	<i>20 %</i>
<i>Азот диоксид (NO<sub>2</sub>)</i>	<i>20 %</i>
<i>Вкупна прашина</i>	<i>30 %</i>
<i>Вкупен органски јаглерод</i>	<i>30 %</i>
<i>Хлороводород (HCl)</i>	<i>40 %</i>
<i>Hydrogen fluoride (HF)</i>	<i>40 %</i>

=> ова ќе се докаже со процедурите кои што се дадени во EN14181-стандард (QAL2)



# Директива за согорување на отпад 2000/76/ЕС (Анекс III)

На пример, максималната несигурност при мерење на прашина:

- дневна гранична вредност на емисија =  $10 \text{ mg/m}^3$
- критериум за несигурност во мерење  $< 30 \%$

$$\Rightarrow 30 \% \times 10 \text{ mg/m}^3 < 3 \text{ mg/m}^3$$

Получасовните просечни вредности и 10-минутните просечни вредности ќе се одредат од измерените вредности откако ќе се одвои вредноста од интервалот на сигурност наведен во Анекс III. Дневните просечни вредности ќе се одредат од валидираните просечни вредности.