



# Måling i lyre med enkle metoder – Eramet Kvinesdal

**Leif Hunsbedt**  
Senior ingeniør

19.03.2019

# Innhold

---

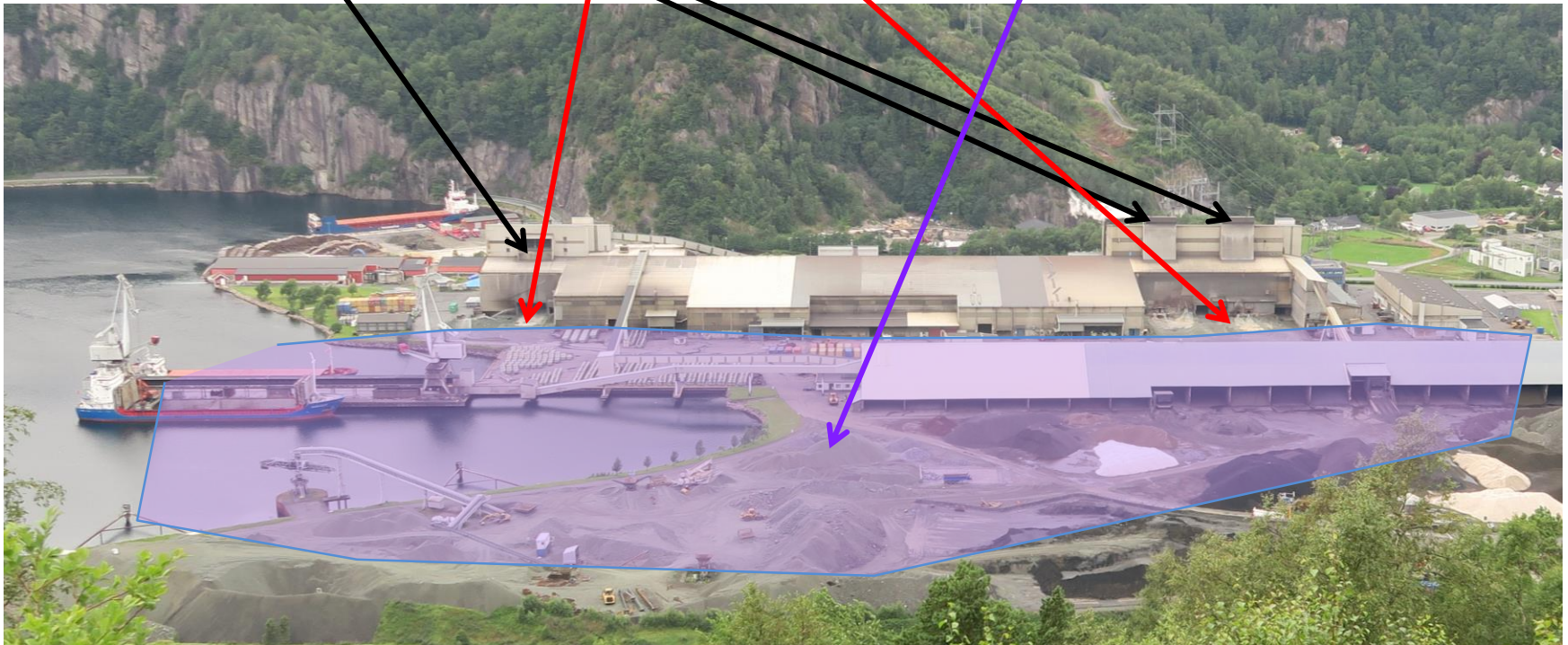
- ▶ Beskrivelse av utslipp
  - ▶ Historikk
  - ▶ Endringer
- ▶ Krav fra Miljødirektoratet
- ▶ Utslippsmålinger
- ▶ Resultater
- ▶ Veien videre

# Diffuse utslipp – kilder og mulighet for måling

Punktkilder – ok for estimering

Begrenset område – mulig

Hele området – ikke mulig

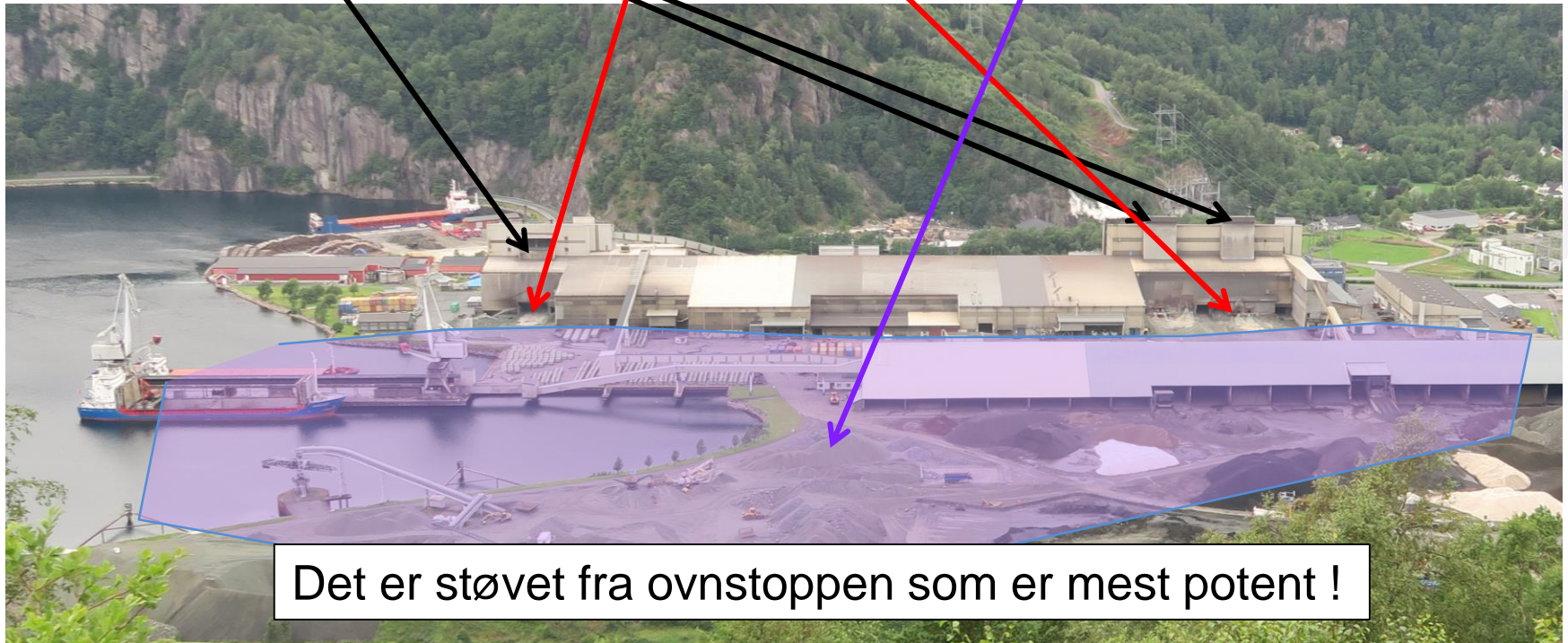


# Diffuse utslipp – vurdering

Støv fra tapping, utstøping, slaggraking og ovnstopp

Støv fra slaggrøper

Støv fra råmaterialer og SiMn-slag



## Myndighetskrav - løsning

---

- ▶ Eramet Norway Kvinesdal pålagt å søke utslippstillatelse på diffuse utslipp innen 01.01.2019.
- ▶ Ikke tillatelse til utslipp via diffuse utslipp etter 01.01.2020
- ▶ Søknad om diffuse utslipp sendt for den mest potente kilden, og som samtidig er den kilden der det kan måles mest eksakt



# Litt historikk

---



Senterskorsteiner (2) –  
avtrekkskanal for hette  
over ovnstopp (1974)

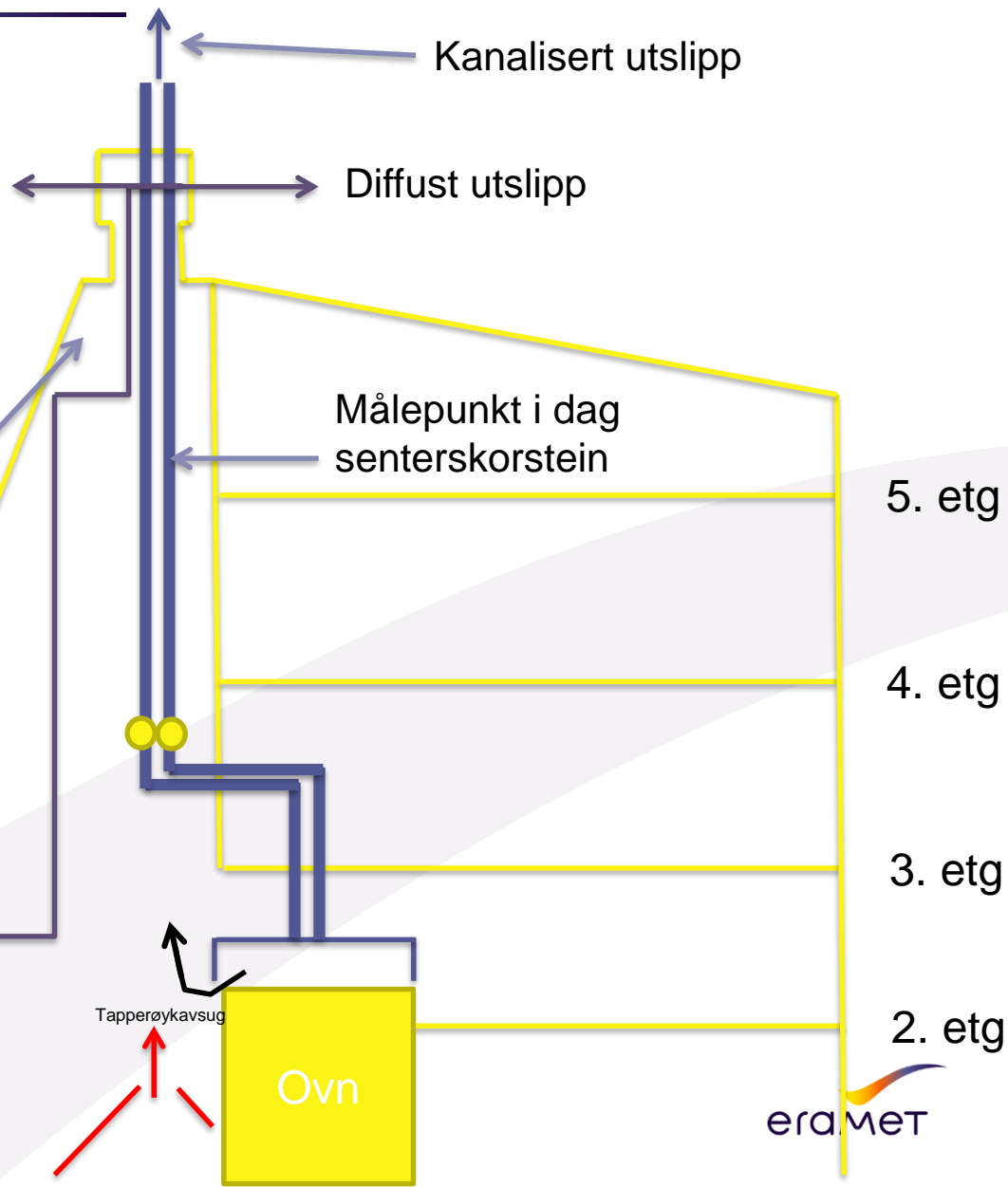
Lanternide – avtrekkskanal  
for ovnshus – tapping,  
slagghåndtering og  
utstøping (1974)

Etter hvert har det kommet filter på tapping og  
utstøping. Filter på senterskorsteiner bygges i 2019.

# Dagens utstyrskonfigurasjon i Eramet Norway Kvinesdal



Lanternide



Kanalisert utslipp

Diffust utslipp

Målepunkt i dag  
sinterskorstein

5. etg

4. etg

3. etg

2. etg

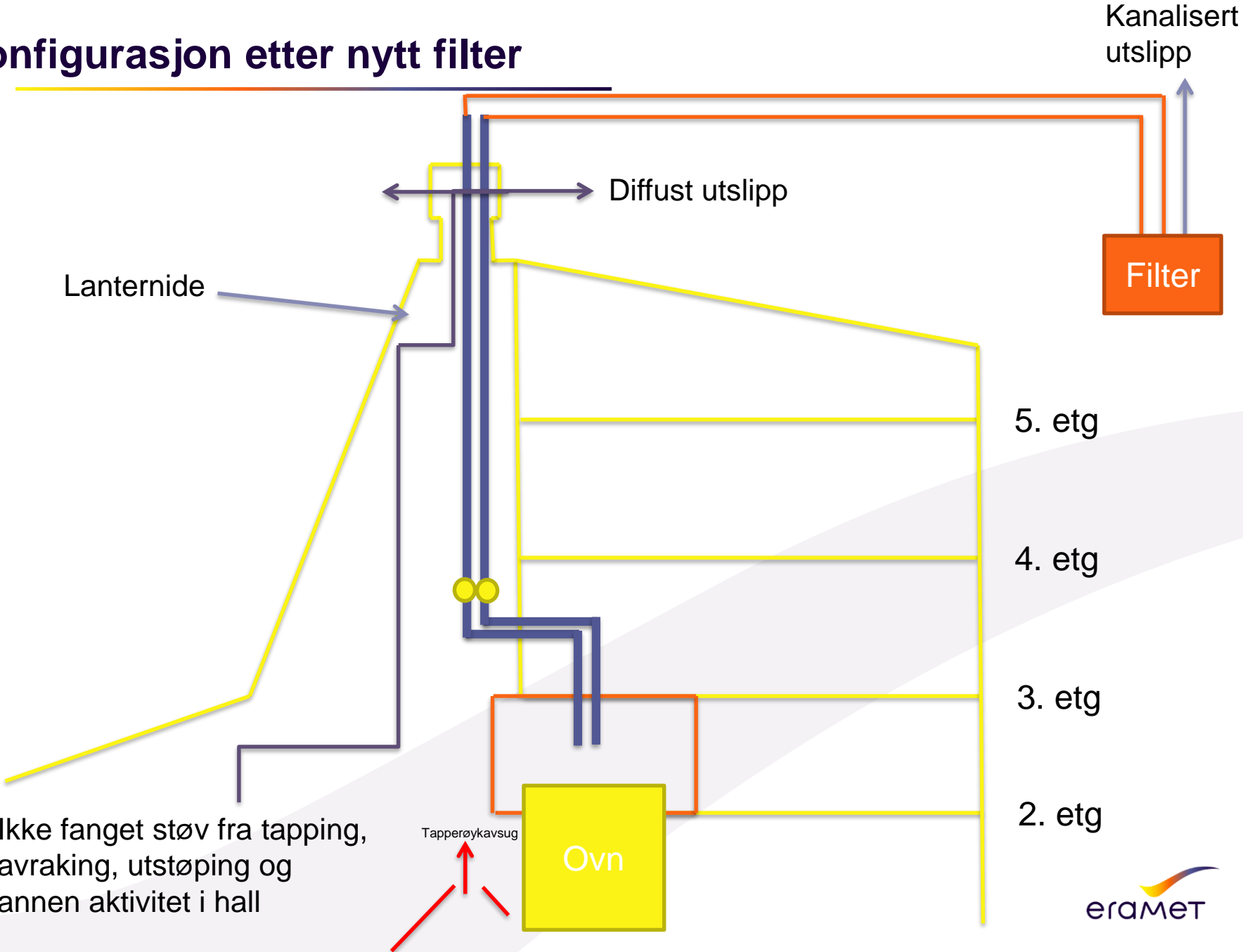
Ovn

Tapperøykavsug

eramET

Ikke fanget støv fra ovn, tapping, avraking, utstøping og annen aktivitet i hall

# Konfigurasjon etter nytt filter



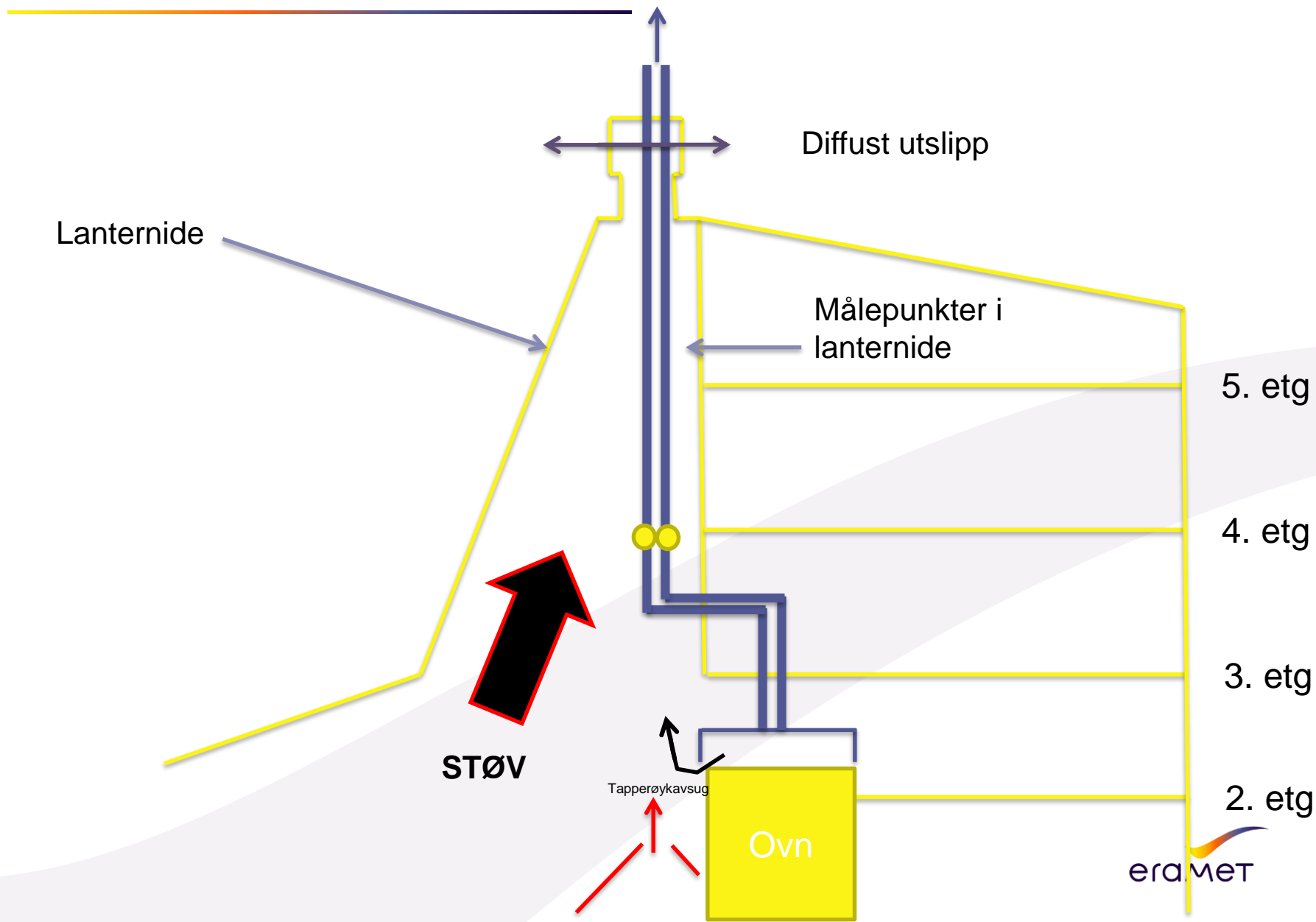


## Myndighetskrav – løsning (II)

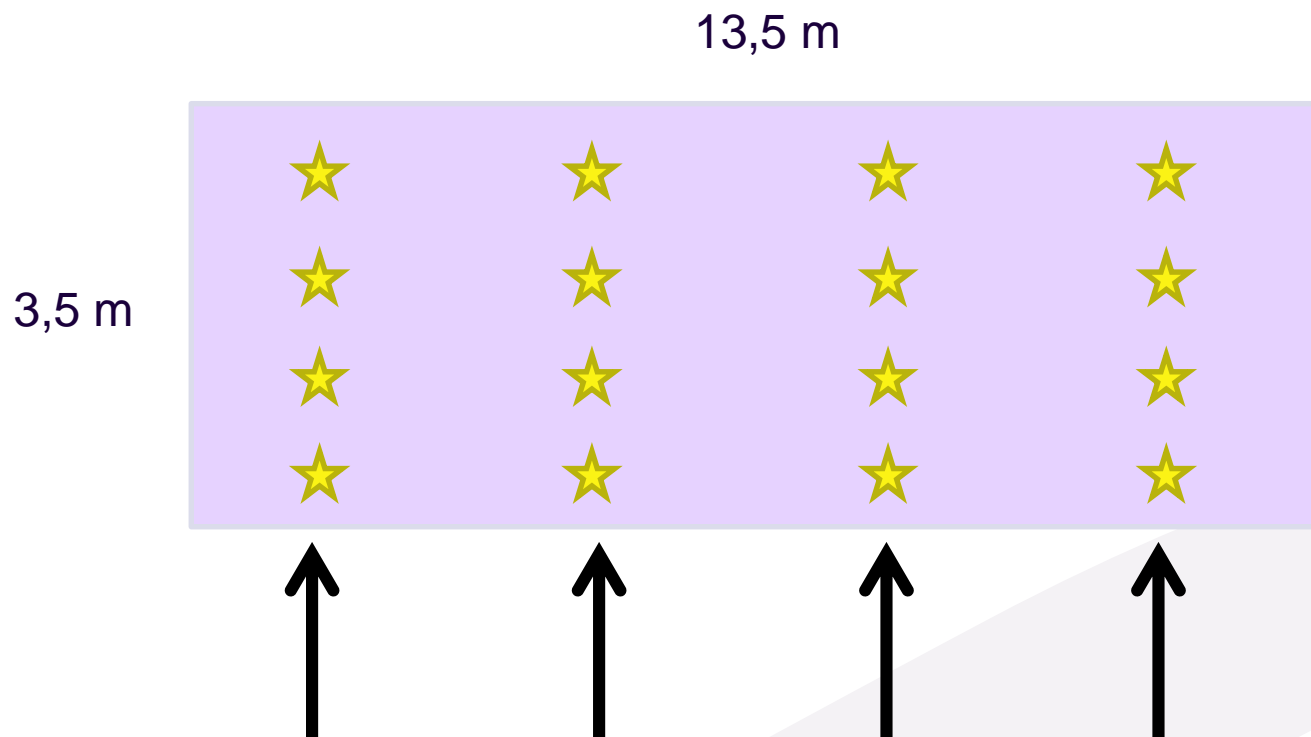
---

- ▶ Nytt senterskorsteinsfilter vil endre utslippsbildet.
- ▶ Eramet Norway Kvinesdal har søkt om en midlertidig utslippstillatelse frem til 01.01.2023.

# Måling av diffuse støvutslipp i lanternider



# Måling av diffuse støvutslipp i lanternide



- Utført mer enn 1800 hastighetsmålinger
  - Alnor Airflow 'Air Velocity Meter', model TA430 – hetetråds anemometer
- Tatt ut 19 støvprøver.
  - Casella Apex2 pumpe påsatt en filterholder med filter

## Måling av diffuse støvutslipp i lanternide - resultater

	Areal ved målepunkt, m <sup>2</sup>	Gasshastighet m/s	Støvkonsentrasjon, mg/Nm <sup>3</sup>	Støvutslipp, tonn/år
Ovn 1	45	Snitt: 1,6 0,2 - 3,1	Snitt: 2,8 2,8 - 4,4	6,3
Ovn 2	45	Snitt: 1,75 0,2 - 3,0	Snitt: 2,94 2,9 - 4,3	7,3
Ovn 3	70	Snitt: 0,71 0,1 - 2,5	Snitt: 1,82 1,8 - 2,2	2,9
<b>Sum støvutslipp</b>				<b>16,5</b>

Tabell I. Resultater fra støvmålinger.

**Store avgasskanaler – høye gassvolumer**  
**Ikke synlige konsentrasjoner mesteparten av tiden**  
**Støvutslipp i samme størrelsesorden som de kanaliserte**

## Måling av diffuse støvutslipp i lanternide - resultater

	Areal ved målepunkt, m <sup>2</sup>	Gasshastighet m/s	Støvkonsentrasjon, mg/Nm <sup>3</sup>	Støvutslipp, tonn/år
Ovn 1	45	Snitt: 1,6 0,2 - 3,1	Snitt: 2,8 2,8 - 4,4	6,3
Ovn 2	45	Snitt: 1,75 0,2 - 3,0	Snitt: 2,94 2,9 - 4,3	7,3
Ovn 3	70	Snitt: 0,71 0,1 - 2,5	Snitt: 1,82 1,8 - 2,2	2,9
<b>Sum støvutslipp</b>				<b>16,5</b>

Tabell I. Resultater fra støvmålinger.

Fe, kg/år	Mn, kg/år	Zn, kg/år	Cu, kg/år	Pb, kg/år	Cd, kg/år	Ni, kg/år	Cr, kg/år	As, kg/år	Co, kg/år	Hg, kg/år
261	2038	85	2,1	8,5	0	1,7	0	0	1,8	0

Tabell II. Utslipp av tungmetaller via diffuse utslipp i lanternidene.



## Veien videre

---

- Utføre nye målinger i lanternider sommer 2019
- Dokumentere endring i diffuse utslipp etter at nytt filter er på plass. (2020).
- Installere kontinuerlige støvmålere i lanternidene. (Forsøk).
- Søke om endret / permanent utslippstillatelse når utslippene er bedre kartlagt.

# Takk for oppmerksomheten !





eramET