



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

# Måned rapport februar 2015

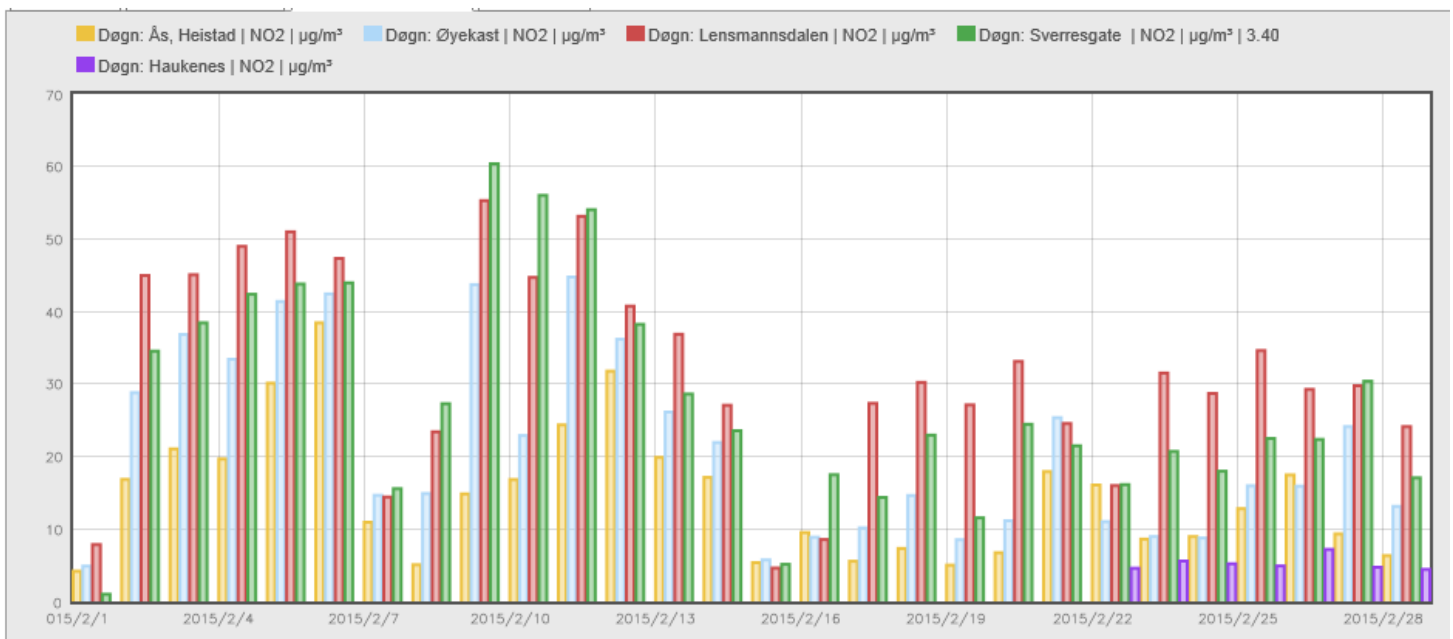
## Luftkvalitet i Grenland

### Sammendrag

Det ble det registrert et døgnverdioverskridelse av svevestøv PM<sub>10</sub> i Lensmannsdalen målestasjon i februar. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for februar. Det er viktig å merke seg at det ikke er de samme parametrene som måles ved hver målestasjon.

Samlet opetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i februar 92%.

Under vises noen grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom februar måned. (Mrk. noen komponenter kan mangle data i perioder pga. problemer, service og lignende.) I forurensningsforskriften (<http://lovdata.no/for/sf/md/xd-20040601-0931.html#map019>) kan man finne mer om grenseverdier og annet.



Tabellen viser NO<sub>2</sub> døgnverdi for målestasjonene i Grenland.



Industrien i Grenland



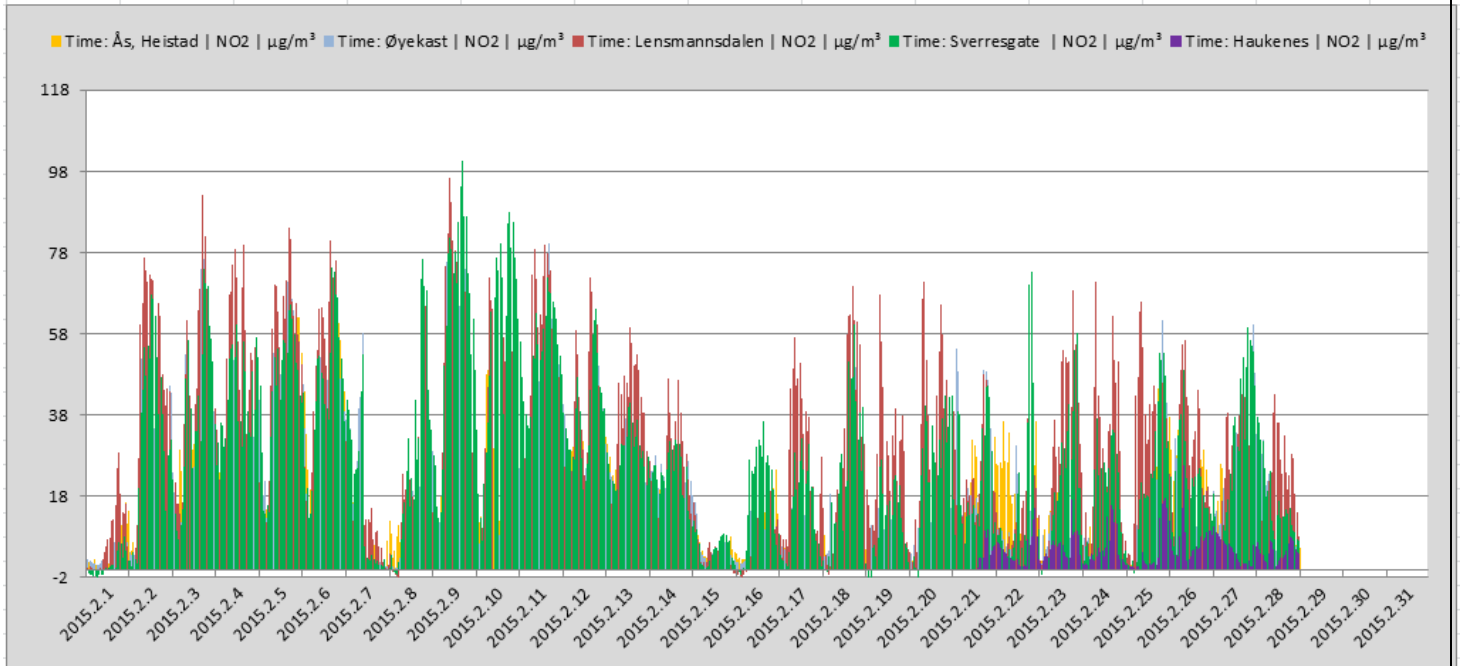
Bamble



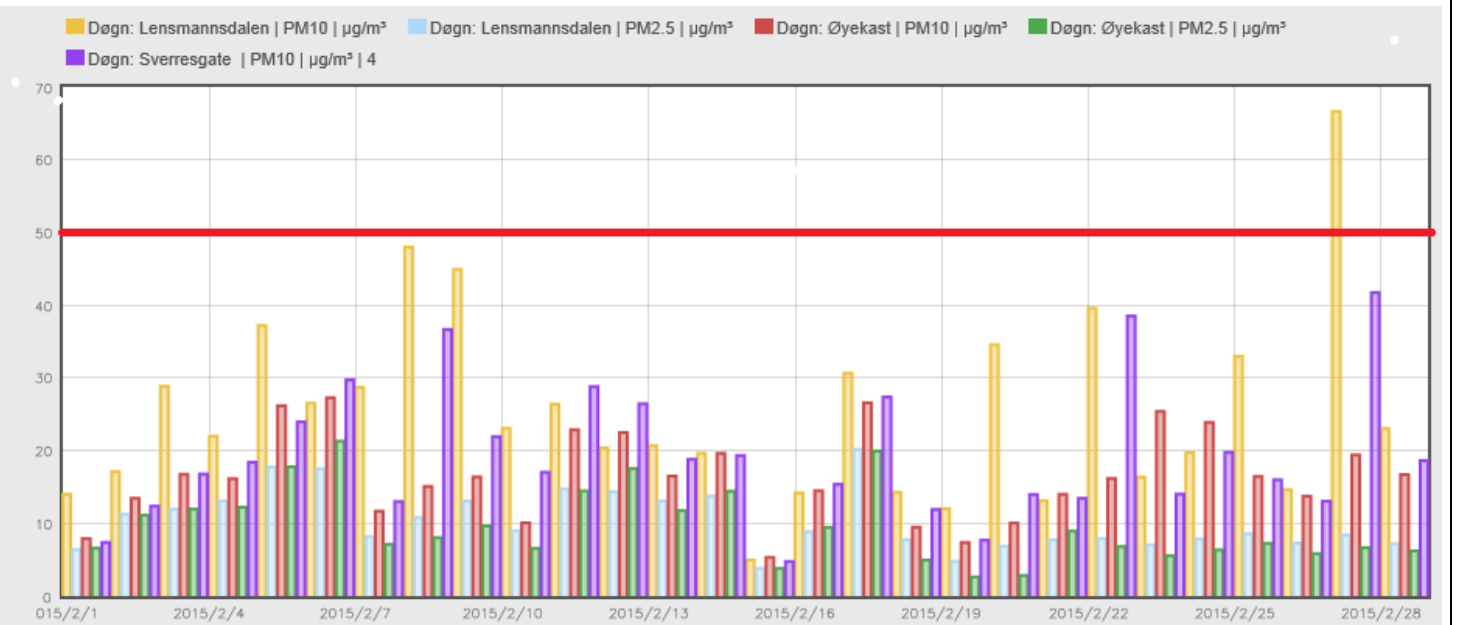
Porsgrunn



Skien



Tabellen viser NO<sub>2</sub> timesverdi for målestasjonene i Grenland. (Timegrenseverdi for beskyttelse av menneskets helse er 200 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub>. Grenseverdien må ikke overskrides mer enn 18 ganger pr. kalenderår.)



Grafen viser PM10 og PM2,5 døgnverdier for alle stasjonene som måler PM(Svevestøv) i Grenland. (Grenseverdi PM10=50 ug/m<sup>3</sup> pr.døgn.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO<sub>2</sub>-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble

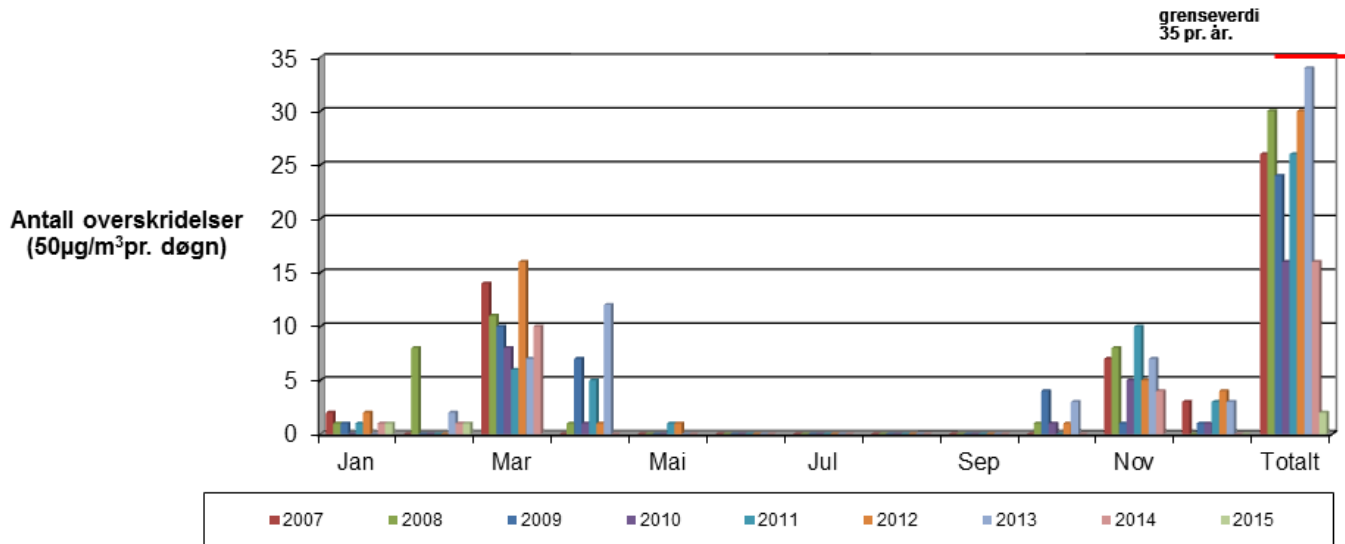


Porsgrunn



Skien

### OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM<sub>10</sub> LENSMANNSDALEN



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub> Målingene er gjort på Lensmannsdalen målestasjon.

|             | Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Des | Totalt    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <b>2007</b> | 2   | 0   | 14  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 7   | 3   | <b>26</b> |
| <b>2008</b> | 1   | 8   | 11  | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 8   | 0   | <b>30</b> |
| <b>2009</b> | 1   | 0   | 10  | 7   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 4   | 1   | 1   | <b>24</b> |
| <b>2010</b> | 0   | 0   | 8   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 5   | 1   | <b>16</b> |
| <b>2011</b> | 1   | 0   | 6   | 5   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 10  | 3   | <b>26</b> |
| <b>2012</b> | 2   | 0   | 16  | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 5   | 4   | <b>30</b> |
| <b>2013</b> | 0   | 2   | 7   | 12  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 3   | 7   | 3   | <b>34</b> |
| <b>2014</b> | 1   | 1   | 10  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 4   | 0   | <b>16</b> |
| <b>2015</b> | 1   | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | <b>2</b>  |

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv som i figuren over( men i tabellform), (timesverdi pr. døgn=50 ug/m3) pr. måned.



Industrien i Grenland



Bamble



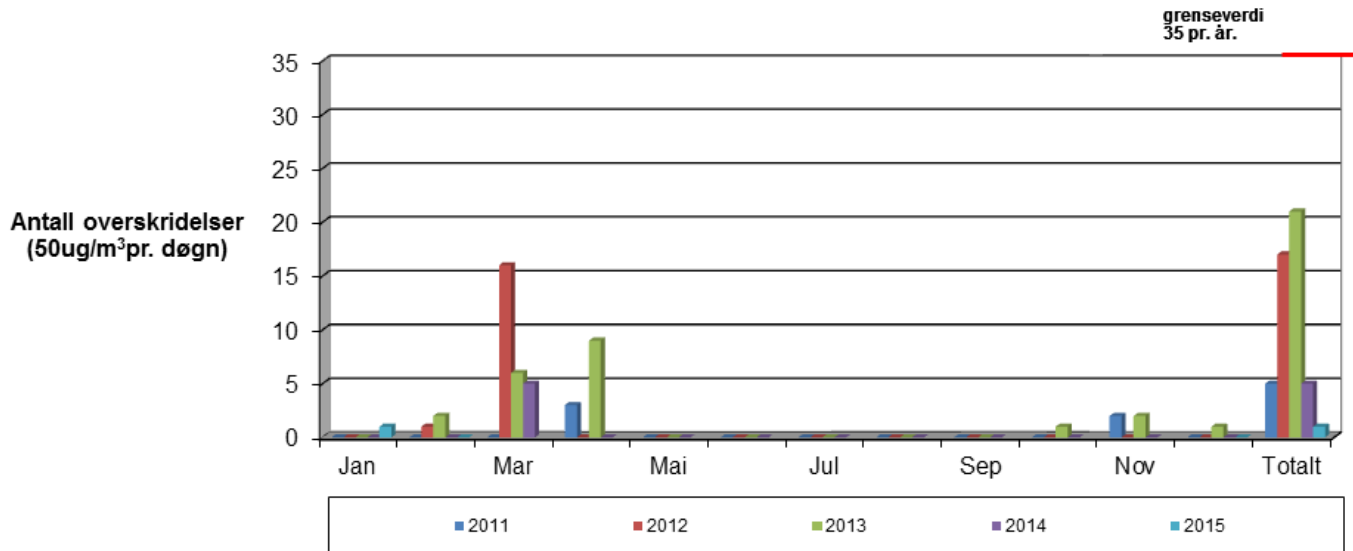
Porsgrunn



Skien

side 4 av 11

## OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM<sub>10</sub> SVERRESGATE



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM<sub>10</sub>. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

|             | Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Des | Totalt    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <b>2011</b> |     | 0   | 0   | 3   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2   | 0   | <b>5</b>  |
| <b>2012</b> | 0   | 1   | 16  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | <b>17</b> |
| <b>2013</b> | 0   | 2   | 6   | 9   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1   | 2   | 1   | <b>21</b> |
| <b>2014</b> | 0   | 0   | 5   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | <b>5</b>  |
| <b>2015</b> | 1   | 0   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | <b>1</b>  |

Tabellen viser antall overskridelser av svevestøv (som i figuren over, men i tabellform) (timesverdi pr. døgn=50 ug/m<sup>3</sup>) pr. måned.



Industrien i Grenland



Bamble



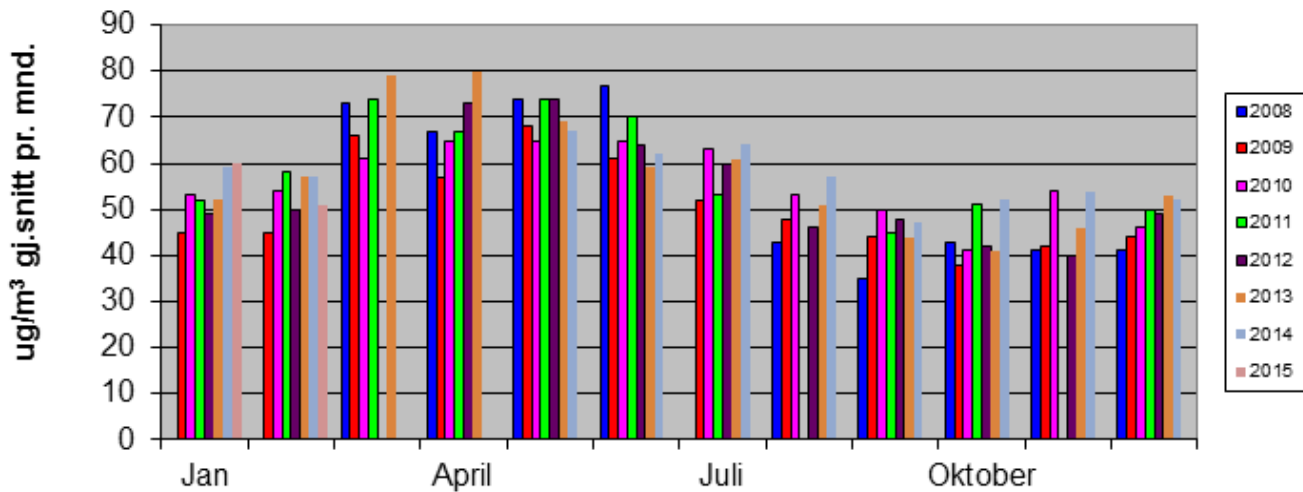
Porsgrunn



Skien

side 5 av 11

## GJENNOMSNIITTSVERDIER FOR OZON (O<sub>3</sub>) MÅLT PÅ HAUKENES.



Grafen viser gjennomsnittsmånedsverdier for Ozon. Målingene er gjort på Haukenes målestasjon. (I august og november 2011 var instrumentet ute av drift i lange perioder på grunn av problemer. I mars og april 2012 og 2014 var instrumentet på årsservice+problemer med instrumentet og datagrunnlaget blir derfor for dårlig)

## Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene februar 2015

| Oppetid(%)  | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Netto       | 98,07 %          | 99,55 %           | 99,40 %         | 99,01 %  |
| Kalibrering | 0,30 %           | 0,15 %            | 0,60 %          |          |
| Service     | 0,60 %           | 0,30 %            | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 1,04 %           | 0,00 %            | 0,00 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %         | 100,00 %          | 100,00 %        |          |

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer februar 2015

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM <sub>10</sub> |          | PM <sub>2,5</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|---------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|----------|
|                           | Timer            | %        | Timer             | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig              | 7                | 1,06 %   | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                    | 15               | 2,28 %   | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                 | 40               | 6,07 %   | 23                | 3,44 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                       | 597              | 90,59 %  | 646               | 96,56 %  | 668             | 100,00 % |
| Totalt                    | 659              | 100,00 % | 669               | 100,00 % | 668             | 100,00 % |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

### Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 659 timer for svevestøvkomponentene PM<sub>10</sub> og 669 timer for PM<sub>2,5</sub>. 668 timer er målt for NO<sub>2</sub> i februar måned. PM<sub>10</sub> ble målt til «Svært dårlig» i 7 timer, «Dårlig» i 15 timer og «Nokså bra» i 40 timer, mens PM<sub>2,5</sub> ble målt til «Nokså bra» i 23 timer. Det ble registrert *en* overskridelse av PM<sub>10</sub>.

På Lensmannsdalen målestasjon viser målingene tidvis svevestøvverdier over grenseverdien. Det er spesielt i vinterhalvåret der kombinasjonen av tørre veier, stillestående, kald luft, fyring og bruk av piggdekk på svært trafikkert vei som forårsaker høye verdier og økt forurensning av luften.

### Driftsforhold

Det har vært minimalt med driftsforstyrrelser på Lensmannsdalen målestasjon i februar.

## Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene februar 2015

| Oppetid(%)  | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Netto       | 98,96 %          | 98,51 %           | 99,40 %         | 98,96 %  |
| Kalibrering | 0,00 %           | 0,74 %            | 0,60 %          |          |
| Service     | 0,74 %           | 0,45 %            | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 0,30 %           | 0,30 %            | 0,00 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %         | 100,00 %          | 100,00 %        |          |

Tab.4 Øyekast antall timer februar 2015

| Luftkvalitet<br>(Timer og %) | PM <sub>10</sub> |          | PM <sub>2,5</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|----------|
|                              | Timer            | %        | Timer             | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig                 | 0                | 0,00 %   | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                       | 0                | 0,00 %   | 0                 | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                    | 7                | 1,05 %   | 37                | 5,59 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                          | 658              | 98,95 %  | 625               | 94,41 %  | 668             | 100,00 % |
| Totalt                       | 665              | 100,00 % | 662               | 100,00 % | 668             | 100,00 % |

### Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 665 timer svevestøv PM<sub>10</sub>, 662 timer svevestøv PM<sub>2,5</sub> og 668 timer NO<sub>2</sub>. PM<sub>10</sub> verdiene ble målt til å være «Nokså bra» i 7 timer. PM<sub>2,5</sub> ble målt til å være «Nokså bra» i 37 timer. Det ble registrert *en* overskridelse av PM<sub>10</sub>.

Øyekast målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i et bynært boligområde. Målestasjonen ligger også nært til industriområder.

### Driftsforhold

Det har vært minimalt med driftsforstyrrelser på Øyekast målestasjon i februar.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 7 av 11

## Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene februar 2015

| Oppetid(%)  | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|-----------------|-----------------|----------|
| Netto       | 98,96 %         | 97,92 %         | 98,44 %  |
| Kalibrering | 0,74 %          | 0,89 %          |          |
| Service     | 0,00 %          | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 0,30 %          | 1,19 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %        | 100,00 %        |          |

Tab.6 Ås antall timer februar 2015

| Luftkvalitet<br>(Timer og %) | SO <sub>2</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
|                              | Timer           | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig                 | 0               | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                       | 0               | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                    | 0               | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                          | 665             | 100,00 % | 658             | 100,00 % |
| Totalt                       | 665             | 100,00 % | 658             | 100,00 % |

### Kommentar

Det er logget 665 timer svoveldioksid (SO<sub>2</sub>) i februar og 658 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). Som vanlig er det ikke høye verdier verken av SO<sub>2</sub> eller NO<sub>2</sub> ved Ås målestasjon. Denne stasjonen fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien i Grenland.

### Driftsforhold

Det har vært minimalt med driftsforstyrrelser på Ås-Heistad målestasjon i februar.

## Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene februar 2015

| Oppetid(%)  | O <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Netto       | 99,85 %        | 26,49 %         | 63,17 %  |
| Kalibrering | 0,15 %         | 0,45 %          |          |
| Service     | 0,00 %         | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 0,00 %         | 73,07 %         |          |
| Totalt      | 100,00 %       | 100,00 %        |          |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 8 av 11

Tab.8 Haukenes antall timer februar 2015

| Luftkvalitet<br>(Timer og %) | O <sub>3</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|------------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
|                              | Timer          | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig                 | 0              | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                       | 0              | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                    | 0              | 0,00 %   | 0               | 0,00 %   |
| Bra                          | 671            | 100,00 % | 178             | 100,00 % |
| Totalt                       | 671            | 100,00 % | 178             | 100,00 % |

### Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 671 timer Ozon (O<sub>3</sub>) i februar. Det ble målt 178 timer nitrogendioksid (NO<sub>2</sub>). Det har ikke blitt registrert overskridelser av O<sub>3</sub> eller NO<sub>2</sub> ihht. Varslingsklassene.

Haukenes målestasjon viser luftkvaliteten som kan forventes for befolkningen i landlige områder.

### Driftsforhold

NO<sub>2</sub>-monitoren viste lave span-verdier. Instrumentet ble tatt med til NILU, men det ble ikke konstatert noe feil, så vi satt det i drift igjen etter grundig sjekk og test.

## Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene februar 2015

| Oppetid(%)  | PM <sub>10</sub> | NO <sub>2</sub> | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-----------------|----------|
| Netto       | 99,70 %          | 99,40 %         | 99,55 %  |
| Kalibrering | 0,00 %           | 0,60 %          |          |
| Service     | 0,30 %           | 0,00 %          |          |
| Problemer   | 0,00 %           | 0,00 %          |          |
| Totalt      | 100,00 %         | 100,00 %        |          |

Tab.10 Sverresgate antall timer februar 2015

| Luftkvalitet<br>(Timer og %) | PM <sub>10</sub> |          | NO <sub>2</sub> |          |
|------------------------------|------------------|----------|-----------------|----------|
|                              | Timer            | %        | Timer           | %        |
| Svært dårlig                 | 2                | 0,30 %   | 0               | 0,00 %   |
| Dårlig                       | 3                | 0,45 %   | 0               | 0,00 %   |
| Nokså bra                    | 29               | 4,33 %   | 1               | 0,15 %   |
| Bra                          | 636              | 94,93 %  | 667             | 99,85 %  |
| Totalt                       | 670              | 100,00 % | 668             | 100,00 % |

### Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 670 timer svevestøv PM<sub>10</sub> og 668 timer NO<sub>2</sub> i perioden. Det ble ikke registrert overskridelser i februar.

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv PM<sub>10</sub> og Nitrogenoksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn.





Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

### Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på målestasjonen i februar.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 10 av 11

## Varslingsklasser

| Luftkvalitet | Helsevarsel  | NO <sub>2</sub>   | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> | O <sub>3</sub> | SO <sub>2</sub> |
|--------------|--|-------------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------|
|              |  | µg/m <sup>3</sup> |                  |                   |                |                 |
| Svært dårlig | Astmatikere og personer med alvorlige hjerte- eller luftveislidelser bør ikke oppholde seg i svært forurensede områder. Forbigående slimhinneirritasjon og ubehag kan forekomme hos friske personer. | > 200             | > 150            | > 100             | > 160          | > 150           |
| Dårlig       | Astmatikere og personer med alvorlige hjerte- eller luftveislidelser bør unngå lengre opphold utendørs i mye forurensede områder.  | 150 - 200         | 100 - 150        | 50 - 100          | 130 - 160      | 100-150         |
| Nokså bra    | Helseeffekter kan forekomme hos astmatikere ved opphold ved sterkt trafikkerte gater, spesielt i forbindelse med økt fysisk aktivitet.   | 100 - 150         | 50 - 100         | 25 - 50           | 100 - 130      | 50 - 100        |
| Bra          | Liten eller ingen helserisiko  | < 100             | < 50             | < 25              | < 100          | < 50            |

Alle verdiene tar utgangspunkt i timesverdier

### Målenettoperatører i Grenland

25. mars 2015

Ole Andreas Aas-Hanssen – [ole.andreas.aas.hanssen@porsgrunn.kommune.no](mailto:ole.andreas.aas.hanssen@porsgrunn.kommune.no)

Tlf.: 35 54 70 22

Børge Iversen - [borge.iversen@porsgrunn.kommune.no](mailto:borge.iversen@porsgrunn.kommune.no)

Tlf.: 35 54 72 97