



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Måned rapport desember 2014

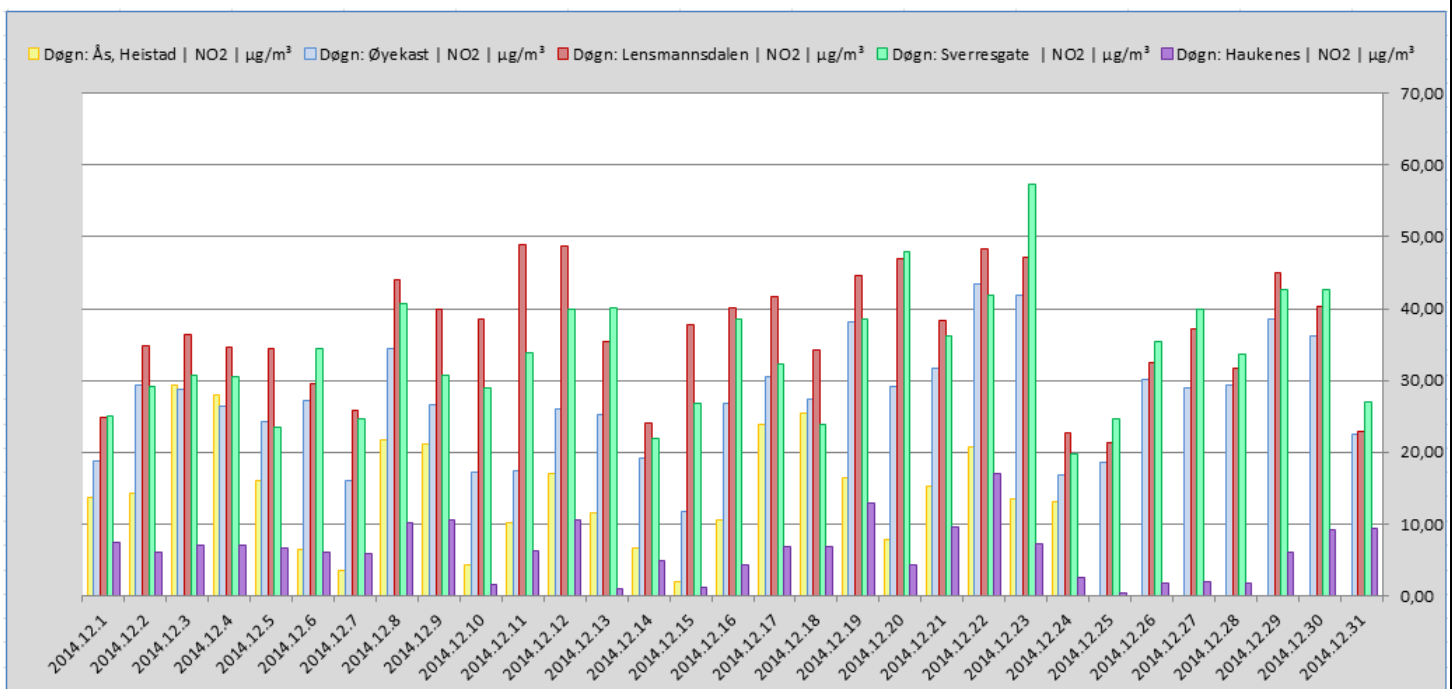
Luftkvalitet i Grenland

Sammendrag

Det ble ikke registrert noen døgnverdioverskridelser av svevestøv PM10 i desember på noen av målestasjonene selv om desember vanligvis er en måned med overskridelser. Heller ikke andre målestasjoner har vist noen døgnoverskridelser på noen av målingene denne måneden. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for desember. Det er viktig å merke seg at det ikke er samme parametrene som måles ved hver målestasjon.

Samlet oppetid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i desember 96%.

Under vises noen grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom desember 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 NO₂ døgnverdi for målestasjonene i Grenland.



Industrien i Grenland



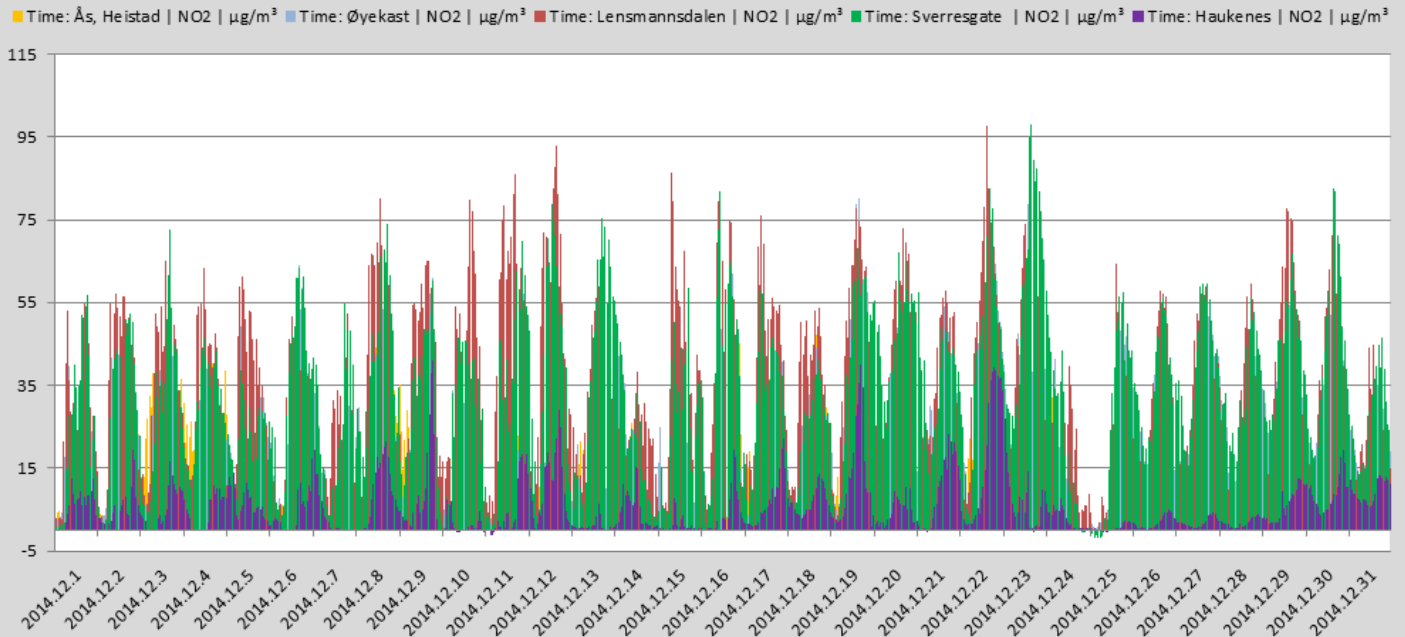
Bamble



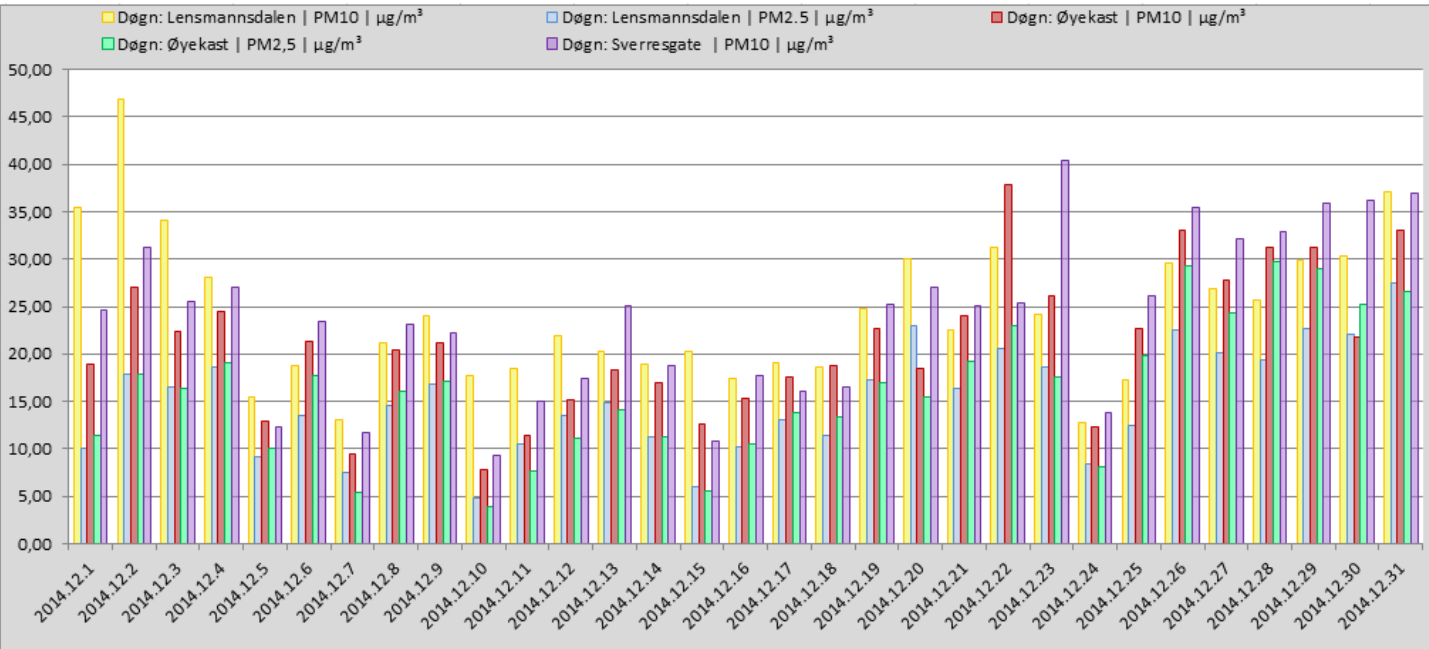
Porsgrunn



Skien



Tabellen viser NO₂ timesverdi for målestasjonene i Grenland. (Timegrenseverdi for beskyttelse av menneskets helse er 200 µg/m³ NO₂. 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/m³ pr.døgn.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO₂-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble



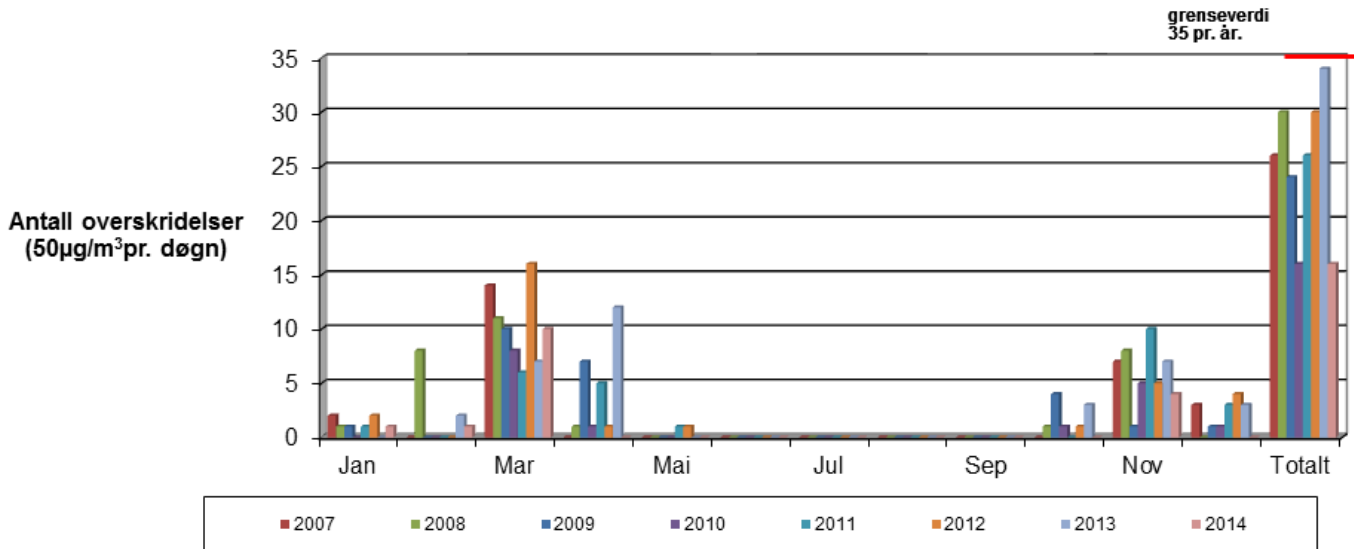
Porsgrunn



Skien

side 3 av 11

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ LENSMANNSDALEN



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀ Målingene er gjort på Lensmannsdalen målestasjon.

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

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

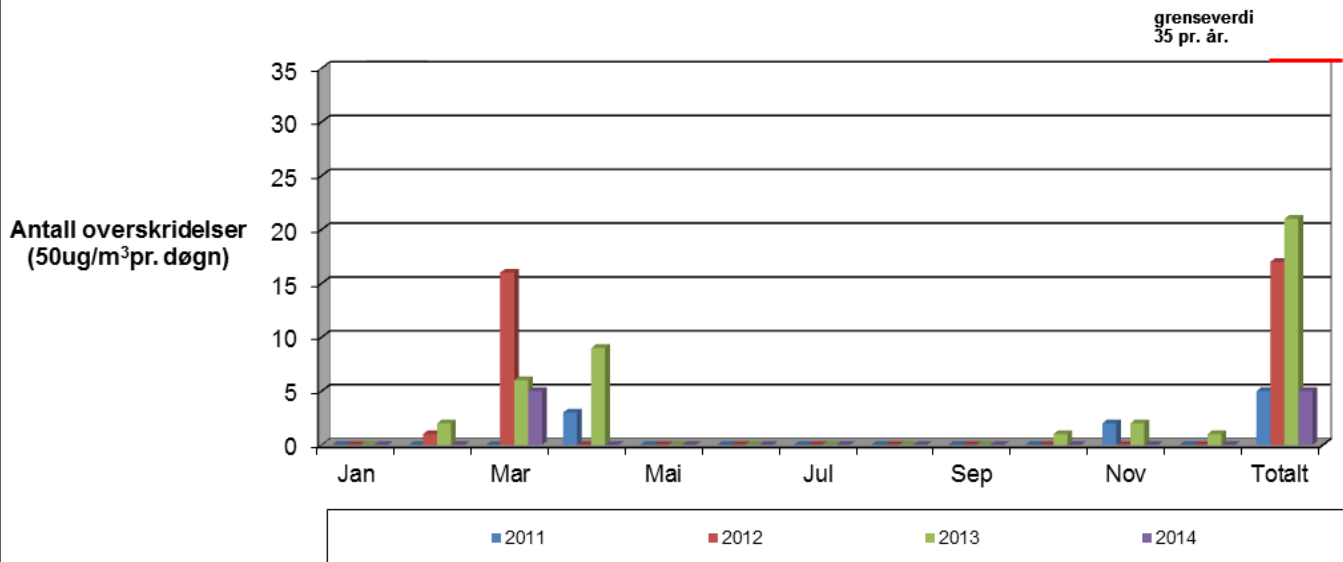


Porsgrunn



Skien

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ SVERRESGATE



Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀. Målingene er gjort på Sverresgate målestasjon.

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

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



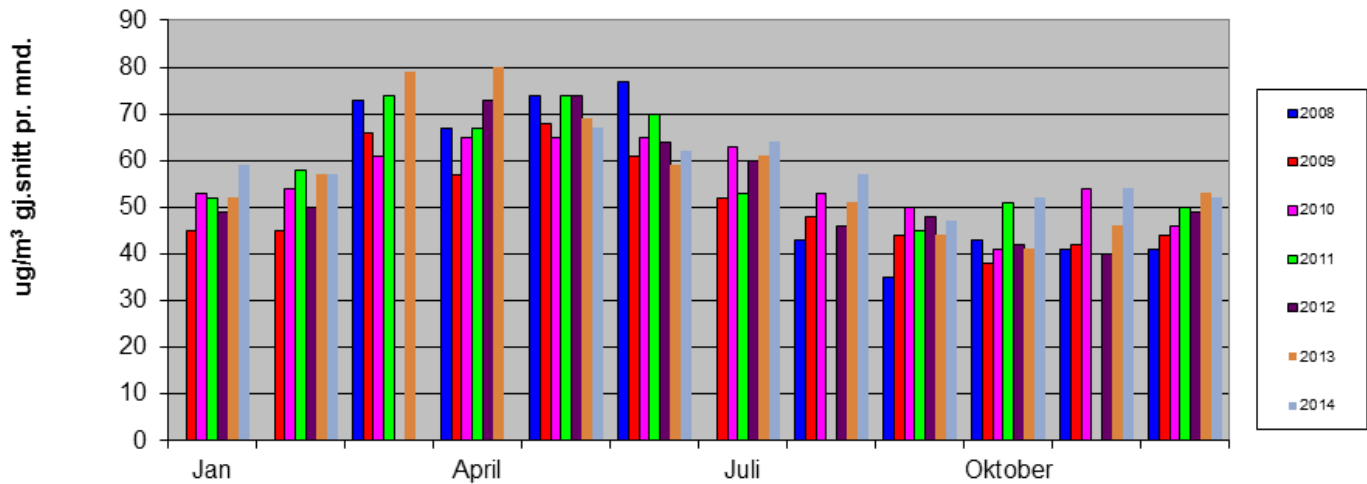
Porsgrunn



Skien

side 5 av 11

GJENNOMSNITTSVERDIER FOR OZON (O₃) 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 og datagrunnlaget blir derfor for dårlig)

Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene desember 2014

| Oppetid(%) | PM ₁₀ | PM _{2,5} | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Netto | 97,72 % | 99,19 % | 99,33 % | 98,75 % |
| Kalibrering | 0,54 % | 0,27 % | 0,67 % | |
| Service | 0,94 % | 0,00 % | 0,00 % | |
| Problemer | 0,81 % | 0,54 % | 0,00 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | |

Tab. 2 Lensmannsdalen antall timer desember 2014

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM ₁₀ | | PM _{2,5} | | NO ₂ | |
|------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|----------|
| | Timer | % | Timer | % | Timer | % |
| Svært dårlig | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Dårlig | 2 | 0,28 % | 5 | 0,68 % | 0 | 0,00 % |
| Nokså bra | 58 | 7,98 % | 121 | 16,40 % | 0 | 0,00 % |
| Bra | 667 | 91,75 % | 612 | 82,93 % | 739 | 100,00 % |
| Totalt | 727 | 100,00 % | 738 | 100,00 % | 739 | 100,00 % |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt henholdsvis 727 og 738 timer for svevestøvkomponentene PM₁₀ og PM_{2,5}. 739 timer er målt for NO₂ i desember måned. PM₁₀ ble målt til «Dårlig» i 2 timer og «Nokså bra» i 58 timer, mens PM_{2,5} ble målt til «Dårlig» i 5 timer og «Nokså bra» i 121 timer.

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 forurensing av luften.

Driftsforhold

PM10 og PM2,5 monitoren ble berørt noen timer p.g.a bytte av en benkeplate på målestasjonen. I 9 av timene ble PM10 målt til lavere verdier enn PM2,5 uten av det er noen tydelig grunn til hvorfor det har skjedd.

Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene desember 2014

| Oppetid(%) | PM ₁₀ | PM _{2,5} | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-------------------|-----------------|----------|
| Netto | 97,58 % | 98,79 % | 99,19 % | 98,52 % |
| Kalibrering | 0,13 % | 0,27 % | 0,81 % | |
| Service | 0,00 % | 0,00 % | 0,00 % | |
| Problemer | 2,28 % | 0,94 % | 0,00 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | |

Tab.4 Øyekast antall timer desember 2014

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM ₁₀ | | PM _{2,5} | | NO ₂ | |
|------------------------------|------------------|----------|-------------------|----------|-----------------|--------|
| | Timer | % | Timer | % | Timer | % |
| Svært dårlig | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Dårlig | 0 | 0,00 % | 19 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Nokså bra | 39 | 5,37 % | 132 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Bra | 687 | 94,63 % | 584 | 100,00 % | 738 | 0,00 % |
| Totalt | 726 | 100,00 % | 735 | 100,00 % | 738 | 0,00 % |

Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 726 timer svevestøv PM₁₀, 735 timer svevestøv PM_{2,5} og 738 timer NO₂ i desember. PM₁₀ verdiene ble målt til å være “Nokså bra” i 39 timer. PM_{2,5} ble målt til å være «Dårlig» i 19 timer og «Nokså bra» i 132 timer. Ingen overskridelser registrert.

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



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Driftsforhold

I 21 av de målte timene hadde PM₁₀ verdier som var lavere enn PM_{2,5}. Det er ingen klar årsak til dette.

Ås – Heistad

Tab. 5 Ås oppetid på instrumentene desember 2014

| Oppetid(%) | SO ₂ | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|-----------------|-----------------|----------|
| Netto | 97,98 % | 75,13 % | 86,56 % |
| Kalibrering | 0,81 % | 0,67 % | |
| Service | 0,00 % | 0,00 % | |
| Problemer | 1,21 % | 24,19 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | |

Tab.6 Ås antall timer desember 2014

| Luftkvalitet (Timer og %) | SO ₂ | | NO ₂ | |
|------------------------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| | 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 | 729 | 100,00 % | 559 | 100,00 % |
| Totalt | 729 | 100,00 % | 559 | 100,00 % |

Kommentar

Det er logget 729 timer svoveldioksid (SO₂) i desember og 559 timer nitrogendioksid (NO₂). Som vanlig er det ikke høye verdier verken av SO₂ eller NO₂ ved Ås målestasjon. Denne stasjonen fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien i Grenland.

Driftsforhold

I løpet av 24.12 målte NO₂ monitoren ugyldige verdier og ble noen dager senere tatt ut av drift. Instrumentet er fremdeles ute av drift.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene desember 2014

| Oppetid(%) | O ₃ | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Netto | 99,19 % | 91,80 % | 95,50 % |
| Kalibrering | 0,13 % | 1,08 % | |
| Service | 0,00 % | 0,00 % | |
| Problemer | 0,67 % | 7,12 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.8 Haukenes antall timer desember 2014

| Luftkvalitet (Timer og %) | O ₃ | | NO ₂ | |
|------------------------------|----------------|----------|-----------------|----------|
| | 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 | 738 | 100,00 % | 683 | 100,00 % |
| Totalt | 738 | 100,00 % | 683 | 100,00 % |

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 738 timer Ozon (O₃) i desember. Det ble målt 683 timer nitrogendioksid (NO₂). Det har ikke blitt registrert overskridelser av O₃ eller NO₂ ihht. varslingsklassene.

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

Driftsforhold

På stasjonen har det periodevis vært NO₂-verdier lavere enn minimumsgrensa og 48 timer er derfor blitt flagget ut og kategorisert som «Problemer». Etter at instrumentet 11.12 ble tatt ut av drift og erstattet med et som kom fra service har ingen verdier blitt målt til under minimum.

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene desember 2014

| Oppetid(%) | PM ₁₀ | NO ₂ | Gj.snitt |
|-------------|------------------|-----------------|----------|
| Netto | 99,73 % | 99,06 % | 99,40 % |
| Kalibrering | 0,27 % | 0,94 % | |
| Service | 0,00 % | 0,00 % | |
| Problemer | 0,00 % | 0,00 % | |
| Totalt | 100,00 % | 100,00 % | |

Tab.10 Sverresgate antall timer desember 2014

| Luftkvalitet (Timer og %) | PM ₁₀ | | NO ₂ | |
|------------------------------|------------------|----------|-----------------|----------|
| | Timer | % | Timer | % |
| Svært dårlig | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Dårlig | 0 | 0,00 % | 0 | 0,00 % |
| Nokså bra | 72 | 9,70 % | 0 | 0,00 % |
| Bra | 670 | 90,30 % | 737 | 100,00 % |
| Totalt | 742 | 100,00 % | 737 | 100,00 % |



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 742 timer svevestøv PM_{10} og 737 timer NO_2 i perioden. Ingen overskridelser ble registrert i desember.

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv PM_{10} og Nitrogenoksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på målestasjonen i desember.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 10 av 11

Varslingsklasser

| Luftkvalitet | Helsevarsel | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2,5} | O ₃ | SO ₂ |
|--------------|--|-------------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| | | µg/m ³ | | | | |
| 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

08. januar 2015

Ole Andreas Aas-Hanssen – ole.andreas.aas.hanssen@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 35 54 70 22

Børge Iversen - borge.iversen@porsgrunn.kommune.no

Tlf.: 35 54 72 97