



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 1 av 11

Måned rapport januar 2017

Luftkvalitet i Grenland

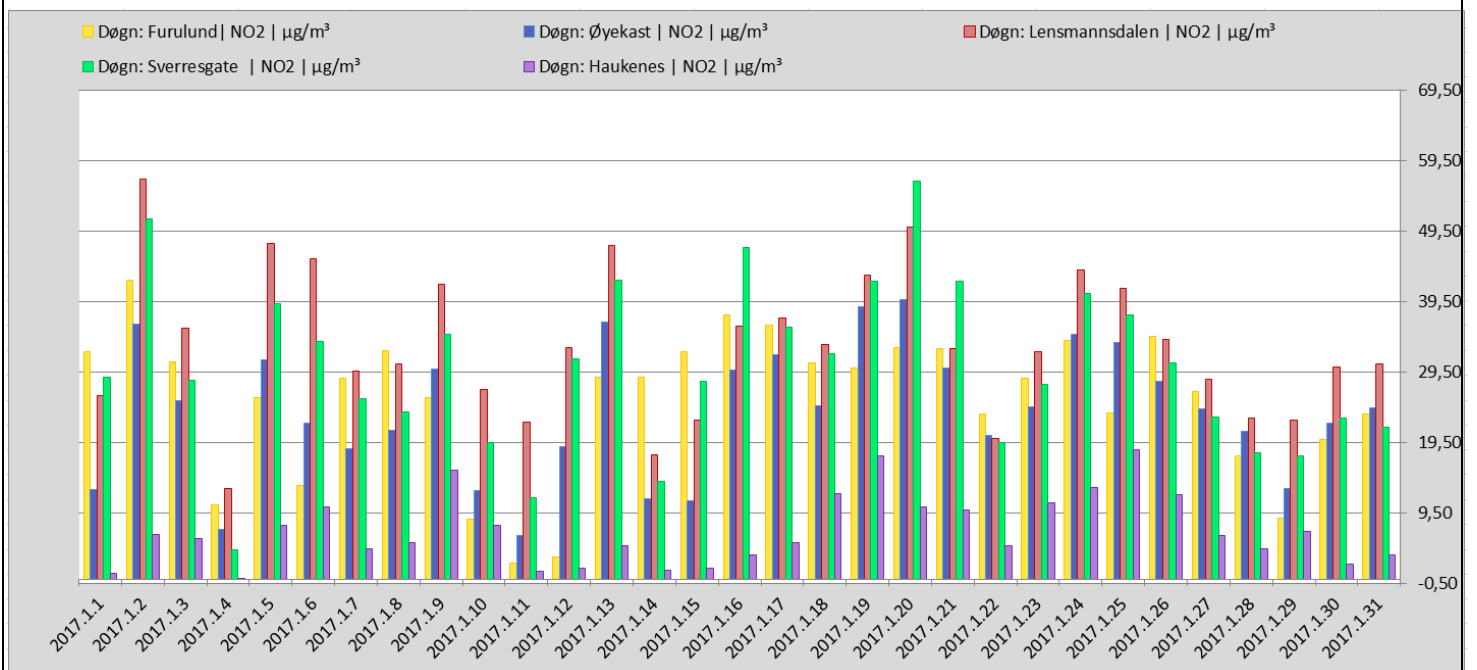
Sammendrag

I januar ble det målt 3 overskridelser av PM₁₀ på Sverresgate, 1 på Øyekast og 1 på Lensmannsdalen målestasjon. I rapporten er det gitt en vurdering i forhold til antall timer med de ulike luftkvalitetskarakterene for perioden. Det er ikke de samme parameterne/komponentene som måles ved hver målestasjon.

Samlet opptid (gjennomsnitt) for alle målestasjonene i Grenland er i januar 99%.

Under vises noen grafer der vi har satt sammen en del målekomponenter. De viser døgn og månedsverdier gjennom januar 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



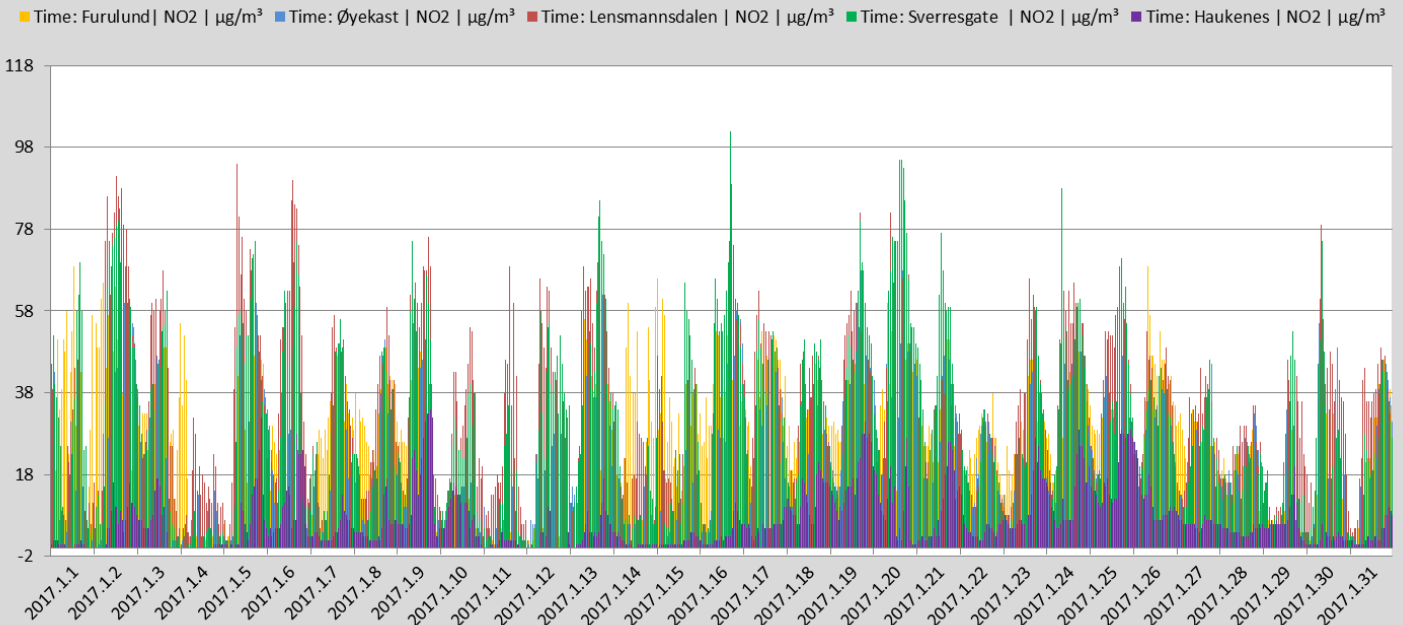
Bamble



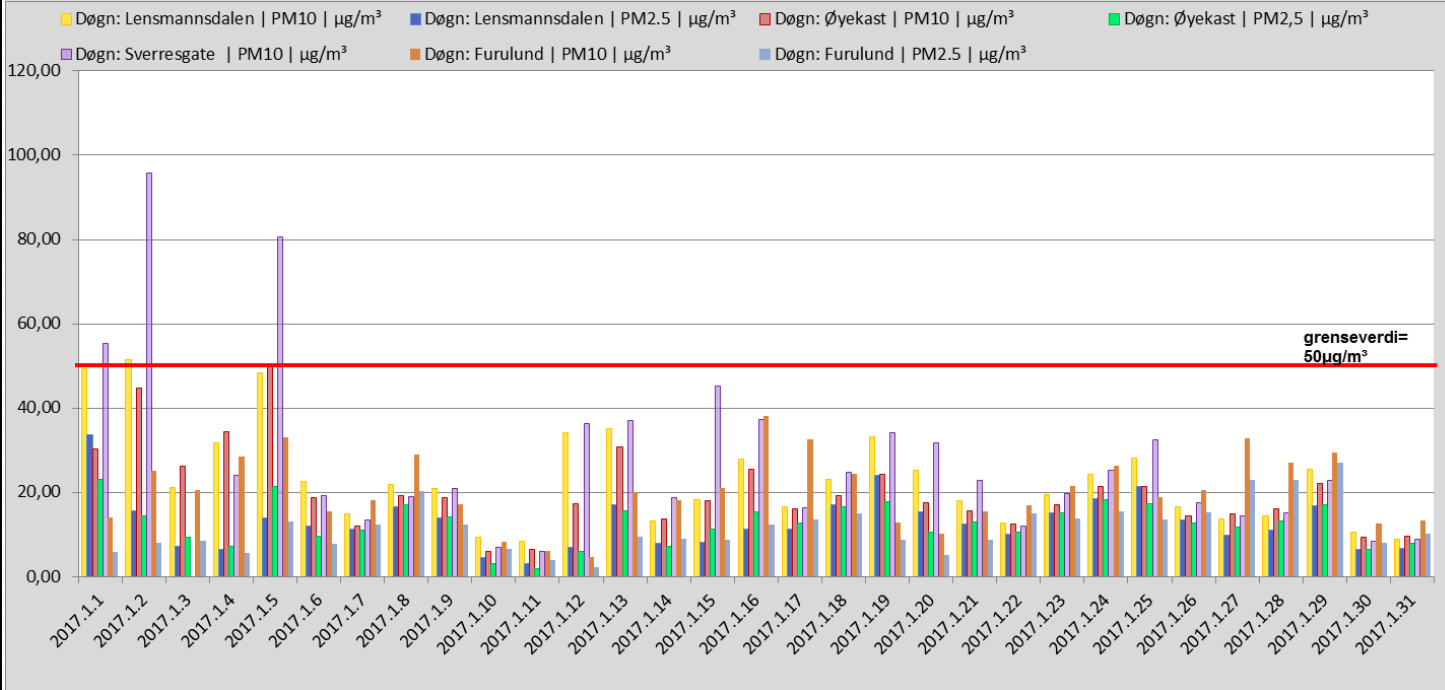
Porsgrunn



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 PM_{2,5} døgnverdier for alle stasjonene som måler PM(Svevestøv) i Grenland. (Grenseverdi PM₁₀=50 µg/m³ pr.døgn.) (Søylefargene angir ikke samme målestasjon som NO₂-grafene foran.)



Industrien i Grenland



Bamble

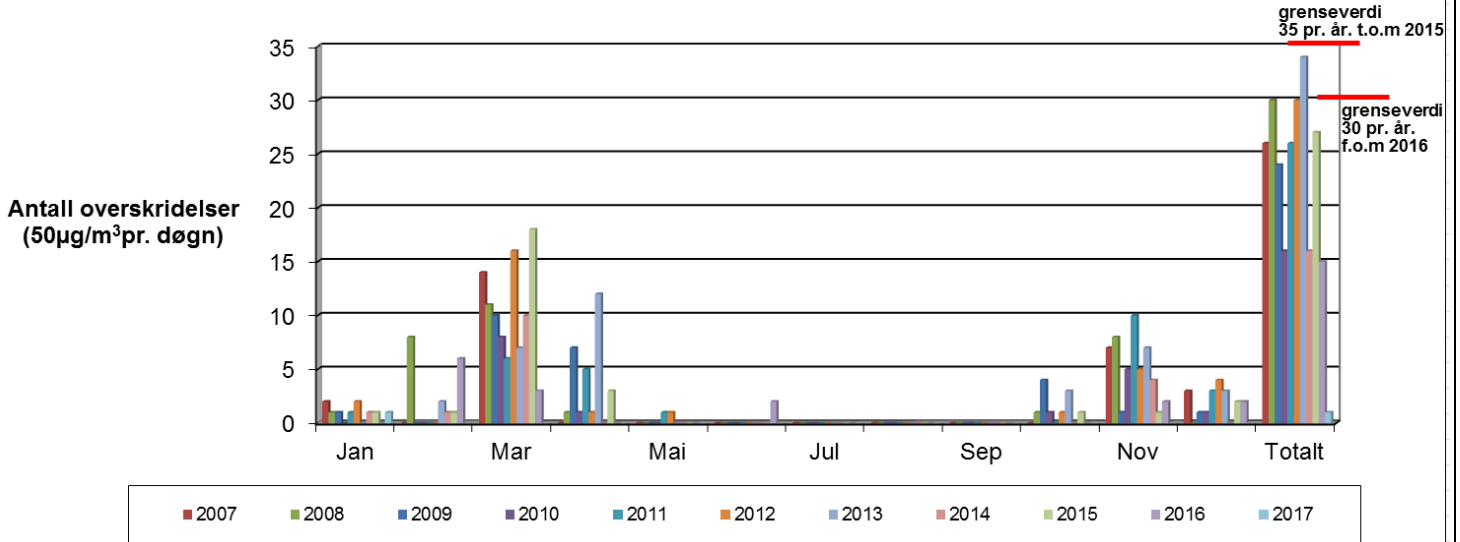


Porsgrunn



Skien

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ LENSMANNSDALEN

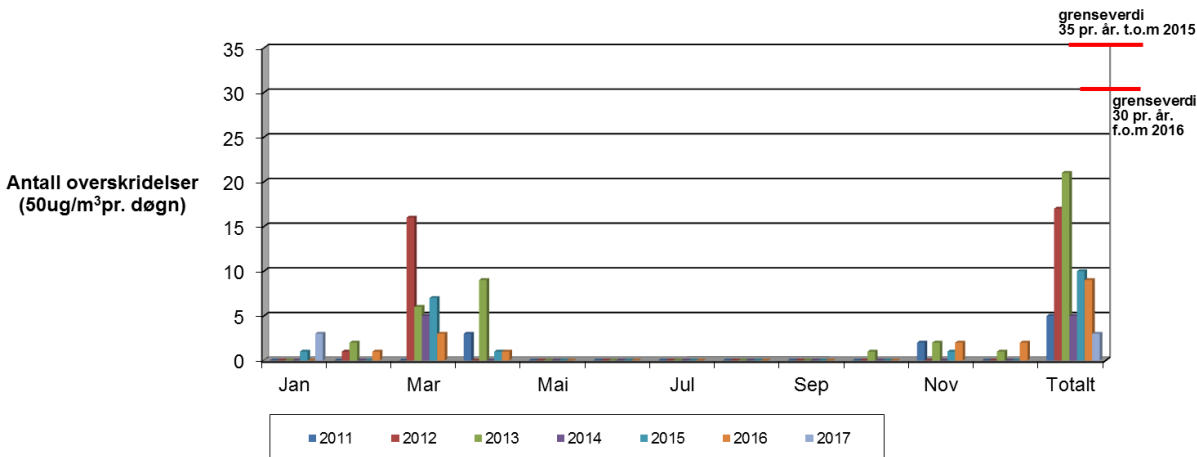


Grafen viser overskridelser av svevestøv PM₁₀ Målingene er gjort på Lensmannsdalen målestasjon.

	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
2015	1	1	18	3	0	0	0	0	0	1	1	2	27
2016	0	6	3	0	0	2	0	0	0	0	2	2	15
2017	1												1

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

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ SVERRESGATE



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



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn

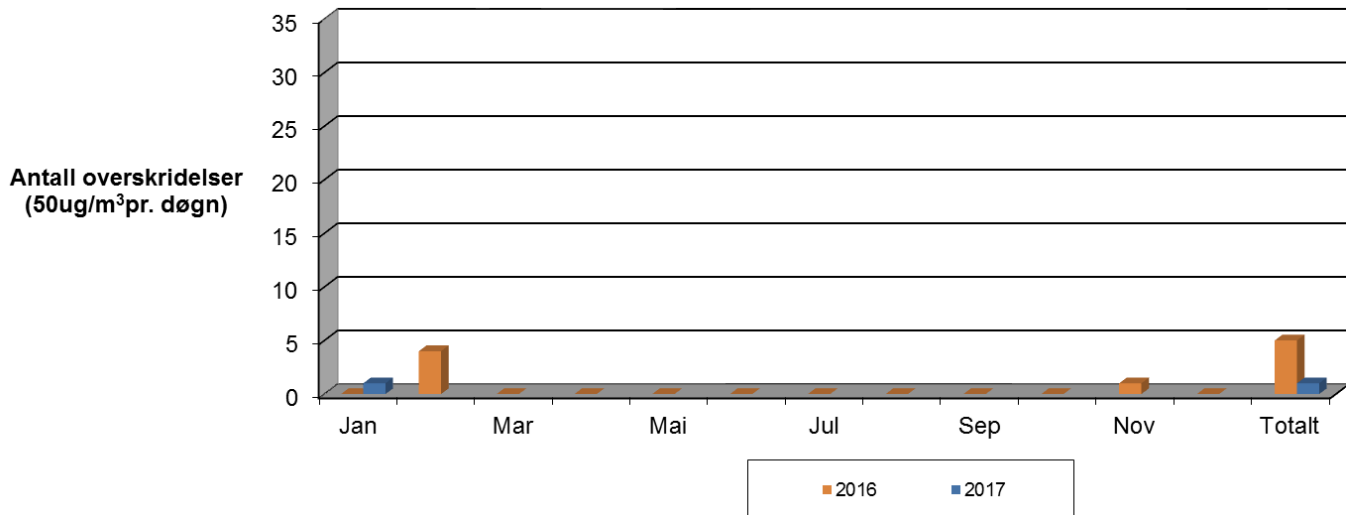


Skien

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
2011		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
2015	1	0	7	1	0	0	0	0	0	0	1	0	10
2016	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	2	2	9
2017	3												3

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

OVERSKRIDELSER SVEVESTØV PM₁₀ Øyekast



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

	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Totalt
2016	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
2017	1												1

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

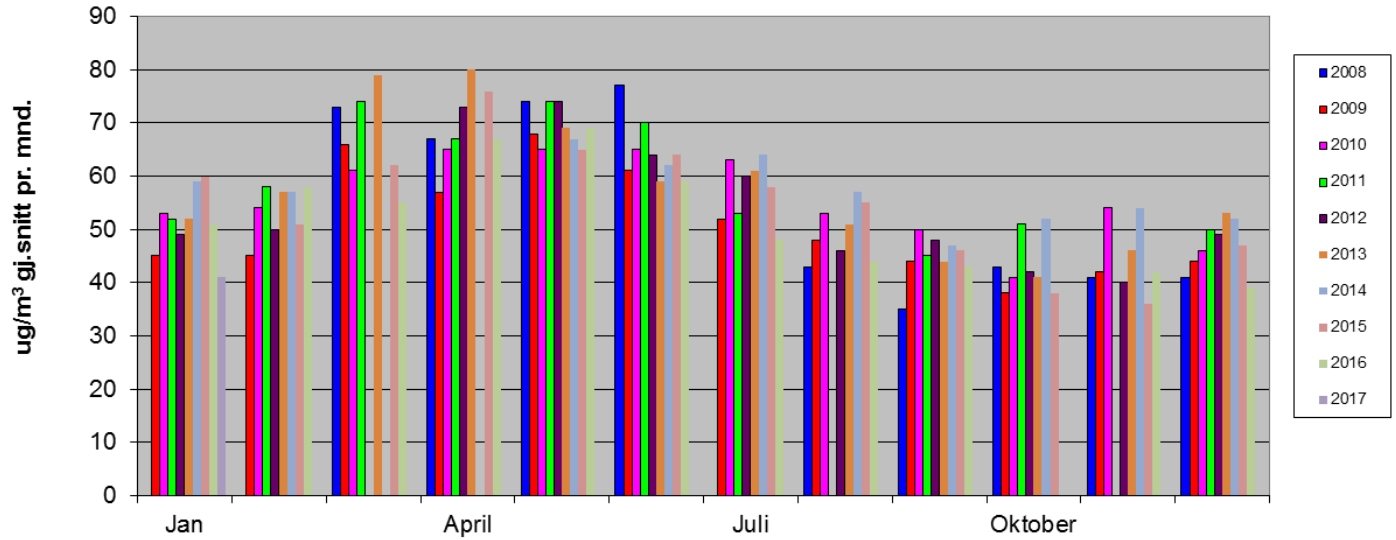


Porsgrunn



Skien

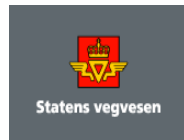
GJENNOMSNITTSVERDIER FOR OZON (O₃) MÅLT PÅ HAUKENES.



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 og i oktober 2016 var instrumentet på årservice samt at det var problemer med instrumentet og datagrnnlaget blir derfor for dårlig til å kunne tas med).



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 6 av 11

Lensmannsdalen

Tab. 1 Lensmannsdalen oppetid på instrumentene januar 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,87 %	99,73 %	99,19 %	99,60 %
Kalibrering	0,13 %	0,27 %	0,81 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab. 2 Lensmannsdalen forurensningsnivåer januar 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	2	0,27 %	0	0,00 %
Høy	14	1,88 %	5	0,67 %	0	0,00 %
Moderat	34	4,58 %	61	8,22 %	0	0,00 %
Lite	695	93,54 %	674	90,84 %	738	100,00 %
Totalt	743	100,00 %	742	100,00 %	738	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Lensmannsdalen har målt 743 timer for svevestøvkomponenten PM₁₀, 742 timer for PM_{2,5} og 738 timer for NO₂ i januar måned. Det var 1 døgnoverskridelser av PM₁₀. 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 ikke vært noen driftsproblemer på Lensmannsdalen i januar.

Øyekast

Tab. 3 Øyekast oppetid på instrumentene januar 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,60 %	100,00 %	99,46 %	99,69 %
Kalibrering	0,27 %	0,00 %	0,54 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,13 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Tab.4 Øyekast forurensningsnivåer januar 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		PM _{2,5}		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	1	0,13 %	0	0,00 %
Høy	12	1,62 %	10	1,34 %	0	0,00 %
Moderat	27	3,64 %	53	7,12 %	0	0,00 %
Lite	702	94,74 %	680	91,40 %	740	100,00 %
Totalt	741	100,00 %	744	100,00 %	740	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Øyekast har logget 741 timer svevestøv PM₁₀, 744timer svevestøv PM_{2,5} og 740 timer NO₂.

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

Driftsforhold

Det har ikke vært noen driftsproblemer på Øyekast målestasjon i januar.

Furulund – Brevik

Tab. 5 Furulund oppetid på instrumentene januar 2017

Oppetid(%)	SO ₂	NO ₂	PM _{2,5}	PM ₁₀	Gj.snitt
Netto	98,92 %	99,33 %	99,06 %	99,06 %	99,09 %
Kalibrering	0,94 %	0,67 %	0,00 %	0,00 %	
Service	0,00 %	0,00 %	0,94 %	0,94 %	
Problemer	0,13 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Tab.6 Furulund forurensningsnivåer januar 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	SO ₂		NO ₂		PM _{2,5}		PM ₁₀	
	Timer	%	Timer	%	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %	6	0,81 %	4	0,54 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %	38	5,16 %	27	3,66 %
Lite	736	100,00 %	739	100,00 %	693	94,03 %	706	95,79 %
Totalt	736	100,00 %	739	100,00 %	737	100,00 %	737	100,00 %

Kommentar

Stasjonen har logget 736 timer svoveldioksid (SO₂), 739 timer nitrogendioksider (NO₂), 737 timer svevestøv PM₁₀ og PM_{2,5}. Furulund målestasjon fanger opp deler av luftforurensingen fra industrien, havnetraffikk og vedfyring i Breviksområdet.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

Furulund hadde i januar ingen NO_2 times-verdier over $70\mu\text{g}/\text{m}^3$, og er da langt unna timegrenseverdien på $200\mu\text{g}/\text{m}^3$, som ikke må overskrides mer enn 18 ganger pr. år. 4 døgnverdier av PM_{10} var over $30\mu\text{g}/\text{m}^3$, men ingen så høye som $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, og da heller ingen fare for overskridelse av døgnrensa på $50\mu\text{g}/\text{m}^3$. Måneden sett under ett viste at $\text{PM}_{2,5}$ utgjorde ca 55% av den totale PM_{10} -verdien.

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsproblemer på Furulund målestasjon i januar.

Haukenes

Tab. 7 Haukenes oppetid på instrumentene januar 2017

Oppetid(%)	O ₃	NO ₂	Gj.snitt
Netto	99,87 %	99,33 %	99,60 %
Kalibrering	0,13 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	0,00 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.8 Haukenes forurensningsnivåer januar 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	O ₃		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Moderat	0	0,00 %	0	0,00 %
Lite	743	100,00 %	739	100,00 %
Totalt	743	100,00 %	739	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen på Haukenes har målt 743 timer Ozon (O₃) og 739 timer nitrogendioksider (NO₂). Det har ikke blitt registrert overskridelser på stasjonen i januar.

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

Driftsforhold

Det har ikke vært driftsforstyrrelser på Haukenes målestasjon i januar.



Industrien i Grenland



Bamble



Porsgrunn



Skien

side 9 av 11

Sverresgate – Porsgrunn

Tab.9 Sverresgate oppetid på instrumentene januar 2017

Oppetid(%)	PM ₁₀	NO ₂	Gj.snitt
Netto	97,85 %	99,33 %	98,59 %
Kalibrering	0,13 %	0,67 %	
Service	0,00 %	0,00 %	
Problemer	2,02 %	0,00 %	
Totalt	100,00 %	100,00 %	

Tab.10 Sverresgate forurensningsnivåer januar 2017

Luftkvalitet (Timer og %)	PM ₁₀		NO ₂	
	Timer	%	Timer	%
Svært høy	0	0,00 %	0	0,00 %
Høy	44	6,04 %	0	0,00 %
Moderat	51	7,01 %	1	0,14 %
Lite	633	86,95 %	738	99,86 %
Totalt	728	100,00 %	739	100,00 %

Kommentar

Målestasjonen i Sverresgate har logget 728 timer svevestøv PM₁₀ og 739 timer nitrogendioksider (NO₂) i perioden. Det ble registrert 3 overskridelser av svevestøv PM₁₀ i januar.

Stasjonen ved Sverresgate måler svevestøv PM₁₀ og nitrogendioksider. Stasjonen er plassert nær tungt trafikkert vei sentrumsnært i Porsgrunn

Driftsforhold

Støvmonitoren på Sverresgate har tidvis hatt stabilitetsproblemer som har resultert i negative verdier. Disse blir automatisk flagget ut som ugyldige data. Årsaken til dette er ikke klarlagt.



Industrien i Grenland



Bamble Porsgrunn Skien

side 10 av 11

Nye varslingsklasser fra november 2015

Varslingsklasser for PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, SO₂ og O₃

Varslingsklasser	Forurensningsnivå	Helserisiko	PM ₁₀ Døgn (µg/m ³)	PM _{2,5} Døgn (µg/m ³)	PM ₁₀ Time* (µg/m ³)	PM _{2,5} Time* (µg/m ³)	NO ₂ Time (µg/m ³)	SO ₂ Time (µg/m ³)	O ₃ Time (µg/m ³)
Lite	Lite	Liten	≤30	≤15	≤50	≤25	≤100	≤100	≤100
Moderat	Moderat	Moderat	>30- ≤50	>15- ≤25	>50- ≤80	>25- ≤40	>100- ≤200	>100- ≤350	>100- ≤180
Høyt	Betydelig	Betydelig	>50- ≤150	>25- ≤75	>80- ≤400	>40- ≤150	>200- ≤400	>350- ≤500	>180- ≤240
Svært høyt	Alvorlig	Alvorlig	>150	>75	>400	>150	>400	>500	>240

*Timenivåene for PM₁₀ og PM_{2,5} er beregnet fra døgnnivåene, slik at disse samsvarer for norske forhold

Helsevirkninger og helse råd for PM₁₀, PM_{2,5} og NO₂

Nivå	PM ₁₀ Døgn (µg/m ³)	PM _{2,5} Døgn (µg/m ³)	PM ₁₀ Time* (µg/m ³)	PM _{2,5} Time* (µg/m ³)	NO ₂ Time (µg/m ³)	Varslingsklasser	Helsevirkninger	Helse råd
Lite	≤30	≤15	≤50	≤25	≤100		Liten eller ingen helserisiko	Utendørs aktivitet anbefales
Moderat	>30- ≤50	>15- ≤25	>50- ≤80	>25- ≤40	>100- ≤200		Moderat helserisiko Helseeffekter kan forekomme hos enkelte astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, samt alvorlige hjertekarsykdommer.	Utendørs aktivitet kan anbefales for de aller fleste, men enkelte bør vurdere sin aktivitet i områder med mye trafikk eller andre utslipp
Høyt	>50- ≤150	>25- ≤75	>80- ≤400	>40- ≤150	>200- ≤400		Betydelig helserisiko Helseeffekter kan forekomme hos astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, samt alvorlige hjertekarsykdommer.	Barn med luftveislidelser (astma, bronkitt) og voksne med alvorlige hjertekar- eller luftveislidelser bør redusere utendørsaktivitet og ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene
Svært høyt	>150	>75	>400	>150	>400		Alvorlig helserisiko Følsomme grupper i befolkningen kan få helseeffekter. Luftveisirritasjoner og ubehag kan forekomme hos friske personer	Personer med hjertekar- eller luftveislidelser bør redusere utendørsaktivitet og ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene

*Timenivåene for PM₁₀ og PM_{2,5} er beregnet fra døgnnivåene, slik at disse samsvarer for norske forhold

Målenettoperatører i Grenland

21. januar 2017

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